



ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO
Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

**PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA PESSOA COM
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA:
CONTRIBUTO DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM
ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO**

**EXERCISE PRESCRIPTION IN THE PERSON WITH ACUTE
HEART FAILURE: THE CONTRIBUTION OF THE
SPECIALIST NURSE IN REHABILITATION NURSING**

DISSERTAÇÃO

Pedro Guerra da Costa e Silva

Porto, 2025

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA
PESSOA COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA
AGUDA: CONTRIBUTO DO ENFERMEIRO
ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE
REABILITAÇÃO

Dissertação orientada pela Professora
Doutora Inês Alves da Rocha e Silva Rocha e
coorientada pelo Professor Doutor José
Miguel dos Santos Castro Padilha

Porto, 2025

PENSAMENTO

“Partimos a pedra

Abrimos caminho

Rasgamos montanhas

Esquecemos o perigo

Corremos na selva

No sol do deserto

No escuro da sombra

Ficando mais perto

Quem no fundo quer

Vai atrás

Quem de longe vê

Parte pedra

Vai atrás

E se o vento empurrar

Nossas velas de algodão

Deixando-nos levar

Acertando a direção

E se o medo nos ferir

Bem para longe da razão

Aprendemos a seguir

Acertando a direção

Acertando a direção”

Tiago Bettencourt, “Partimos a Pedra”, 2017

DEDICATÓRIA

A vocês Vasco e Tomás, que são a energia que me move e o alento que nunca me falta.

A ti, Ana — por me permitires, por seres quem és, por seres o que és e como és.

AGRADECIMENTO

Este trabalho foi construído com o apoio de um conjunto de pessoas que, de diferentes formas, contribuíram para que esta etapa fosse alcançada — tanto no plano académico como no plano pessoal.

Agradeço, em primeiro lugar, à Professora Inês Rocha e ao Professor Miguel Padilha, pela orientação, pelo seu conteúdo, pela clarividência, paciência e compreensão demonstradas (por vezes postas à prova), pela ordem que me permitiu progredir e pela total disponibilidade.

Aos colegas de trabalho, pela ajuda e colaboração que permitiram concretizar este trabalho.

Ao Paulo, por me ajudar a entender.

À minha família e amigos, pela compreensão, pelo esforço, pelo reforço e pela dedicação.

Aos meus filhos, Vasco e Tomás, pela maturidade, pelo carinho e pela forma como, mesmo sendo pequenos, foram grandes.

E à minha esposa, Ana - por tudo, e por mais alguma coisa. Prometo que retribuirei, com juro e com gratidão.

RESUMO

A insuficiência cardíaca é uma das principais causas de internamento em adultos com mais de 65 anos, associando-se a elevada morbilidade, dependência funcional e risco de recidiva. A evidência recomenda a reabilitação cardíaca desde a fase aguda da síndrome, destacando a prescrição de exercício físico como intervenção segura e eficaz. O Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação pode assumir um papel determinante na sua implementação.

Este trabalho tem como objetivo implementar um projeto de melhoria da qualidade centrado na capacitação dos Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação para a prescrição de exercício físico na pessoa com insuficiência cardíaca aguda.

Para tal, realizou-se uma revisão integrativa da literatura e com base nos dados, foi implementada uma sessão formativa, com avaliação pré e pós intervenção. Verificaram-se ganhos no conhecimento sobretudo na compreensão dos princípios da prescrição de exercício físico. Áreas como a preparação do regresso a casa e os critérios de segurança, revelaram menor evolução, sugerindo necessidade de intervenção complementar.

Conclui-se que o projeto desenvolvido teve impacto positivo na capacitação dos profissionais da amostra. A metodologia adotada revelou-se eficaz na promoção de mudanças sustentadas, valorizando o papel do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação na melhoria da qualidade dos cuidados prestados em contexto hospitalar.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca; Enfermagem em Reabilitação; Terapia por Exercício; Capacitação Profissional

ABSTRACT

Heart failure is one of the leading causes of hospitalization in adults over 65 years of age, being associated with high morbidity, functional dependence, and risk of recurrence. Current evidence supports the inclusion of cardiac rehabilitation from the acute phase of the syndrome, highlighting exercise prescription as a safe and effective intervention. The Specialist Nurse in Rehabilitation Nursing can play a key role in its implementation.

This study aims to implement a quality improvement project focused on enhancing the competencies of Specialist Nurses in Rehabilitation Nursing regarding the prescription of physical exercise in individuals with acute heart failure.

For this purpose, an integrative literature review was conducted, followed by the implementation of a training session, with pre- and post-intervention evaluation. Knowledge gains were observed, particularly in understanding the principles of exercise prescription. However, areas such as discharge preparation and safety criteria showed less improvement, indicating the need for complementary intervention.

It is concluded that the project had a positive impact on the professional development of the sample. The adopted methodology proved effective in promoting sustained change and reinforced the role of the Specialist Nurse in Rehabilitation Nursing in improving the quality of care provided in the hospital setting.

Keywords: Heart Failure; Rehabilitation Nursing; Exercise Therapy; Professional Training

CHAVE DE SIGLAS e/ou ABREVIATURAS

AACVPR – *American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation*

ACSM – *American College of Sports Medicine*

AF – Atividade física

ANP – Peptídeo natriurético atrial

AVD – Atividades de vida diária

BNP – Peptídeo natriurético tipo B

DM – Diabetes *mellitus*

EAM – Enfarte agudo do miocárdio

ECG – Eletrocardiograma

EEER – Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

EF – Exercício físico

ESC – *European Society of Cardiology*

F – Princípio de prescrição de exercício físico “Frequência”

FA – Fibrilhação auricular

FC – Frequência cardíaca

FITT-VP – “Frequência”, “Intensidade”, “Tempo”, “Tipo”, “Volume” e “Progressão” (princípios da prescrição de exercício físico)

FRCV – Fatores de risco cardiovasculares

HTA – Hipertensão arterial

I - Princípio de prescrição de exercício físico “Intensidade”

IC – Insuficiência cardíaca

ICA – Insuficiência cardíaca aguda

ICC – Insuficiência cardíaca crónica

IC-FEp – Insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada

IC-FEr – Insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida

IC-FEmr – Insuficiência cardíaca de fração de ejeção moderadamente reduzida

MET – Equivalente metabólico associado à tarefa

NYHA – *New York Heart Association*

P - Princípio de prescrição de exercício físico “Progressão”

PMQ – Projeto de melhoria da qualidade

PSE – Perceção subjetiva de esforço

Q – Questão formulada

RC – Reabilitação Cardíaca

RIL – Revisão integrativa da literatura

SGLT-2 – Co-transportador tipo 2 de sódio-glicose

SNS – Sistema nervoso simpático

SRAA – Sistema renina-angiotensina-aldosterona

T - Princípio de prescrição de exercício físico “Duração”

T - Princípio de prescrição de exercício físico “Tipo”

TA – Tensão arterial

UCIC – Unidade de Cuidados Intensivos de Cardiologia

V - Princípio de prescrição de exercício físico “Volume”

VE – Ventrículo esquerdo

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	16
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	19
2.1. Insuficiência cardíaca	19
2.1.1. Fisiopatologia da insuficiência cardíaca	23
2.1.2. Sintomas e sinais de insuficiência cardíaca	27
2.1.3. Gestão da insuficiência cardíaca.....	30
2.2. Dados epidemiológicos da insuficiência cardíaca	32
2.3. Insuficiência cardíaca e atividade física	38
2.4. Reabilitação cardíaca	40
2.5. Prescrição de exercício físico: Metodologia FITT-VP	48
3. PERCURSO METODOLÓGICO	52
3.1. Delimitação e justificação da temática	52
3.2. Finalidade do estudo.....	52
3.3. Aspetos éticos.....	53
3.4. Desenhos e resultados do estudo	54
3.4.1. Revisão integrativa da literatura.....	55
3.4.2. Da intenção à implementação da reabilitação cardíaca num contexto de cuidados ..	71
3.4.2.1. Diagnóstico de situação.....	71
3.4.2.2. Definição de objetivos	82
3.4.2.3 Planeamento.....	84
3.4.2.4. Execução	87
3.4.2.5. Avaliação	89

3.4.2.6. Divulgação dos resultados	95
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA INTERVENÇÃO.....	96
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS RELATIVAS À INTERVENÇÃO.....	112
6. CONCLUSÃO	114
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	117
ANEXOS	125
ANEXO I - PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA HOSPITALAR	
APÊNDICES	
APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA SESSÃO FORMATIVA	
APÊNDICE II – SESSÃO FORMATIVA	
APÊNDICE III – PÓSTER DA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	
APÊNDICE IV – DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO DOS PARTICIPANTES	

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Atividades de vida diária comuns durante o processo de reabilitação intra-hospitalar	46
Tabela 2 - Resumo de dados extraídos dos estudos incluídos revisão integrativa da literatura	61
Tabela 3 - Percentagem de resultados corretos obtidos nos questionários pré e pós- formação	90
Tabela 4 - Percentagem de resultados corretos relativos à fisiopatologia e sintomatologia da insuficiência cardíaca	98
Tabela 5 - Percentagem de resultados corretos relativos aos fundamentos da reabilitação cardíaca	98
Tabela 6 - Percentagem de resultados corretos relativos à prescrição de exercício físico	99
Tabela 7 - Percentagem de resultados corretos relativos a critérios de segurança e suspensão do plano	105
Tabela 8 - Percentagem de resultados corretos relativos a planeamento da alta e continuidade do plano de exercício físico	108
Tabela 9 - Diferença percentual média por área de conhecimento	110

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Fatores modificáveis associados à insuficiência cardíaca	22
Quadro 2 - Fatores não modificáveis associados à insuficiência cardíaca	23
Quadro 3 - Classificação funcional da NYHA, baseada na severidade dos sintomas e atividade física	28
Quadro 4 - Indicações e contra-indicações para a inclusão da pessoa com IC num programa de reabilitação cardíaca	42
Quadro 5 - Condições essenciais para iniciar um plano de exercício físico	43
Quadro 6 - Critérios de descontinuidade do exercício físico	43
Quadro 7 - Estratégia PICO (simplificada em PIO)	56
Quadro 8 - Critérios de inclusão e exclusão de artigos	57
Quadro 9 - Distribuição das questões do questionário por áreas do conhecimento	75
Quadro 10 - Meios necessários para o planeamento e implementação do Projeto de Melhoria da Qualidade	86
Quadro 11 - Síntese da execução da sessão formativa	88

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Cronograma do Projeto de Melhoria de Qualidade	86
------------------------------------------------------------------	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama PRISMA relativo ao processo de seleção dos estudos associados à revisão integrativa da literatura	58
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

1. INTRODUÇÃO

No âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação (MER), relativo ao biénio 2023/2025, ministrado pela Escola Superior de Enfermagem do Porto (ESEP), é elaborada uma dissertação de mestrado com o título: Prescrição de Exercício Físico na Pessoa com Insuficiência Cardíaca Aguda: Contributo do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação.

De acordo com o Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (2019) no seu artigo 4º relativo à descrição das suas competências, o seu ponto 1., na alínea c) preconiza que é competência específica do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) maximizar a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa. Especifica ainda que o EEER concebe e implementa programas de treino motor e cardiorrespiratório, avaliando-os e reformulando-os em função dos resultados esperados (Regulamento n.º 392/2019).

Neste sentido, a prescrição de exercício físico (EF) na pessoa com insuficiência cardíaca aguda (ICA) deve fazer parte do corpo de saberes do EEER que desempenha funções na prestação de cuidados especializados à pessoa com esta síndrome. A justificação da escolha do tema surge da constatação, em contexto clínico, da escassa integração da Reabilitação cardíaca (RC), nomeadamente da prescrição de EF, na fase intra-hospitalar da intervenção. Apesar da evidência científica apontar para benefícios claros da mobilização precoce e da prática supervisionada de exercício, verifica-se uma ausência de uniformidade nas intervenções e alguma resistência por parte dos profissionais de saúde na sua implementação.

Assim, recorre-se à implementação de um Projeto de Melhoria da Qualidade (PMQ), centrado na capacitação dos EEER para a prescrição segura e eficaz de EF na pessoa com ICA. Como objetivos associados propõe-se: diagnosticar o nível de conhecimento dos EEER relativamente à prescrição de EF na ICA; sistematizar a evidência científica disponível sobre esta temática; desenvolver

e implementar uma intervenção formativa junto dos EEER; e avaliar o impacto da formação na aquisição de conhecimentos.

Procura-se desta forma, promover práticas baseadas na evidência, contribuindo para a padronização dos cuidados especializados prestados e para a diminuição de resistências e inseguranças à sua implementação.

Este trabalho encontra-se organizado em 4 grandes áreas. A primeira corresponde ao enquadramento teórico do tema, incluindo a caracterização da insuficiência cardíaca (IC), os seus dados epidemiológicos, os princípios da RC e da prescrição de EF; a segunda área é relativa ao percurso metodológico do estudo, onde se integra uma revisão integrativa da literatura (RIL), na qual se fundamenta a intervenção, e também a explanação das diferentes etapas associadas à implementação do PMQ; na terceira parte são discutidos os resultados obtidos com a implementação da intervenção; e a quarta área diz respeito às considerações finais, na qual se faz um balanço dos pontos fortes e principais limitações do trabalho realizado, abordando também os eventuais caminhos a seguir em investigações futuras.

A RIL produzida é a base que sustenta o PMQ implementado, recorrendo-se, para a sua elaboração, a informação científica obtida através da pesquisa em bases de dados internacionais (CINAHL, MEDLINE e *Scopus*). A intervenção realizada é também fundamentada na informação presente nas *guidelines* internacionais, preconizadas pelos organismos e instituições de referência na área em questão. Para orientar na escolha da informação a ser utilizada na sessão formativa, e que materializa o PMQ, optou-se pela elaboração de um questionário no sentido de clarificar quais os conteúdos com maior necessidade de intervenção e, no final, avaliar a implementação da mesma.

Este trabalho representa uma oportunidade de aprofundamento científico e metodológico sobre a intervenção do EEER no contexto da ICA, permitindo articular a prática clínica com a produção de conhecimento. Promove-se assim a valorização da Enfermagem de Reabilitação enquanto área científica e

profissional, comprometida com a inovação e a melhoria contínua dos cuidados prestados.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O presente capítulo procura contextualizar, do ponto de vista teórico, o PMQ a desenvolver, integrando os principais conceitos e a evidência científica associada à temática.

Começa-se por abordar a IC, com destaque para a sua fisiopatologia, sintomas e sinais mais frequentes, bem como a forma como é habitualmente gerida em contexto clínico. São depois apresentados dados epidemiológicos relevantes, que permitem compreender a dimensão e o impacto desta síndrome, tanto a nível global, como nacional. Segue-se uma reflexão sobre a relação entre a IC e a atividade física (AF), destacando os efeitos benéficos do exercício e a importância da sua inclusão na abordagem terapêutica. Por fim, são exploradas as bases da RC e da prescrição de EF, com recurso ao modelo FITT-VP, enquanto estrutura orientadora da intervenção.

Este enquadramento teórico visa, assim, sustentar a intervenção proposta, clarificando o contributo do EEER na prescrição segura e eficaz de EF na pessoa com ICA.

2.1. Insuficiência cardíaca

A IC não é um diagnóstico patológico, mas antes uma síndrome clínica, que compreende características particulares, nomeadamente sintomas – como a dispneia, o edema maleolar e a fadiga/astenia –, e sinais – tais como a elevação da pressão venosa jugular, as crepitações pulmonares e os edemas periféricos. A IC deve-se a uma anomalia estrutural e/ou funcional do coração, que resulta num aumento das pressões intracardíacas e/ou num débito cardíaco inadequado em repouso ou mesmo durante o exercício (McDonagh et al., 2021), ficando a suplementação corporal de oxigénio, permitida pela função cardíaca, reduzida (Lopes et al., 2023). A identificação da etiologia de base à

disfunção cardíaca é fundamental para o processo diagnóstico da IC e para a definição do tratamento. De facto, a síndrome da IC pode ter por base uma disfunção do miocárdio (mais frequente), valvular, do pericárdio ou do endocárdio, assim como anomalias do ritmo cardíaco (McDonagh et al., 2021).

A IC pode ser classificada de acordo com o seu nível de disfunção, tanto ao nível do ventrículo esquerdo, como ao nível do ventrículo direito (McDonagh et al., 2021). Relativamente ao ventrículo esquerdo, a classificação incide sobre a mensuração da sua fração de ejeção. A fração de ejeção é a percentagem de volume de sangue ejetado em cada ciclo cardíaco e é uma representação da performance da sístole do ventrículo esquerdo (Bamira & Picard, 2018). Assim, a fração de ejeção reduzida é definida para valores inferiores ou iguais a 40% (compromisso significativo da função sistólica do ventrículo esquerdo), a fração de ejeção ligeiramente reduzida para valores entre os 41% e os 49%, e a fração de ejeção preservada para valores iguais ou superiores a 50% (McDonagh et al., 2021). No que diz respeito ao ventrículo direito, a sua mecânica e função podem encontrar-se alteradas por variação de pressões ou pela sobrecarga de volume, sendo que estas podem ser provocadas por disfunção do ventrículo esquerdo (induzindo hipertensão pulmonar), enfarte agudo do miocárdio (com extensão ao ventrículo direito), miocardiopatia arritmogénica do ventrículo direito ou doença valvular (McDonagh et al., 2021).

A IC tem habitualmente duas apresentações: crónica ou aguda. A IC crónica (ICC) refere-se a pessoas que já têm um diagnóstico previamente estabelecido ou aqueles que têm uma progressão lenta e gradual da sintomatologia. A IC aguda (ICA) diz respeito ao surgimento rápido e progressivo do quadro de sinais e sintomas característicos, com um nível de gravidade que exige avaliação médica urgente, e que podem culminar em episódios de internamento não planeados. Estes episódios requerem o início ou intensificação de tratamentos que incluem terapêutica endovenosa e/ou a realização de procedimentos invasivos (McDonagh et al., 2021). A ICA pode apresentar-se como uma primeira manifestação de IC (IC de novo) – com uma maior taxa de mortalidade intra-hospitalar e uma menor taxa de mortalidade

pós-alta ou de re-internamentos, ou, mais frequentemente, como a descompensação de uma IC (McDonagh et al., 2021). De facto, à medida que a pessoa com IC evolui para uma descompensação da sua síndrome, a sua capacidade física também se deteriora, sendo esse declínio agravado pela hospitalização e pelo repouso no leito. Infelizmente, é frequente a persistência dos défices, pelo que a pessoa muitas vezes não chega a recuperar a sua função basal, resultando em perda de autonomia e no aumento do risco de reinternamentos e morte após a alta clínica (Kitzman et al., 2021).

No que respeita aos fatores, a IC sofre influência de fatores modificáveis e fatores não modificáveis, sendo que estes vão comprometendo, de uma forma gradual, a função do miocárdio. No que concerne aos fatores modificáveis, estes dizem respeito à hipertensão arterial (HTA), à doença coronária, à Diabetes *mellitus* (DM), à obesidade, aos hábitos alcoólicos, aos hábitos tabágicos e ao sedentarismo. Relativamente aos fatores não modificáveis, estes são a idade, o sexo e a hereditariedade. O Quadro 1 explana os fatores modificáveis e a sua influência na IC.

Quadro 1 – Fatores modificáveis associados à insuficiência cardíaca

Fator Modificável	Influência na Insuficiência Cardíaca
Hipertensão arterial	Promove a hipertrofia ventricular, a disfunção diastólica e a síndrome cardio-renal, podendo evoluir para IC com fração de ejeção preservada (IC-FEp) ou reduzida (IC-FEr) (McEvoy et al., 2024; Messerli et al., 2017).
Doença coronária	A perda de função miocárdica induzida pela isquemia contribui para a IC-FEr, sendo essencial o controlo rigoroso dos fatores de risco cardiovascular (FRCV) (Heidenreich et al., 2022).
Diabetes <i>mellitus</i>	Potencia a inflamação, a disfunção endotelial e a síndrome cardio-renal, existindo uma relação bidirecional entre IC e DM (Palazzuoli & Iacoviello, 2023; Panchal et al., 2024).
Obesidade	Aumenta a pré e a pós-carga, a inflamação e o <i>stress</i> oxidativo, estando frequentemente associada à IC-FEp e à disfunção diastólica (Powell-Wiley et al., 2021).
Álcool	Potencia a HTA, a inflamação e o <i>stress</i> oxidativo, podendo originar miocardiopatia dilatada e disfunção ventricular (Biddinger et al., 2022).
Tabagismo	Aumenta o risco de IC-FEr e IC-FEp. A cessação reduz o risco, embora este permaneça superior ao dos não fumadores (Ding et al., 2022).
Sedentarismo	Relaciona-se com maior mortalidade na IC. Nesse sentido, recomenda-se a prática de AF aeróbia regular (Zhao et al., 2021).

Por sua vez, o quadro 2 explicita os fatores não modificáveis e a sua influência na IC.

Quadro 2 – Fatores não modificáveis associados à insuficiência cardíaca

Fator Não Modificável	Influência na Insuficiência Cardíaca
Idade	O envelhecimento está associado ao aumento da prevalência de IC, sobretudo pela presença de múltiplas comorbilidades (Roger, 2021).
Sexo	Homens desenvolvem mais frequentemente IC-FEr, enquanto as mulheres apresentam predominantemente IC-FEp, devido a diferenças estruturais e fisiológicas (Lam et al., 2019).
Hereditariedade	Mutações genéticas específicas aumentam a predisposição para disfunção cardíaca, assim como quadros de IC mais precoces e severos (McNally et al, 2015).

2.1.1. Fisiopatologia da insuficiência cardíaca

As pessoas diagnosticadas doenças cardíacas crónicas, na maioria das vezes, acabam por desenvolver uma IC como resultado da própria doença coronária, de HTA, ou de uma doença valvular cardíaca. Nestes casos, a IC resulta de uma disfunção estrutural/funcional do enchimento ou ejeção que, por sua vez, provoca redução do débito cardíaco e/ou aumento das pressões intracardíacas em repouso ou durante o esforço, causando inevitavelmente os sinais e sintomas característicos desta síndrome (Loscalzo et al., 2022).

A IC é provocada por uma agressão ao músculo cardíaco, que pode ser de natureza crónica ou aguda. Uma vez desencadeada a lesão no miocárdio com alteração das pressões de enchimento e/ou perda de músculo cardíaco, têm lugar um conjunto de eventos ativados por mecanismos neuro-humorais no sentido de compensar a diminuição do débito cardíaco. No entanto, estas compensações acabam por sobrecarregar o sistema cardiovascular, colmatando no desenvolvimento da ICC ou ICA: o termo ICC refere-se a pessoas com sinais e sintomas de evolução duradoura, enquanto a nomenclatura ICA, previamente aludida como insuficiência cardíaca

descompensada, refere-se à rápida instalação ou agravamento dos sintomas de IC (Scolari, et al., 2018). Embora grande parte dos episódios de ICA ocorram por episódios de agravamento de ICC, cerca de 20% são novos casos de IC que podem ocorrer resultantes de um síndrome coronário agudo (SCA), de uma disfunção valvular aguda, de uma urgência hipertensiva ou de um síndrome pós-cardiotomia (Loscalzo et al., 2022).

Na IC sabe-se que o evento primário provoca uma redução na performance cardíaca. No entanto, a pessoa pode permanecer assintomática ou com sintomas ligeiros durante um longo período devido à ativação de mecanismos compensatórios que, por sua vez, vão acabar por contribuir para a progressão da doença. Desta sobrecarga cardíaca resulta inevitavelmente uma remodelação ventricular, que pode ser: hipertrofia concêntrica, no qual o aumento da massa é desproporcional ao volume da câmara (por exemplo, HTA ou estenose aórtica); ou hipertrofia excêntrica, que ocorre em condições de sobrecarga de volume, relacionada com o aumento do tamanho ou do volume da cavidade (por exemplo, regurgitação aórtica ou regurgitação mitral). Em ambas as formas de remodelação, verifica-se que: o aumento da massa ventricular é acompanhado, a nível celular, por hipertrofia dos miócitos e fibrose intersticial; a nível proteico, por alterações nos mecanismos de regulação do cálcio e na função do citoesqueleto; e a nível molecular, pela reexpressão de genes fetais. Além da perda celular por necrose, os miócitos que não se conseguem adaptar aos estímulos de remodelação podem ser induzidos a sofrer apoptose. Um agravamento adicional da função de bombeamento e o aumento do stress na parede, face à vasoconstrição sistémica e à perda da adaptação neuro-hormonal, podem levar a uma alteração da pós-carga. Estes eventos realimentam os estímulos de remodelação, estabelecendo um ciclo de processos nocivos que resultam em IC (Loscalzo et al., 2022).

A ativação do sistema nervoso simpático (SNS) e do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) desempenham também um papel fulcral no desenvolvimento e progressão da IC. Inicialmente a ativação neuro-hormonal

reflete-se apenas no aumento da frequência cardíaca (FC), tensão arterial (TA), contratilidade cardíaca, retenção de sódio e água, resultando num aumento da pré-carga para manter o débito cardíaco em repouso e durante o esforço físico. Com o passar do tempo, caso nada seja feito relativamente a estas respostas, outras consequências poderão advir como o aumento da vasoconstrição, retenção de líquidos, alterações eletrolíticas e renais, disfunção dos baroreceptores, toxicidade miocárdica e arritmias cardíacas. A nível tecidual, a ativação neuro-hormonal contribui para uma remodelação vascular cardíaca e vascular, tais como a aterosclerose renal e de outros órgãos, sendo que, nestes casos, a doença torna-se sintomática. A utilização de antagonistas do SNS e do SRAA, antagonistas dos recetores dos mineralo-corticoídes e beta-bloqueadores pode atenuar ou reverter esta remodelação ventricular e vascular, reduzindo a morbidade e, conseqüentemente, a mortalidade (Loscalzo et al., 2022).

Além do SNS e do SRAA, que ao serem solicitados contribuem para a progressão da IC, um conjunto de hormonas contrarreguladoras são também ativadas neste contexto, exercendo efeitos no coração, rins e sistema vascular: peptídeos natriuréticos (peptídeo natriurético atrial (ANP) e peptídeo natriurético tipo B (BNP)), as prostaglandinas (prostaglandina E1 (PGE1) e prostaciclina (PGI2)), a bradicinina, a adrenomedulina e o óxido nítrico. O ANP e o BNP são libertados pelo coração em resposta ao aumento da pressão, promovendo benefícios como a vasodilatação, a excreção de sódio e água, e a inibição da renina e aldosterona. Estes peptídeos são inativados pela neprilisina, o que justifica o benefício clínico dos inibidores da neprilisina na IC. Além disso, os níveis de peptídeos natriuréticos são úteis no diagnóstico e avaliação do risco em doentes com IC (Loscalzo et al., 2022).

Por sua vez, o co-transportador tipo 2 de sódio-glicose (SGLT-2) é uma proteína presente a nível renal, principal responsável pela reabsorção da glicose filtrada, e que, na pessoa com IC, contribui para a retenção de água e sódio, resultando numa disfunção endotelial, em anormalidades no metabolismo miocárdico e em alterações na utilização do cálcio. Os inibidores

da SGLT-2, inicialmente desenvolvidos para o tratamento da DM tipo 2, mostraram benefícios no tratamento da pessoa que sofre de IC (com ou sem DM) (Loscalzo et al., 2022).

A instabilidade elétrica, independentemente da sua etiologia, tem também o seu contributo para o surgimento e/ou agravamento da IC. A progressão da doença está associada ao prolongamento do intervalo QRS, uma vez que a dessincronia elétrica sob a forma de bloqueio de ramo esquerdo ou o atraso na condução intraventricular resulta numa contração ventricular anormal. Adicionalmente, a fibrilhação auricular (FA) sem controlo adequado da FC, assim como a extrassistolia ventricular frequente, podem também contribuir para o agravamento da IC. Os episódios de taquicardia e o ritmo irregular têm um impacto direto na progressão da doença, provocando remodelação auricular e ventricular, ativando ainda os mecanismos neuro-hormonais e inflamatórios, com as consequências já descritas anteriormente (Loscalzo et al., 2022).

É importante igualmente destacar a natureza sistémica da IC. Embora as alterações hemodinâmicas e as anomalias da função miocárdica (pré-carga, pós-carga e contratilidade) sejam as consequências diretas, muitos dos sinais e sintomas desta síndrome estão relacionados com a disfunção provocada em órgãos-alvo (por exemplo, rins, fígado e pulmões). Nesta doença, a interação coração-rins aumenta o volume circulante, agrava os sintomas da IC e provoca a progressão da doença (síndrome cardiorenal). Se por um lado a redução do débito cardíaco diminui a perfusão renal, ativando os mecanismos neuro-hormonais para retenção de sódio e água, por outro a congestão venosa sistémica e o aumento da pressão intra-abdominal desempenham também um papel importante na disfunção renal. A congestão da circulação esplâncnica induz a vasoconstrição renal, agravando a descompensação cardíaca. Assim, um regime terapêutico direcionado para controlo desta congestão sistémica (redução de volume e pressão abdominal), através de diuréticos e/ou terapêuticas de ultrafiltração são também aconselhadas no tratamento da IC (Loscalzo et al., 2022).

Por último, importa mencionar a classificação da IC de acordo com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (VE). Classificar a pessoa com IC-FEr ($\leq 40\%$) ou com IC-FEp ($\geq 50\%$) tem a sua relevância dadas as diferenças demográficas, comorbilidades e resposta ao regime terapêutico instituído. A IC-FEr pode ter como causa a doença arterial coronária, a doença valvular cardíaca, a doença cardíaca congénita, a etiologia infecciosa, familiar, infiltrativa, induzida por taquicardia, de origem em agentes quimioterápicos ou outros fármacos, estupefacientes, álcool e doenças autoimunes. A IC-FEp pode ser provocada por HTA persistente, doença valvular cardíaca, miocardiopatia hipertrófica, pericardite constrictiva, miocardite, obesidade, doença arterial coronária, miocardiopatia restritiva, radioterapia, envelhecimento e fibroelastose endomiocárdica. Pode-se também encontrar o sub-grupo da IC de fração moderadamente reduzida (IC-FEmr) (entre os 40% e os 50%). As pessoas com este sub-tipo de IC têm uma função sistólica do VE moderadamente comprometida, mas com evidência de disfunção diastólica, podendo também incluir a pessoa com IC-FEr que teve recuperação da FE ou da função sistólica, ou então, pelo contrário, aqueles que, inicialmente, tinham FE preservada e que agora apresentaram um declínio da sua função sistólica (Loscalzo et al., 2022).

2.1.2. Sintomas e sinais de insuficiência cardíaca

Os sintomas mais comuns associados à IC estão relacionados com a sobrecarga de volume, com o aumento das pressões venosas pulmonares e/ou o aumento das pressões sistémicas. Como já referido anteriormente, a dispneia é um dos sintomas mais característicos desta síndrome e mais associado a uma IC esquerda, podendo surgir com um aumento de gravidade progressiva, apresentando-se como dispneia para esforços, ortopneia, dispneia paroxística noturna e dispneia em repouso (Loscalzo et al., 2022).

Para classificar a severidade da sintomatologia associada à IC é habitualmente utilizada uma escala de classificação funcional elaborada pela *New York Heart Association* (NYHA), conforme apresentado no Quadro 3 (McDonagh et al., 2021).

Quadro 3 – Classificação funcional da NYHA, baseada na severidade dos sintomas e atividade física (McDonagh et al., 2021)

Classe I	Nenhuma limitação da AF. A AF regular não provoca falta de ar, fadiga ou palpitações.
Classe II	Ligeiras limitações para a AF. Conforto em repouso, mas a AF regular resulta em falta de ar, fadiga ou palpitações.
Classe III	Marcada limitação da AF. Conforto em repouso, mas atividades menores regulares resultam em falta de ar, fadiga ou palpitações.
Classe IV	Incapaz de realizar qualquer tipo de AF sem desconforto. Podem estar presentes sintomas em repouso. Se realizar qualquer tipo de AF o desconforto aumenta.

Contrariamente à IC esquerda, consequência da congestão venosa pulmonar, os sintomas de IC direita devem-se, geralmente, à congestão venosa sistémica: aumento de peso, edema dos membros inferiores e alguns sintomas gastrointestinais resultantes do edema da parede intestinal e da congestão hepática (distensão abdominal, anorexia e saciedade precoce, além de dor no quadrante superior direito, associada à distensão hepática, podendo também ocorrer náuseas e vômitos). Nos casos em que a IC direita não responde ao tratamento instituído, sendo uma IC direita refratária, pode-se desenvolver um edema generalizado, acompanhado de derrames pleurais recorrentes e/ou ascite, denominando-se este quadro clínico por anasarca (Loscalzo et al., 2022).

Além disso, associado à diminuição do débito cardíaco em caso de IC avançada, verificam-se sintomas igualmente característicos, tais como a fadiga e a fraqueza, particularmente dos membros inferiores, podendo surgir tanto com o esforço, como em repouso. Estes sintomas devem-se: à redução do

fluxo sanguíneo, devido à disfunção endotelial; ao aumento da resistência vascular sistémica, devido à ativação neuro-hormonal; e às alterações na estrutura e metabolismo do músculo esquelético. A pessoa idosa com IC tem muitas vezes associada como comorbilidade a doença cerebrovascular. Nestes casos, a redução da perfusão sistémica pode levar ao surgimento/agravamento de défices cognitivos, humor depressivo e alterações de comportamento, como por exemplo a confusão (Loscalzo et al., 2022).

Outros sintomas de IC podem ser distúrbios do sono, que podem ser agravados pela dispneia noturna e pela apneia do sono, podendo ser ela obstrutiva e/ou central. A oligúria, resultante da redução do fluxo renal, pode ser igualmente um sinal de agravamento da IC (Loscalzo et al., 2022).

Numa fase inaugural da IC, a pessoa pode demonstrar conforto em repouso, mas dispneia ao realizar esforços mínimos. No entanto, pode ocorrer uma subida da FC e da TA devido à ativação simpática. Em oposição, em fases mais avançadas, é frequente a hipotensão, acompanhada de pulso rápido e filiforme, ansiedade, diaforese e dispneia mesmo em repouso. Na IC avançada pode também estar presente um padrão respiratório conhecido como respiração de *Cheyne-Stokes*, habitualmente não percecionado pela pessoa. A palidez, coloração acinzentada da pele (cianose periférica) e extremidades frias são também frequentes nesta fase. Outro sinal característico da IC grave e prolongada é a caquexia (caquexia cardíaca), definida como uma perda de peso involuntária, superior a 5% em 12 meses, sem sinais de retenção de líquidos. A caquexia, manifestada pela perda de massa muscular na região superior do corpo, ocorre pela má ingestão alimentar, pela diminuição da absorção de gordura causada pelo edema da parede intestinal e por desequilíbrios metabólicos e catabólicos (Loscalzo et al., 2022).

Além dos sinais referidos outros, não menos importantes, poderão estar presentes, como a alteração da pressão venosa jugular e alterações à auscultação pulmonar e cardíaca, que requerem avaliação mais aprofundada por parte da equipa médica (Loscalzo et al., 2022).

2.1.3. Gestão da insuficiência cardíaca

Um princípio fundamental para o correto controlo da ICA é a identificação da causa primária da descompensação, sendo que os fatores mais frequentes são: o incumprimento farmacológico; a falta de controlo alimentar, no que diz respeito à ingestão de sal; e a utilização abusiva de alguns medicamentos, como os anti-inflamatórios não esteroides, as tiazolidinedionas, os inibidores de fator de necrose tumoral, alguns antidepressivos, algumas terapias oncológicas, alguns fármacos antigripais e alguns medicamentos à base de plantas. A doença coronária aguda, as arritmias auriculares e ventriculares, a doença valvular cardíaca, as infeções sistémicas e o tromboembolismo pulmonar são também fatores desencadeantes da descompensação da IC (Loscalzo et al., 2022).

O controlo inicial da descompensação passa pela terapêutica farmacológica, no sentido da otimização hemodinâmica, dirigida para o alívio da congestão, redução da pós-carga e otimização da perfusão dos órgãos vitais. Dependendo da causa, o tratamento farmacológico pode incluir vasodilatadores, diuréticos, opiáceos e terapêutica inotrópica, podendo também incluir aporte de oxigénio e ventilação não invasiva, assim como, em casos específicos, pode ser igualmente necessário suporte circulatório mecânico. Compreende-se então que o controlo do volume circulatório revela-se de elevada importância nos episódios de descompensação, pelo que, neste caso, são utilizados agentes diuréticos endovenosos, podendo a sua administração ser realizada em bólus ou em perfusão contínua. Habitualmente, o tratamento inicia-se com diuréticos da ansa, introduzindo, em caso de refratariedade, um diurético tiazídico como a clortiazida ou a metolazona. A monitorização do peso corporal é também muitas vezes utilizada como o dado indireto da eficácia da diurese obtida com o tratamento instituído. Como tratamento coadjuvante ou em caso de ineficácia uma outra estratégia de controlo do volume circulatório é a ultrafiltração, sendo esta uma técnica invasiva de remoção de fluídos (Loscalzo et al., 2022).

Para a gestão da ICA, e no sentido da redução das pressões de enchimento intra-cardíacas e da própria resistência vascular sistémica, são também utilizados vasodilatadores como a nitroglicerina intravenosa, o nitroprussiato de sódio e a nesitirida. A redução da pré-carga e da pós-carga ventricular tem eficácia no alívio sintomático do edema pulmonar, na melhoria da perfusão dos órgãos-alvo da pessoa com baixo débito cardíaco e resistência vascular elevada (Loscalzo et al., 2022).

Outro aspeto importante relaciona-se com o compromisso da contratilidade miocárdica que pode ser controlada através da utilização de fármacos inotrópicos positivos como as aminas simpaticomiméticas (dopamina e dobutamina) e os inibidores da fosfodiesterase-3 (milrinona). A sua ação resulta num aumento do débito cardíaco, redução da resistência vascular sistémica, melhoria da perfusão tecidular e alívio da congestão. Um outro agente inotrópico utilizado frequentemente é o levosimendano, tendo este o duplo efeito de proporcionar atividade inotrópica e de inibir a fosfodiesterase-3, o que lhe confere um efeito vasodilatador (Loscalzo et al., 2022).

Assim, na generalidade, a gestão da ICA passa pelo alívio do estado congestivo, pelo diagnóstico e correção dos fatores desencadeantes da descompensação, e pelo planeamento cuidadoso da gestão a longo prazo da IC (planeamento pós-alta clínica). De facto, depois de se garantir a estabilidade clínica, a pessoa com IC deve receber educação sobre a autogestão da IC, nomeadamente orientações sobre o estilo de vida, a dieta, a identificação precoce dos sinais de agravamento da IC, e os elos de ligação a quem recorrer em caso de agravamento clínico. Além disso, o acompanhamento precoce pós-alta clínica é crucial, uma vez que está associada a taxas mais reduzidas de readmissão hospitalar por descompensação clínica (Loscalzo et al., 2022).

2.2. Dados epidemiológicos da insuficiência cardíaca

A nível mundial, estima-se que 64,3 milhões de pessoas vivam com IC (Savarese et al., 2022). Esta síndrome mantém-se associada a uma reduzida taxa de sobrevivência a longo prazo e com elevada morbilidade (Joseph et al., 2020). A sua prevalência global é estimada em 1% a 2% da população adulta (Martins et al., 2024). Já a prevalência de IC no geral, em pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, apresenta uma média de 11,8%, com taxas relativamente estáveis na última década (Van Riet et al., 2017). No que respeita à IC sintomática, uma meta-análise publicada em 2022 estimou uma prevalência de 8,3% entre pessoas com mais de 50 anos de idade (Emmons-Bell et al., 2022).

A prevalência de IC apresenta taxas mais elevadas nas regiões da Europa Central, Norte de África e Médio Oriente, com cerca de 1133-1196 casos por cada 100 000 pessoas, sendo as taxas mais baixas observadas na Europa Oriental e no Sudeste Asiático, com 498-595 casos por cada 100 000 pessoas. Verifica-se ainda que, em países industrializados, a prevalência varia entre 1% e 3% na população adulta, sendo que esta aumenta com a idade, atingindo até 10% em pessoas com mais de 70 anos (Savarese et al., 2022).

Em 2019, a prevalência média de IC nos países europeus estava estimada em 17 casos por cada 1000 pessoas, apresentando o valor mínimo ≤ 12 casos na Grécia e Espanha, e um valor máximo superior a 30 casos por 1000 pessoas na Lituânia e Alemanha (Savarese et al., 2022).

A IC é a última fase da maioria das doenças cardíacas, aspeto que, associado aos progressos terapêuticos em geral e nas áreas da própria IC em particular, como a HTA, a doença das artérias coronárias e o aumento da esperança média de vida, sugere que a prevalência no idoso continue a aumentar. Por outro lado, verifica que, nas últimas décadas, a prevalência e a mortalidade global por doença cardiovascular têm vindo a decrescer no mundo ocidental (Van Riet et al., 2017).

A taxa de mortalidade intra-hospitalar a nível europeu varia entre os 2% e os 17% (Rosano et al., 2022). Relativamente a prognósticos a um ano, prevê-se uma mortalidade de 27% na pessoa internada com ICA, uma taxa de reinternamento por IC de 26%, uma taxa combinada (mortalidade ou reinternamento por IC) de 44%, e uma taxa global de hospitalização (qualquer causa de internamento da pessoa com IC) de 45%, sem redução significativa nos 4 anos subsequentes (Rosano et al., 2022). Estudos demonstraram também que a taxa de mortalidade a cinco anos de pessoas com IC, após a alta hospitalar, pode atingir os 50%, e que a taxa de mortalidade por todas as causas, 30 dias após a alta, é de cerca de 11% (Long et al., 2025).

Em Portugal, o *Portuguese Heart failure Prevalence Observational Study* (PORTHOS), um estudo transversal de base populacional, avaliou mais de 6000 participantes com idade igual ou superior a 50 anos. Nesta população a prevalência da IC foi de 16,5%, sendo mais elevada nas pessoas mais idosas (*odds ratio* de 10,6 nos ≥ 70 anos em comparação com os 50–59 anos) e nas mulheres (*odds ratio* de 2,3 em relação aos homens) (Silva-Cardoso et al., 2025).

Dois estudos transversais não intervencionais, realizados com base em dados de registos eletrónicos de saúde, na região norte de Portugal, estimaram uma prevalência de IC de 2,9%, considerando todas as pessoas com este diagnóstico eletrónico, tanto nos cuidados de saúde primários, como em contexto hospitalar. Ao ser realizada uma pesquisa mais afinada, recorrendo a parâmetros ecocardiográficos e aos valores de referência de peptídeos natriuréticos utilizados em ensaios clínicos recentes sobre IC, a prevalência estimada foi de 2,1% entre a população com idade superior a 18 anos (Gavina et al., 2022).

Há 20 anos, o estudo EPICA (Epidemiologia da Insuficiência Cardíaca e Aprendizagem), um estudo observacional transversal baseado numa amostra da população adulta dos centros de saúde de Portugal continental, estudada entre 1998 e 2000, apresentava já uma prevalência estimada de IC de 4,36%

(Baptista et al., 2023), e referia nas suas projeções, um aumento da prevalência (na globalidade) de 30% até 2035, comparativamente a 2011 (Savarese et al., 2022). As projeções mais recentes sugerem que o número de pessoas com IC em Portugal continental aumentará cerca de 33% até 2060, relativamente ao mesmo ano, o que se traduz em 494 191 indivíduos afetados. Já em 2080, espera-se que o número atinja os 437 004, refletindo a diminuição prevista da população dos atuais 10,3 para 7,5 milhões de pessoas. Um dado a destacar é a estimativa de aumento considerável do número de pessoas com IC, acima dos 80 anos, nomeadamente a partir de 2035, ano em que superará todos os restantes intervalos etários (Fonseca et al., 2018). No mesmo estudo, é ainda realizada uma estimativa relativamente à classificação preconizada pela NYHA. Assim, em 2035 é expectável que o número de pessoas em ambulatório com IC classe II da NYHA ascenda a 112 781 e das classes III e IV ascenda a mais de 136 000 indivíduos (Fonseca et al., 2018).

No que concerne às diferenças de prevalência de acordo com o fenótipo da IC, segundo dados da ESC (2022), a nível europeu, 60% das pessoas com diagnóstico de IC estão classificadas como IC-FEr, 24% como IC-FEmr e 16% como IC-FEp. No entanto, verifica-se uma tendência para o aumento da prevalência dos casos de IC-FEp e uma estabilização, ou mesmo um decréscimo, dos casos de IC-FEr. O estudo *Global Congestive Heart Failure*, realizado em 40 países de 8 diferentes localizações geográficas, que aborda uma população de 23 047 pessoas com IC inaugural ou diagnóstico prévio de IC, com uma localização geográfica mais abrangente, concluiu que a IC-FEr foi identificada em 54% da população, IC-FEmr em 21% da população e a IC-FEp numa percentagem de 24% (Savarese et al., 2022). Uma revisão sistemática que analisou a prevalência da IC em pessoas com idade igual ou superior a 60 anos revelou que a IC-FEp é mais frequente do que a IC-FEr, com uma prevalência média de 4,9% e 3,3%, respetivamente (Van Riet et al., 2017).

Nas pessoas com mais de 65 anos que sofrem de IC, a IC-FEp é também o fenótipo mais frequente (70%). Entre 55% a 90% das pessoas com este fenótipo sofrem de HTA, com reflexos à posteriori no progressivo agravamento

da disfunção ventricular esquerda. A obesidade é, no entanto, a comorbilidade mais comum, sendo a população mais característica as mulheres com idade mais avançada, excesso de peso, múltiplas comorbilidades e níveis elevados de biomarcadores inflamatórios no plasma (Silva-Cardoso et al., 2025).

A nível nacional, dados do estudo PORTHOS relevam que a maioria dos seus participantes apresentava IC-FEp (15,2% contra 1,3% da IC-FEr ou IC-FEmr). Três quartos das pessoas com IC-FEp eram do sexo feminino e a mesma proporção tinha idade igual ou superior a 70 anos (Silva-Cardoso et al., 2025).

De salientar que estima-se que a prevalência da IC-FEp aumente ainda mais nos próximos anos, em consequência do envelhecimento populacional e da crescente carga de comorbilidades, nomeadamente obesidade, síndrome metabólica, DM, HTA, FA e doença coronária (Silva-Cardoso et al., 2025).

Já no que respeita à disfunção ventricular, Van Riet et al. (2017) afirmam que a prevalência média de disfunção ventricular esquerda sistólica e diastólica isolada foi de 5,5% e 36,0%, respetivamente. A prevalência da disfunção diastólica tem vindo a aumentar e é atualmente superior à da disfunção sistólica, cuja prevalência aparenta ter diminuído no século XXI.

Enquanto a prevalência aponta para a proporção da população geral afetada por IC num determinado momento, a incidência evidencia o número de novos casos de IC diagnosticados durante um intervalo de tempo específico. Desta forma, no projeto HFA ATLAS (2018-2019), a média anual de incidência de IC foi de 3,2 por cada 1000 pessoas-ano, variando de um número < 2 em Itália, até ≥ 6 na Estónia e Alemanha (Savarese et al., 2022). É igualmente importante ressaltar que as taxas de incidência têm estabilizado ou mesmo diminuído, com uma redução mais acentuada na IC-FEr e na IC avançada, em comparação com a IC-FEp. De facto, salvo pequenas discrepâncias, é também globalmente aceite que a incidência de IC aumenta significativamente com a idade e que um status socioeconómico mais baixo está associado a um maior risco de desenvolvimento de IC (Savarese et al., 2022).

Compreende-se então que a sustentabilidade dos sistemas nacionais de saúde em todo o mundo industrializado está a ser posta à prova devido ao aumento absoluto e relativo do número de idosos com doença crónica e múltiplas comorbilidades. De facto, eles são os utilizadores principais dos serviços de Urgência Geral e a grande maioria da população habitualmente internada nos serviços hospitalares das várias especialidades médicas. De facto, é um dado consensual que a IC é um problema grave de saúde pública, e que a sua prevalência aumenta exponencialmente com a idade, sendo expectável que um em cada cinco adultos venha a sofrer desta síndrome ao longo da sua vida (Van Riet et al., 2017).

A IC é uma condição altamente prevalente, sendo a principal causa de hospitalização em pessoas com idade igual ou superior a 65 anos. As hospitalizações devido a IC representam 1 a 2% de todas as admissões hospitalares nos países ocidentais (Savarese et al., 2022). O *European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry* refere que, na Europa, as pessoas hospitalizadas com ICA têm uma idade média de 70 anos, 61% são homens, sendo a classe funcional mais predominante a NYHA IV (33%). Destas, 55% sofriam de cardiopatia isquémica, entre as quais 20 a 30% tinham já antecedentes de EAM. Relativamente às outras comorbilidades associadas à ICA, a HTA encontrava-se presente em 70% das pessoas, 40% apresentava FA, 39% DM, 26% doença renal crónica e 21% doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC). Outra das comorbilidades mais comuns é o défice de ferro, afetando cerca de 70-80% das pessoas com ICA, e 35-55% das pessoas com ICC (Rosano et al., 2022).

Enquanto a nível europeu o número de hospitalizações por ano por IC é em média de 2671 por milhão de habitantes, os dados relativos a Portugal ressaltam um número de 1787 internamentos por milhão de habitantes, encontrando-se, portanto, abaixo da média europeia (Rosano et al., 2022). No entanto, a relação inverte-se quando analisamos o número de dias de internamento associados a esta síndrome. Em Portugal, o mesmo situa-se nos 9,8 dias de internamento por cada episódio de ICA; já a nível europeu, a média

situa-se nos 8,5 dias. Após o diagnóstico inicial, a pessoa com IC tem em média um internamento hospitalar por ano, sendo também de relevo que até 25% são readmitidas em 30 dias após a alta (Rosano et al., 2022). As projeções relativas aos internamentos hospitalares para 2035, 2060 e 2080, estimam que os números, a nível nacional, atinjam aproximadamente os 20 157, 20 756, e 18 354 admissões, respetivamente (Fonseca et al., 2018).

Até 2036 prevê-se um aumento dos custos totais em 24%, passando de 405 milhões para 503 milhões de euros, cerca de 34% por habitante, refletindo o impacto do envelhecimento populacional. É previsível que os custos indiretos continuem a aumentar, enquanto os indiretos deverão reduzir ligeiramente devido à diminuição da população em idade ativa (Gouveia et al., 2020).

Outro aspeto que convém salientar é o facto de a IC-FEp ser a forma predominante de IC, encontrando-se em crescendo nos últimos anos. As pessoas que detêm esta condição são habitualmente idosas, sendo predominantemente do género feminino, obesas, com múltiplas outras comorbilidades. Nesse sentido, acabam por ser internadas em serviços de Medicina Interna, o que implica necessariamente a formação contínua da equipa interdisciplinar, com o intuito de a capacitar para o tratamento da síndrome e das suas várias comorbilidades (Van Riet et al., 2017).

Neste contexto, e tendo em consideração mais concretamente os programas de RC, estes proporcionam benefícios tanto para a pessoa, como para a sociedade, uma vez que os custos subsequentes com cuidados de saúde podem ser reduzidos à medida que mais pessoas são integradas nos mesmos. Além disso, a relação custo-eficácia é maior em pessoas com um risco mais elevado de eventos cardíacos subsequentes (*American College of Sports Medicine* (ACSM), 2022).

Em Portugal, em 2019, existiam 25 centros de RC com programas estruturados, tendo-se verificado um aumento de 33% desde 2014 (Stein et al., 2022). Desde 2014 ocorreu também um aumento de 13% no número de participantes em programas de RC fase II. Cerca 67,2% das pessoas foram

referenciadas por doença cardíaca isquémica e 14,5% foi referenciada por IC. Verificou-se ainda que 606 pessoas participaram em programas de fase III, representando um decréscimo de 37% em relação a períodos anteriores (Paulo et al., 2021). No que respeita à participação na fase aguda de programas de RC não existe evidência epidemiológica específica referente à sua implementação ou participação.

2.3. Insuficiência cardíaca e atividade física

O tratamento farmacológico e os dispositivos médicos para administração de terapias são constituintes fundamentais para uma abordagem interdisciplinar da pessoa com IC. No entanto, a sua efetividade sem uma intervenção não farmacológica concomitante fica reduzida (Lopes et al., 2023). Os sinais e sintomas de IC encontram-se exacerbados nos momentos de descompensação desta síndrome, sendo que estes períodos podem degenerar em momentos de inatividade e de maior dependência do outro, resultando em descondicionamento e agravamento da síndrome de IC. Neste sentido, a mobilização dever-se-á iniciar tão cedo quanto possível, assim que seja garantida a estabilidade clínica da pessoa, ainda em ambiente de internamento. Desta forma, estará a prevenir-se o declínio funcional resultante do episódio de agudização da IC (Lopes et al., 2023).

É também importante distinguir os conceitos AF e EF. Assim sendo, AF é qualquer movimento corporal produzido pela contração da musculatura esquelética e que resulta no aumento substancial do consumo calórico relativamente ao consumo em repouso. Por sua vez, EF é um tipo de AF que consiste no movimento corporal planeado, estruturado e repetitivo, no sentido de melhorar e/ou manter uma ou mais componentes da forma física (Pelliccia et al., 2021).

O EF tem efeitos fisiológicos neuro-hormonais, cardíacos, respiratórios, vasculares, a nível da coagulação sanguínea e a nível muscular. A nível neuro-

hormonal, melhora a regulação autonómica através do aumento da sensibilidade dos baro-recetores, contribuindo também para a melhoria da variabilidade da FC. Além disso, o EF reduz também a atividade simpática, diminuindo os níveis plasmáticos de catecolaminas, atenuando os efeitos adversos da ativação simpática crónica; os níveis plasmáticos de angiotensina II, vasopressina e dos peptídeos natriuréticos cerebrais (Gademan et al., 2007); e melhora a resposta dos recetores β -adrenérgicos, essencial à contratilidade cardíaca (Leosco et al., 2013).

Numa fase inicial, o aumento da FC com o EF é o principal mecanismo responsável pelo incremento no débito cardíaco. No entanto, com a prática regular e consistente de EF, pode verificar-se uma redução da FC máxima durante o esforço, resultante do aumento do volume sistólico e do débito cardíaco associado (Cuomo et al., 2022).

De facto, o EF pode não só contribuir para a melhoria da função sistólica do ventrículo esquerdo aumentando a fração de ejeção do mesmo (Lima et al., 2023), como também para a redução do diâmetro diastólico final desse mesmo ventrículo, demonstrando eficácia na prevenção da sua remodelação adversa, melhoria da estabilidade elétrica cardíaca (prevenindo arritmias, com a sua prática regular), e melhoria da sua função diastólica, complacência e relaxamento (Cuomo et al., 2022).

Assim sendo, o treino de exercício é atualmente reconhecido como uma recomendação de classe 1 para pessoas com IC, independentemente da sua fração de ejeção se encontrar reduzida ou preservada (Taylor et al., 2023). A realização de EF melhora a resposta autonómica nervosa, a função vascular periférica, assim como a função músculo-esquelética. Estas adaptações potenciam um maior volume de exercício, de forma progressiva, com uma FC mais baixa. Além disso, resultam numa menor perceção do esforço realizado, redução da dispneia e da intolerância à atividade (Lopes et al., 2023). Estudos demonstram inclusivamente que o treino aeróbio e o treino de resistência atenuam a miopatia periférica e a disfunção autonómica, fatores críticos na IC

(ACSM, 2022). Assim, a prescrição de EF demonstra potenciar a performance para a realização do mesmo, melhorar a qualidade de vida, reduzir hospitalizações e mortalidade associada a este problema (Taylor et al., 2023).

De acordo com o ACSM (2022), a mobilização da pessoa internada por ICA (AF), deverá ser iniciada pelo incentivo da sua participação nos diferentes autocuidados, com progressão para exercícios de mobilidade dos membros, sem resistência, evoluindo para a deambulação de distâncias curtas a moderadas (EF). A supervisão e a monitorização destas atividades por parte de profissionais de saúde especializados na área são fundamentais (Taylor et al., 2023).

2.4. Reabilitação cardíaca

A RC consiste numa intervenção coordenada e multifatorial, concebida para reduzir o risco, promover comportamentos saudáveis e a adesão a esses comportamentos, reduzir a incapacidade e incentivar um estilo de vida ativo em pessoas com várias formas de doença cardiovascular (ACSM, 2022). A RC encontra-se tradicionalmente dividida em três fases: a fase intra-hospitalar (fase I), a fase de ambulatório (fase II) e a fase de intervenção de longo prazo (fase III). Apesar desta divisão, a RC é, de facto, um processo contínuo que visa o regresso da pessoa à sua vida normal (Ordem dos Enfermeiros, 2020). Atualmente, as diferentes fases da intervenção passaram a ser designadas unicamente por fase hospitalar, correspondente à anterior fase I, e fase de ambulatório, correspondente às anteriores fases II e III (ACSM, 2022).

A RC hospitalar refere-se à intervenção intra-hospitalar sistematizada e interdisciplinar, através da implementação de terapias com benefícios comprovados e que inclui a avaliação, a mobilização precoce, a educação direcionada para a alteração de estilos de vida no sentido do controlo dos FRCV, a avaliação do nível de prontidão para o início da AF, assim como uma preparação do regresso a casa abrangente e individualizado (ACSM, 2022).

De facto, as *guidelines* internacionais apontam para que os programas de RC intra-hospitalar devam abordar as seguintes vertentes: avaliação clínica através da análise do processo clínico e entrevista individual; deambulação e mobilização musculo-articular; identificação e educação sobre fatores de risco modificáveis e autocuidado; planeamento da alta para cuidados de transição e um programa domiciliário para atividades da vida diária (AVD) e AF; referência para RC de ambulatório (ACSM, 2022)

A avaliação clínica deve incluir o diagnóstico, o estado clínico atual, as comorbilidades, os FRCV, os objetivos personalizados e a aptidão para a realização de AF e para a aprendizagem. Além disso, deve igualmente incluir a estratificação do risco cardiovascular, sendo que a ferramenta de estratificação de risco preconizada pela *American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation* (AACVPR) poderá ser utilizada. Esta ferramenta foi desenvolvida para a pessoa em contexto de ambulatório, mas uma vez que considera o prognóstico global da pessoa e o seu potencial para o processo de Reabilitação, a literatura sugere que poderá ser igualmente utilizada na fase hospitalar (ACSM, 2022). A avaliação inicial da pessoa com IC, no que concerne ao exame físico, deve-se centrar na avaliação do grau de força muscular, no peso, no perímetro abdominal e na presença de edemas. Deverão ainda ser colhidas informações acerca de hábitos prévios de EF ou AF, capacidade funcional, grau de dependência na realização das AVD e, se necessário, avaliar o risco de desnutrição, depressão, função cognitiva e fragilidade (Ordem dos Enfermeiros, 2020).

No Quadro 4 encontram-se explanadas as indicações e contra-indicações preconizadas pelas *guidelines* internacionais, no que se refere à inclusão da pessoa com IC num programa de RC intra-hospitalar (ACSM, 2022).

Quadro 4 – Indicações e contra-indicações para a inclusão da pessoa com insuficiência cardíaca num programa de Reabilitação Cardíaca (ACSM, 2022)

Indicações	Contraindicações
Estabilidade pós EAM	Angina instável
Angina estável	HTA não controlada (TA sistólica em repouso > 180 mmHg e/ou TA diastólica em repouso > 110 mmHg)
Cirurgia de revascularização do miocárdio	Descida da TA ortostática > 20 mmHg com sintomas associados
Angioplastia percutânea de revascularização do miocárdio	Estenose aórtica significativa (área da válvula aórtica < 1,0 cm ²)
IC estabilizada	Arritmias auriculares ou ventriculares não controladas
Transplante cardíaco	Taquicardia sinusal não controlada (> 120 bpm)
	IC não compensada
	Bloqueio aurículo-ventricular de 3º grau sem <i>pacemaker</i>
	Pericardite ou miocardite ativa
	Embolismo pulmonar ou sistémico recente
	Tromboflebite aguda
	Dissecção aórtica
	Doença aguda sistémica ou febre
	DM não controlada
	Problemas ortopédicos que impeçam o exercício
	Outras condições metabólicas como alterações da tiroide, hipocalcemia, hipercalemia ou hipovolémia (até corrigidas)
	Distúrbios psicológicos severos

Tendo em consideração os aspetos do Quadro 4, para poder iniciar o treino de EF devem ser respeitadas as condições presentes no Quadro 5.

Quadro 5 - Condições essenciais para iniciar um plano de exercício físico (ACSM, 2022)

Condições essenciais para o início do exercício físico
Ausência de novos episódios de dor torácica ou dor recorrente nas últimas 8 horas
Valores estabilizados ou em curva descendente da creatina quinase e da troponina
Ausência de sinais de descompensação da IC (dispneia em repouso e estertores bibasilares)
Ritmo cardíaco sem alterações e eletrocardiograma (ECG) estabilizado nas últimas 8 horas

Estas recomendações pressupõem sempre a ponderação final da equipa de Reabilitação, sendo da responsabilidade da mesma a tomada de decisão definitiva acerca da participação da pessoa no programa de RC. Além dos critérios referidos anteriormente, devem também ser respeitadas as respostas adversas à sessão de exercício, sendo que estas se constituem como critérios para a descontinuidade do mesmo. Os mesmos encontram-se explanados no Quadro 6.

Quadro 6 – Critérios de descontinuidade do exercício físico (ACSM, 2022)

Critérios de descontinuidade do exercício físico
Tensão arterial diastólica \geq 110 mmHg
Diminuição da tensão arterial sistólica $>$ 10 mmHg durante o exercício associada ao aumento da carga do exercício
Arritmias auriculares ou ventriculares significativas com ou sem sinais ou sintomas associados
Bloqueio aurículo-ventricular de segundo ou terceiro grau
Sinais ou sintomas de intolerância ao exercício (angina, dispneia marcada, alterações eletrocardiográficas sugestivas de isquemia)

Durante o período de internamento hospitalar pequenas mudanças como a exposição da pessoa ao *stress* gravitacional, assim que seja atingida a estabilidade hemodinâmica, podem prevenir a intolerância ao ortostatismo e, por conseguinte, o descondicionamento físico associado aos eventos cardíacos agudos. A AF da pessoa com ICA em ambiente de internamento hospitalar deverá passar pelo: treino das AVD; mobilização músculo-articular, tanto dos membros superiores como dos membros inferiores; treino de mudanças posturais; e treino de deambulação para distâncias curtas a moderadas, limitado e supervisionado, com assistência mínima ou sem assistência, três a quatro vezes por dia (ACSM, 2022).

De facto, cada sessão de treino intra-hospitalar deverá ter três etapas: início, pico e final de esforço (onde se inclui a fase de recuperação). A primeira etapa, correspondente ao início do esforço, é constituída por um período de aquecimento que inclui alongamentos, exercícios respiratórios e exercícios isométricos ou de mobilização músculo-articular, no sentido da melhoria da tolerância ao esforço. Os exercícios de mobilização músculo-articular para os membros superiores e inferiores podem ser realizados na posição deitado, sentado ou em pé. Estes podem ser realizados de forma assistida, por parte do elemento da equipa de RC, podendo este ser EEER, ou de forma autónoma pela própria pessoa, depois de instruída e supervisionada na realização dos mesmos. Nestes exercícios, e como estratégia de gestão de energia, a pessoa deverá ser instruída a realizar a expiração na fase excêntrica do exercício e a inspiração na fase concêntrica do mesmo. Na segunda etapa, correspondente ao pico do esforço, devem ser realizados exercícios aeróbios de acordo com as AVD, nomeadamente o autocuidado higiene, levantar-se, transferir-se para o cadeirão e para a cama e o treino de marcha (Ordem dos Enfermeiros, 2020). Poderá também incluir o treino reduzido de subida e descida de escadas no sentido da preparação do regresso a casa (ACSM, 2022). A terceira e última etapa compreende a fase de relaxamento, na qual ocorre uma redução gradual do exercício e o retorno aos valores basais dos parâmetros vitais (Ordem dos Enfermeiros, 2020).

O treino de AVD deverá ter em conta o equivalente metabólico associado à tarefa (MET) (Ordem dos Enfermeiros, 2020). O MET é um sistema de códigos padronizado que permite normalizar a classificação específica de cada AF, de acordo com o seu dispêndio de energia (Herrmann et al., 2024). A Tabela 1 sumariza as atividades mais comuns durante o processo de Reabilitação intra-hospitalar e os MET associados.

Na pessoa com ICA o plano de EF intra-hospitalar deverá ter início aquando da garantia da estabilidade clínica, sendo que o grande objetivo é a precocidade na mobilização (desde que estejam assegurados os critérios de segurança já previamente descritos). O programa de RC pode então ser iniciado na Unidade de Cuidados Intensivos, devendo ter em conta as limitações inerentes aos dispositivos de suporte à estabilidade clínica da pessoa, as alterações músculo-articulares presentes no momento, e a livre tomada de decisão da pessoa (Ordem dos Enfermeiros, 2020).

Durante os programas de exercício intra-hospitalares, a pessoa deve estar monitorizada no sentido do controlo da resposta hemodinâmica ao exercício. Os parâmetros mais evidentes para se ter em atenção são a FC, a TA sistólica, o traçado eletrocardiográfico (alterações do segmento ST e ritmo cardíaco), o surgimento de novos sinais/sintomas cardiovasculares como a dispneia, palpitações e a fadiga (ACSM, 2022).

Apesar de nem todas as pessoas internadas por ICA preencherem as condições para a participação num plano de EF na fase intra-hospitalar, dada o cariz multifatorial da intervenção de um programa de RC, praticamente todas elas podem beneficiar de algum tipo de intervenção ainda no período agudizado da doença. Podem ser abordadas áreas como os FRCV, o aconselhamento relativo à AF futura, e/ou mesmo a capacitação da pessoa e da família. Além disso, pode igualmente abranger o conhecimento acerca da doença e seu tratamento, sinais e sintomas associados, reformulação de crenças de saúde, fatores de risco modificáveis e eventuais mudanças no estilo de vida (ACSM, 2022).

Tabela 1 – Atividades de vida diária comuns durante o processo de Reabilitação intra-hospitalar (adaptado de Herrmann, et al., 2024; Ordem dos Enfermeiros, 2020; Willis, et al., 2024)

Atividade	Descrição	MET's
Uso do sanitário	- Aparadeira - Cadeira-sanita - Urinol	2,3
Higiene	- Banho na cama - Banheira - Chuveiro	1,5 - 2,0
Arranjo pessoal	- Cuidados pessoais - Lavar as mãos - Barbear-se - Lavar os dentes - Pentear-se (sentado ou em pé)	2,0 - 2,8
Vestir-se	Vestir-se ou despir-se (sentado ou em pé)	2,8 - 3,0
Exercícios dos membros superiores e tronco	Sem resistência	2,8
Andar	Em superfície plana (velocidade escolhida pela pessoa); inclui deambulação com auxiliares de marcha (bengala ou andarilho sem rodas)	3,5 - 4,0
Subir escadas	- Lanço de escadas (12 degraus) - Descer um lanço de escadas - Subir um ou dois lanços de escadas	3,5 - 4,5

Convém agora clarificar o conceito de intolerância ao esforço, uma vez que este é um dos sintomas que tipicamente caracteriza a IC. De facto, a intolerância ao esforço pode surgir devido à dispneia ou ao cansaço sentido pela pessoa durante a execução das AVD em virtude da ineficácia do débito cardíaco (Loscalzo, et al., 2022). O cansaço/fadiga poderá ter na base uma etiologia física, cognitiva ou emocional. Adicionalmente, comportamentos inadequados na gestão do autocuidado, sentimento de baixa autoeficácia, depressão e crenças negativas sobre a doença estão associados a desfechos clínicos desfavoráveis em pessoas com IC (Huang et al, 2022). Assim, no sentido de potenciar a gestão da IC, revela-se de especial importância capacitar a pessoa e o cuidador para a otimização da tolerância ao esforço nas AVD (McDonagh, et al., 2021). Desta forma, estar-se-á a intervir, indiretamente, sobre o sentimento de autoeficácia e sobre a depressão (Huang et al., 2022).

Neste sentido, compreende-se então que a ação do EEER é determinante no que diz respeito à procura de estratégias que permitam à pessoa com IC gerir o seu esforço. A sua intervenção poderá incidir numa alteração na abordagem às AVD, no sentido da regulação do dispêndio de energia, sendo fundamentais as seguintes estratégias: planeamento de períodos de repouso durante as atividades, momentos de repouso durante o dia e por uma hora após as refeições; privilegiar quando possível, a execução de uma atividade específica sentado em vez de em pé (ao executar uma tarefa respeitar o descanso durante 5 minutos a cada 3 minutos); e interromper a atividade caso a pessoa com IC sinta sinais de intolerância ao esforço. Na gestão da tolerância ao esforço é também importante capacitar a pessoa para evitar certos tipos de atividades que impliquem esforços desadequados, nomeadamente atividades que exijam esforço isométricos (como a utilização dos braços para se levantar e carregar objetos), e a execução da manobra de valsava, associada também às AVD (como o curvar da cintura, endireitando-se, para se levantar da cama ou o fazer esforço para evacuar) (Moura, 2015).

No momento da alta hospitalar, a pessoa com IC deve estar munida de um plano de trabalho e material educacional, direcionados para: a adesão ao

regime terapêutico; o *follow-up* calendarizado; o plano alimentar; o aconselhamento sobre o nível adequado de esforço físico para o seu quotidiano, incluindo informações relativas à atividade sexual; assim como indicações relativas à participação nas etapas seguintes do programa de RC. Nesse sentido, deverá ser prestada uma particular atenção às condições socioeconómicas e psicossociais específicas daquela pessoa, uma vez que estas podem constituir-se como um risco para a continuidade do processo de Reabilitação. Além disso, na preparação do regresso a casa, deve estar incluído um plano de exercício para ambulatório, sendo que até a pessoa ser reavaliada com teste de exercício ou entrar num programa de exercício de ambulatório com supervisão, o limite superior da FC ou o nível de perceção de esforço validado durante a fase hospitalar não deverá ser ultrapassado. A pessoa com IC deverá estar capacitada para identificar sinais e sintomas de intolerância ao esforço, assim como estar sensibilizada para a necessidade de avaliação pela equipa de saúde (ACSM, 2022).

2.5. Prescrição de exercício físico: Metodologia FITT-VP

A RC em pessoas com ICA, baseada no exercício, durante o internamento, tem vindo a ser investigada nos últimos anos. Apesar das dúvidas ainda existentes acerca da sua prescrição na pessoa com ICA, Kitzman et al. (2021), no seu ensaio clínico REHAB-HF, concluem que um programa de EF individualizado, com critérios de progressão, poderá resultar numa melhoria da capacidade física da pessoa.

A prescrição de EF requer um conhecimento básico das respostas fisiológicas ao exercício, assim como a compreensão dos conceitos e características da AF e das intervenções baseadas no mesmo.

De acordo com o ACSM (2022), para a prescrição de EF dever-se-á respeitar os princípios fundamentais do acrónimo FITT: “Frequência” (F); “Intensidade” (I); “Tempo” (T); e “Tipo” (T). Adicionalmente, princípios como o “Volume” (V) e

a “Progressão” (P) deverão também ser considerados na elaboração dos planos individualizados de exercício.

Quando estes princípios são aplicados de forma eficaz, o treino de EF produz estímulo suficiente para promover benefícios na remodelação fisiológica. A abordagem individualizada à prescrição do exercício parece também ser o recomendado na pessoa com IC, concorrendo para tal a variabilidade na condição fisiopatológica, comorbilidades, terapêutica farmacológica, e AF prévia. Adicionalmente, devem ser tidas em consideração as características comportamentais da pessoa, no sentido de facilitar a adesão ao regime terapêutico instituído (Taylor et al., 2023).

A dose ótima de EF para a fase intra-hospitalar não foi ainda definida, mas como já referido previamente, deve progredir desde as AVD, exercícios músculo-articulares dos membros superiores e inferiores, mudanças posturais, até treino de marcha limitada e supervisionada de curtas a médias distâncias, com assistência mínima ou sem assistência, três a quatro vezes por dia (ACSM, 2022). Dado ainda não existir evidência que permita fornecer linhas orientadoras para o parâmetro “V” e para o parâmetro “P”, deve ser realizada uma avaliação diária por parte de um membro da equipa de Reabilitação, conjuntamente com uma interpretação conservadora das recomendações FITT preconizadas, servindo estas como guia para o início e progressão na dose de EF a realizar (ACSM, 2022).

No que concerne ao parâmetro “F”, encontra-se preconizado 2 a 4 sessões diárias durante os primeiros três dias de internamento (ACSM, 2022). No caso de exercícios aeróbios de repetição, iniciar com 3 repetições iniciais, com uma pausa intermédia, seguida de mais 3 repetições (Ordem dos Enfermeiros, 2020).

Relativamente ao parâmetro “I”, este pode ser determinado por parâmetros objetivos (FC, MET ou consumo de oxigénio (VO₂)) e por parâmetros subjetivos (perceção subjetiva de esforço (PSE) com a monitorização da escala de Borg) (Ordem dos Enfermeiros, 2020). O parâmetro objetivo mais

amplamente utilizado é a FC. Assim, determina-se que a “I” deve respeitar a FC em repouso (sentado ou em pé) mais 20 a 30 batimentos por minuto. Note-se que o limite superior ≤ 120 bpm, é o que corresponde ao valor ≤ 13 na escala de PSE de Borg (ACSM, 2022). No que respeita a este parâmetro, importa referir que o treino aeróbio intervalado é considerado o mais adequado. As modificações anátomo-fisiológicas que permitem o aumento gradual da “I” de carga dependem do princípio de sobrecarga e das pausas de recuperação (Ordem dos Enfermeiros, 2020). As pausas realizadas entre cada série constituem a principal ferramenta para a recuperação e são tão importantes como os períodos de exercício, sendo que estas podem ser de repouso absoluto ou simplesmente de redução da intensidade do exercício a ser realizado (ACSM, 2022).

Tendo em consideração o parâmetro “Tempo”, as *guidelines* internacionais indicam que se deve iniciar o treino de caminhada com marcha intermitente com a duração de 3-5 minutos. O período de repouso no treino intervalado pode ser composto por uma marcha mais lenta ou repouso total, devendo ser de menor duração que o período de esforço físico, devendo-se respeitar o rácio 2:1 (exercício/repouso). Dever-se-á ainda tentar progredir até aos 10-15 minutos de caminhada contínua.

Quanto ao “Tipo” de exercício preconizado, este engloba o treino respiratório e o treino aeróbio (treino de marcha e outros exercícios aeróbios). Deve-se privilegiar exercícios aeróbios direcionados para a amplitude do movimento e para o movimento dinâmico, tendo em particular atenção o trabalho da região lombar e região posterior da coxa. Dependendo do nível de tolerância ao esforço da pessoa e do nível de descondicionamento motor da mesma, estes exercícios podem ser realizados de forma passiva, ativa-assistida ou de forma ativa. É igualmente importante ressaltar que, de acordo com as *guidelines* internacionais, o treino com resistência para a pessoa com ICA ainda não é recomendado (ACSM, 2022). Assim, numa primeira instância, a sua execução deve ter o acompanhamento do EEER, podendo posteriormente ser realizado de forma autónoma depois do adequado ensino e supervisão da sua execução

(Ordem dos Enfermeiros, 2020). Importa também ressaltar que, tal como já foi anteriormente mencionado, no sentido da gestão de energia, a pessoa com IC deve ser aconselhada a expirar na fase concêntrica do exercício e inspirar na fase excêntrica, acompanhando sempre o movimento corporal (Ordem dos Enfermeiros, 2020).

Os parâmetros de “V” e “P” durante o exercício físico no período de internamento hospitalar ainda carecem de objetividade.

No entanto, no que respeita ao parâmetro “V” de exercício aeróbio, este é o produto da “F” de treino, da “I” do exercício e da “T” (duração da sessão de exercício) (ACSM, 2022). De facto, este parâmetro diz respeito ao número total de repetições, de sessões, tempo total de treino, carga total realizada, tal como à distância total percorrida (Ordem dos Enfermeiros, 2020).

Por último, para o parâmetro progressão (P), revela-se de extrema importância a ausência dos sinais e sintomas que obriguem à interrupção do programa, já referidos anteriormente, e o cumprimento dos seguintes critérios válidos, tanto para início como para progressão no EF: ausência de dor isquémica nas 8 horas prévias; estabilidade ou decréscimo dos valores das enzimas cardíacas (CK e troponina); ausência de sinais de IC descompensada; e ausência de alterações de ritmo ou de ECG nas 8 horas anteriores (ACSM, 2022). Este parâmetro reflete-se: na evolução do número de sessões de treino diárias programadas, progredindo gradualmente para as 4 sessões; no planeamento do treino de marcha, iniciando com sessões entre os 3 a 5 minutos até atingir a duração de 10 a 15 minutos de caminhada contínua; na forma como é gerido o treino intervalado, podendo passar do repouso completo para a redução da intensidade e no sentido do atingir do rácio 2:1 exercício/repouso; e também no número de repetições do exercício de acordo com a tolerância da pessoa (ACSM, 2022).

3. PERCURSO METODOLÓGICO

3.1. Delimitação e justificação da temática

O investigador exerce a sua prática clínica como enfermeiro na prestação de cuidados gerais e especializados em Enfermagem de Reabilitação num serviço de Cardiologia, abrangendo tanto a Unidade de Cuidados Intensivos como o internamento. A prestação de cuidados especializados de Enfermagem de Reabilitação é assegurada por uma equipa de seis enfermeiros, que atuam de forma alternada para garantir a continuidade da assistência.

Nesse sentido, o tema desta dissertação relaciona-se com as pessoas com ICA, uma vez que esta população encontra-se cada vez mais presente no serviço onde exerço funções. Atualmente, no contexto a que me refiro, a prática de cuidados de Enfermagem de Reabilitação junto destas pessoas carece de fundamentação, critérios claros de planeamento e intervenção. Com este trabalho, pretendo promover uma prática de Enfermagem de Reabilitação, no serviço de Cardiologia, baseada em evidência. É também meu objetivo uniformizar a intervenção nesta área, garantindo uma abordagem mais sistematizada. Acredito que desta forma possa contribuir para uma maior e melhor tradução dos ganhos em saúde, reforçando assim a necessidade de investimento em EEER.

3.2. Finalidade do estudo

Este estudo tem como finalidade promover a capacitação dos EEER na prescrição segura e fundamentada de EF na pessoa com ICA. Através da implementação de um PMQ, pretende-se colmatar eventuais oportunidades de melhoria identificadas num contexto clínico, contribuindo para a uniformização

da prática clínica, para o reforço da confiança e autonomia profissional e para a valorização do papel do EEER na prestação de cuidados especializados.

Ao promover práticas mais uniformizadas, baseadas na evidência científica e a valorização do papel específico do EEER neste contexto clínico, pretende-se não só contribuir para a melhoria da qualidade dos cuidados prestados, mas também fomentar ganhos em saúde na pessoa internada, nomeadamente na preservação e potenciação da funcionalidade, na prevenção do descondicionamento e na recuperação da autonomia.

Assim, este estudo procura responder a uma necessidade prática identificada em contexto real, alicerçando-se numa estratégia de intervenção formativa, sustentada por uma RIL e orientada para a consolidação do conhecimento e da prática clínica especializada.

3.3. Aspetos éticos

A realização deste projeto procurou sempre respeitar os princípios éticos e deontológicos que regem a prática e a investigação em enfermagem, nomeadamente os preconizados no Código Deontológico da Ordem dos Enfermeiros, inserido no seu Estatuto republicado pela Lei nº 156/2015 da 16 de setembro.

Estes princípios incluem a defesa da liberdade e da dignidade da pessoa humana e do enfermeiro, ponto 1 do artigo 99º, bem como a alínea e) do ponto 2 do mesmo artigo, que destaca o valor da competência e do aperfeiçoamento profissional no âmbito dos valores universais a observar na relação profissional. A problemática abordada neste projeto e a sua interdisciplinaridade, assim como a metodologia selecionada para a intervenção, enfatizam também o ponto 3 do artigo 99º, na sua alínea c) onde se sublinha a excelência do exercício na profissão em geral, nomeadamente na relação com outros profissionais.

O respeito pelo artigo 100º está também presente, na sua alínea e), referente ao dever de atualização permanente dos conhecimentos. O artigo 105º é também tomado como referência, na medida em que aborda o dever da informação, destacando o respeito, defesa e promoção do direito da pessoa ao consentimento informado.

Todos os participantes neste estudo foram previamente informados sobre os objetivos e procedimentos do projeto, tendo sido garantida a sua participação voluntária e obtido o respetivo consentimento informado (Apêndice 4). O dever do sigilo, conforme o artigo 106º), foi igualmente respeitado, assegurando a confidencialidade e o anonimato dos dados recolhidos em todas as fases do projeto.

Para a realização deste estudo, foi ainda obtido o parecer favorável da Comissão de Ética e do Encarregado da Proteção de Dados de um hospital do norte de Portugal (Anexo 1).

3.4. Desenhos e resultados do estudo

Neste capítulo pretendo descrever o desenho do estudo adotado, detalhando a abordagem metodológica utilizada para responder aos objetivos da investigação. Como opção metodológica para o estudo optou-se pela elaboração de um PMQ. A metodologia de projeto é definida como “um conjunto de operações explícitas que permitem reproduzir uma representação antecipada e finalizante de um processo de transformação do real” (Guerra, 1994, como citado em Ruivo et al.,2010, p. 3). No fundo, este é o processo de mudança que o investigador procura fomentar no contexto em que exerce funções enquanto EEER. Conforme referido previamente, é meu objetivo contribuir para uma melhoria da prática baseada na evidência e para uma uniformização da prestação de cuidados de Enfermagem de Reabilitação nesta área.

A escolha por esta metodologia justifica-se pelo facto do PMQ permitir não apenas analisar a realidade, mas também intervir ativamente na sua melhoria, dando estrutura à abordagem, permitindo ao mesmo tempo que a mesma seja baseada na evidência. Diferentemente de abordagens meramente descritivas ou observacionais, esta metodologia é centrada na resolução de problemas identificados no contexto real, seguindo um percurso lógico e organizado em diferentes fases (diagnóstico, definição de objetivos, planeamento, execução e avaliação) que garantem a aplicabilidade e sustentabilidade das melhorias (Ruivo et al., 2010).

Uma característica a evidenciar nesta metodologia, dado envolver a execução e monitorização da intervenção, é permitir a possibilidade da realização de ajustes ao longo do percurso, garantindo uma melhor eficácia na implementação das mudanças pretendidas (Ruivo et al., 2010).

O PMQ possibilita então a implementação de mudanças concretas, assim como a avaliação das mesmas. Esta metodologia é descrita como “uma ponte entre a teoria e a prática, uma vez que o seu suporte é o conhecimento teórico, para posteriormente ser aplicado na prática” (Ruivo et al., 2010, p3). Assim, no sentido de cimentar a fundamentação teórica do PMQ que me proponho a construir, foi elaborada uma RIL com uma estratégia para pesquisa da informação relativa ao domínio da investigação.

3.4.1. Revisão integrativa da literatura

Este subcapítulo diz respeito à RIL efetuada. De salientar que, embora não se apresente neste formato, a RIL foi elaborada sob a forma de artigo científico, encontrando-se, neste momento, a aguardar a submissão numa revista indexada à *Scopus*. Este aspeto é de salientar uma vez que, tratando-se de percurso para obtenção do 2º ciclo de estudos, torna-se essencial o desenvolvimento de competências no âmbito da divulgação de resultados.

Assim sendo, e no que respeita aos métodos, a RIL teve como objetivo analisar a evidência disponível sobre os princípios da prescrição de EF em adultos internados por ICA. Assim sendo, foi elaborada a seguinte questão de investigação: “Qual a evidência disponível sobre os princípios dos programas de EF implementados em adultos internados por ICA?”.

Evoluindo na estratégia de pesquisa associada, recorreu-se ao acrónimo PICO, simplificada em Plo, explanado no quadro 7.

Quadro 7 – Estratégia PICO (simplificada em PIO)

Participantes (P)	Adultos internados por ICA
Intervenção (I)	Princípios dos programas de EF
Comparação (C)	Não aplicável
Resultados (o)	Evidência disponível sobre esta temática

A pesquisa realizou-se no mês de agosto de 2024 nas bases de dados CINAHL Complete a partir do agregador EBSCO host, MEDLINE via Pubmed, e na SCOPUS, tendo-se utilizado a expressão booleana: (((“Adult” OR “Aged” OR “Elderly”) AND (“Heart failure*” OR “Acute Heart Failure”)) AND ((“Exercise” OR “Exercise Therapy” OR “Exercise Movement Techniques” OR “Endurance Training” OR “Resistance Training” OR “Exercise*, Rehabilitation” OR “Rehabilitation Exercise*” OR “Therapies, Exercise” OR “Therapy, Exercise” OR “Exercise Movement Technic*” OR “Movement Techniques, Exercise” OR “Exercise Training” OR “Exercise, Physical” OR “Exercise Program*” OR “Training, Endurance” OR “Endurance” OR “Aerobic Exercise” OR “Aerobic” OR “Training, Resistance” OR “Resistance” OR “Strength Training” OR “Strength”) AND (“Professional practice” OR “Prescriptions” OR “Non-Medical Prescribing” OR “Prescription” OR “Non Medical Prescrib*” OR “Exercise prescription*”))).

Dado o número elevado de resultados obtidos na base de dados SCOPUS, foram acrescentados 2 limitadores de pesquisa apenas nesta base de dados: limitador temporal (2019-2024) e do tipo “*subject area*” (*nursing*).

Os critérios de inclusão e exclusão utilizados encontram-se apresentados no Quadro 8.

Quadro 8 – Critérios de inclusão e exclusão de artigos

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Adultos com ICA	Outras patologias
Contexto de internamento	Contexto de ambulatório
Programas de EF	Outros programas
Evidências que operacionalizem os princípios dos programas de EF	
Idiomas: português, inglês e espanhol	Outros idiomas

Como resultado da estratégia de pesquisa adotada foram identificados 664 artigos. No sentido de facilitar a revisão dos resultados obtidos recorreu-se à plataforma Rayyan®, tendo sido excluídos 11 artigos por estarem duplicados. Após a análise crítica e reflexiva dos títulos e resumos dos restantes 653 artigos, bem como da aplicação dos critérios de elegibilidade, foram excluídos 636, ficando 17 artigos para análise de texto integral. Destes 17, 8 artigos foram excluídos por não responderem à questão de investigação e 4 foram excluídos por a população não ser elegível. Assim, resultaram 5 artigos para inclusão na presente revisão. O processo de identificação, seleção e inclusão dos artigos encontra-se sistematizado no fluxograma PRISMA apresentado na figura 1.

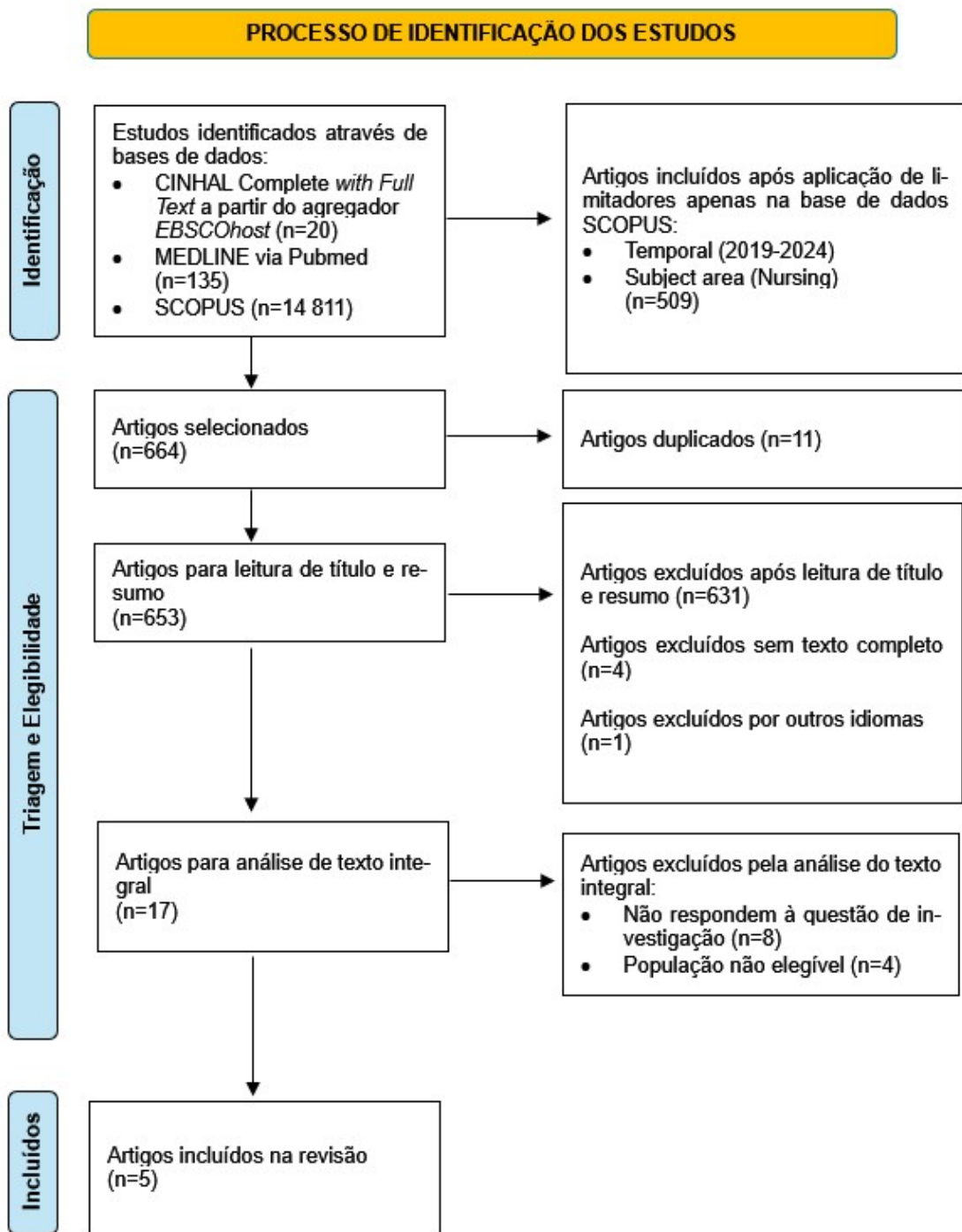


Figura 1 – PRISMA Diagram Flow

Por sua vez, no que concerne aos resultados encontrados, foram incluídos 5 estudos, 3 dos quais realizados em Portugal, 1 em Itália e outro na Suíça. Os estudos portugueses partilham autores comuns, refletindo continuidade de investigação. Todos os artigos incluídos abordam a RC na fase aguda da IC, ainda que alguns explorem também outras fases. A prescrição de EF é analisada segundo os princípios do acrónimo FITT-VP, embora nem todos os estudos descrevam explicitamente todos os parâmetros.

Os estudos 1 (Delgado et al., 2019) e 2 (Delgado et al., 2020) aplicam o protocolo ERIC-HF. O primeiro é um estudo de caso de abordagem quantitativa, que evidencia a necessidade de individualização do EF e a relevância da mesma, inclusivamente quando ultrapassados os limites estipulados pelas *guidelines* internacionais, nomeadamente relativos à FC, desde que em concordância com a equipa multidisciplinar. Este facto evidenciou o efeito modulador do EF na evolução da FC tanto em repouso, como em resposta ao exercício. O plano de EF teve início 24 horas após o início do internamento, com “F” bidiária, 5 dias por semana. A “I” foi ditada pela FC (não superior a 30 bpm face ao repouso) e pela PSE < 8 na escala de Borg modificada). O “Tempo” das sessões implementadas progrediu de 5 para 20 minutos, tendo na sua “Tipologia” o treino respiratório e o treino aeróbio, integrando exercícios calisténicos, pedaleira, treino de marcha e treino de subida e descida de escadas. Para P, não estão evidentes critérios para a progressão nos estádios do programa. No entanto, a descrição dos mesmos, sua complexidade crescente, associada ao cumprimento dos critérios de I fornecem-nos uma linha estruturante. Quanto a “V”, é também possível percorrer um total de 10 sessões de exercício para o período semanal.

O estudo 2 (Delgado et al., 2020), um ensaio clínico controlado, randomizado e paralelo em centro único, com 100 participantes confirmou a segurança e eficácia do protocolo. O estudo reforça os critérios de inclusão e exclusão e descreve os procedimentos de monitorização de resposta fisiológica e clínica. A intervenção desenvolvida e orientada por EEER, foi comparada com a intervenção tradicional realizada naquele contexto, demonstrando melhorias

significativas na funcionalidade (Índice de Barthel, *London Chest Activity of Daily Living* (LCADL) e prova de 6 minutos de marcha (P6MM)), com eventos adversos mínimos.

Relativamente ao estudo 3 (Cuomo et al., 2022), uma revisão narrativa da literatura que explora os efeitos do EF na IC, este destaca a importância da mobilização precoce desde a fase aguda desta síndrome. Cuomo et al. (2021) não utiliza diretamente o acrónimo FITT-VP, refere o estudo-piloto REHAB-HF, que propõe, para a fase intra-hospitalar, 3 sessões semanais de 10 a 30 minutos de duração. Enfatiza, para “I”, a necessidade da individualização dos programas de EF respeitando as particularidades de cada indivíduo. A “Tipologia” inclui o treino aeróbio e o treino de baixa resistência, os exercícios calisténicos, de equilíbrio e de marcha, adaptados às limitações funcionais e cognitivas da pessoa. Quanto à forma como deve ser a realizada a P no plano de treino, refere que esta dependerá da perceção de esforço da pessoa.

O estudo 4 (Lopes, et al., 2023), uma revisão de escopo, centra-se em programas de EF que combinam treino aeróbio e de resistência na pessoa com ICA. Defende que a pessoa deverá iniciar a sua atividade com a realização de AVD progredindo para o cicloergómetro e treino de marcha, procurando evolução tanto na “F”, como na “T” (duração das sessões). Salienta a importância do treino de marcha como principal modalidade de treino aeróbio preconizado, seguido do cicloergómetro, podendo “F” variar de 1 a 4 sessões por dia, até pessoa estar autorizada a deambular sem supervisão. A “I”, não deverá ultrapassar os 11 a 13 na escala de Borg. A “P” relaciona-se de forma muito próxima com a “I” prescrita, devendo ser gradual e adaptada à tolerância, procurando promover a segurança clínica e a funcionalidade. Os autores salientam também que volumes mais pequenos são preferenciais na presença de descondicionamento e fragilidade, frequente na pessoa com ICA. Adicionalmente, conclui que grande parte dos programas de EF preconizam planos de baixa a moderada intensidade, sendo a “F” e “T” (duração) das sessões de treino progressivamente aumentadas, dando ênfase à segurança dos participantes.

Por último, o estudo 5 (Hansen et al., 2023), também para uma revisão narrativa da literatura, visa suportar o desenvolvimento da ferramenta EXPERT para prescrição padronizada de EF. A prescrição para a fase intra-hospitalar, com início após estabilidade hemodinâmica, inclui a mobilização no leito, treino de AVD, marcha, exercícios respiratório e de resistência, com preponderância na parte inferior do corpo, nomeadamente para os músculos da região posterior da perna. Refere-se a “I”, “P” e “Duração” do EF, como intrinsecamente correlacionados com a supervisão clínica e hemodinâmica, reforçando assim a segurança e individualização da intervenção.

A Tabela 2 apresenta um resumo dos dados mais relevantes dos artigos incluídos neste estudo.

Tabela 2 - Resumo de dados extraídos dos estudos incluídos revisão integrativa da literatura

Autor / Ano / País	Título	Tipo e desenho de estudo	Objetivos	Frequência	Intensidade	Tipologia	Tempo / Duração	Volume	Progressão
Estudo 1: Delgado B, Lopes I., Mendes E, Preto L, Gomes B, Novo A; 2019; Portugal	Modulação Cardíaca pelo EF na Pessoa com Insuficiência cardíaca – Relato de Caso	Estudo de caso de abordagem quantitativa num doente inserido no estudo ERIC-HF.	Avaliar a segurança e eficácia de um plano de treino de exercício direcionado a um doente cardíaco complexo.	Início após as primeiras 24 horas de internamento tendo em conta os critérios de exclusão; Bidiário 5 dias por semana.	Ditada por FC e PSE. FC (atingida durante o treino não deve ser superior a 30 bpm relativamente à de repouso); PSE associada a EF <8.	Treino respiratório (fase inicial); aeróbio contínuo: pedaleira, marcha no corredor e escadas.	Inicialmente sessões de 5 minutos, com aumento gradual da duração até ao máximo de 20 minutos.	10 sessões por semana (não descrito, mas decorrente do planeamento realizado).	Estadio 1 – Exercícios respiratórios e calisténicos no leito ou posição ortostática; Estadio II – 5 a 10 minutos no cicloergómetro; Estadio III – 5 a 10 minutos de treino de marcha; Estadio IV – 10 a 15 minutos de treino de marcha; Estadio V – 10 a 15 minutos de treino de marcha e 5 minutos de treino de subida e descidas de escadas (com períodos de pausa para recuperação).

Prescrição de Exercício Físico na Pessoa com Insuficiência Cardíaca Aguda: Contributo do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

Autor / Ano / País	Título	Tipo e desenho de estudo	Objetivos	Frequência	Intensidade	Tipologia	Tempo / Duração	Volume	Progressão
Estudo 2: Delgado B, Lopes I., Gomes B, Novo A, 2020; Portugal	Early rehabilitation in cardiology – heart failure: The ERIC-HF protocol, a novel intervention to decompensated heart failure patients' rehabilitation	Ensaio clínico controlado, randomizado e paralelo em centro único, com 100 participantes	Avaliar a segurança, eficácia e viabilidade de um programa de treino de exercício aeróbio na capacidade funcional de doentes com Insuficiência cardíaca descompensada.	Bidiário, 5 dias por semana.	Ditada por FC e PSE. FC (atingida durante o treino não deve ser superior a 30 bpm relativamente à de repouso); PSE associada a EF <8.	Treino respiratório, exercícios calisténicos no leito, ou em ortostatismo, cicloergómetro, marcha, subida e descida de escadas	Inicialmente sessões de 5 minutos, com aumento gradual da duração até ao máximo de 20 minutos	10 sessões por semana	Mesmos critérios do estudo 1
Estudo 3: Cuomo G et al., 2021; Itália	Exercise Training in Patients with Heart Failure: From Pathophysiology to Exercise Prescription	Revisão narrativa da literatura	Discutir evidência recente acerca do efeito do treino de exercício em doentes com insuficiência cardíaca	3 sessões semanais	Necessidade de adaptação das sessões de exercício de acordo com as características peculiares de cada indivíduo (deficiências, fragilidade, comprometimento cognitivo, risco de quedas, sarcopenia)	Treino aeróbio e treino de baixa resistência: Calisténicos (sentado e em pé), treino de equilíbrio, treino de marcha	Cada sessão com duração de 10 a 30 minutos.	Não descrito.	Foca o estudo-piloto REHAB-HF: Inicia com treino do erguer-se com o apoio das mãos e treino de marcha; Nível final – levantar-se da cadeira com os braços cruzados sobre o peito, manter-se em pé na posição de semi-tandem e deambulação.
Estudo 4: Lopes I, Delgado B, Costa P, Padilha J, 2023; Portugal	Aerobic and resistance exercise in heart failure inpatients: a scoping review	Revisão de escopo	Identificar literatura sobre programas de exercício que combinem as componentes de treino aeróbio com resistência em doentes hospitalizados com insuficiência cardíaca aguda.	Treino diário com uma a 4 sessões de treino de marcha por dia, dependendo do estado de progressão.	Não exceder os 11 a 13 na escala de Borg	Treino aeróbio: treino de marcha, cicloergómetro Treino de resistência: Maior incidência nos grupos musculares da parte inferior do corpo.	Deve iniciar-se assim que haja estabilidade de clínica. Sessões de exercício de pelo menos 10 minutos cada. Para pessoas com capacidades de exercício limitadas, várias sessões diárias mais	Inicia com 7 sessões semanais podendo chegar às 28 sessões de treino de marcha.	Inicia com as AVD's progredindo para o treino de marcha várias vezes por dia. Marcha inicia com uma a duas sessões de treino de marcha por dia progredindo para 3 a 4 sessões por dia. A progressão deverá respeitar o critério de segurança definido na intensidade. Aumento gradual de 1 a 5 minutos entre cada sessão de exercício aeróbio (10 a 20% por semana). Treino de resistência:

Prescrição de Exercício Físico na Pessoa com Insuficiência Cardíaca Aguda: Contributo do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

Autor / Ano / País	Título	Tipo e desenho de estudo	Objetivos	Frequência	Intensidade	Tipologia	Tempo / Duração	Volume	Progressão
							curtas (menos de 10 minutos) podem ser adequadas no início. Sessões de treino exclusivamente aeróbio podem ir até aos 20 minutos.		incrementos de 2 a 10 % quando completa 1 a 2 repetições acima do planeado em 2 dias de treino consecutivos.
Estudo 5: Hansen D et al., 2023; Suíça	Standardised Exercise Prescription for Patients with Chronic Coronary Syndrome and/or Heart Failure: A Consensus Statement from the EXPERT Working Group	Revisão narrativa da literatura	Identificar o estado da arte na prescrição de treino de exercício e das medidas de segurança associada, no doente com Síndrome coronária crónica e /ou insuficiência cardíaca congestiva, no sentido do desenvolvimento da ferramenta EXPERT.	Início quando o doente hemodinamicamente estável. Sem outros critérios descritos.	De acordo com resposta hemodinâmica e tolerância.	Exercícios respiratórios com ou sem espirómetro de incentivo, treino dos músculos inspiratórios , alongamentos, ergometria de braços, treino de equilíbrio (sentado e em pé) e coordenação para cabeça, pescoço e tronco. Mobilização no leito, sentado na beira da cama e em pé. (maior preponderância para exercícios da metade inferior do corpo antes de progredir para etapas mais avançadas) Treino de transferência para a cadeira e deambulação Treino de resistência com preponderância para o fortalecimento do músculo gastrocnémio	De acordo com resposta hemodinâmica e tolerância	Procurar atingir os 30 minutos de duração de cada sessão. 3 a 5 sessões por semana	Aumentar distância e frequência de acordo com a tolerância

						o e os que permitem a elevação do calcanhar			
--	--	--	--	--	--	---------------------------------------------	--	--	--

No que diz respeito à discussão dos resultados, e no sentido de sistematizar os resultados encontrados nesta revisão, os mesmos serão explanados de acordo com as 3 categorias em que foram agrupados: importância da prescrição individualizada do EF; impacto da prescrição de EF na recuperação funcional; e papel do EEER.

Importância da prescrição individualizada do exercício físico

Os resultados desta revisão integrativa destacam a importância de uma abordagem individualizada e fundamentada para a prescrição do EF na pessoa com ICA durante o internamento hospitalar. A utilização do acrónimo FITT-VP emerge como um eixo estruturante para a organização e aplicação das intervenções, estando assim fortemente alinhado com as recomendações das *guidelines* internacionais (ACSM, 2022). Importa salientar que, embora o acrónimo FITT-VP não tenha sido explicitamente mencionado na maioria dos artigos analisados, os seus componentes foram abordados de forma fragmentada e aplicados na prática, evidenciando a importância da sua sistematização para a prescrição de exercício para a pessoa com ICA.

Seguidamente apresentar-se-ão os resultados encontrados, tendo como referência o acrónimo FITT-VP:

. “Frequência” (F) – os estudos sugerem sessões com uma “F” de 3 a 5 vezes por semana, adaptada à tolerância clínica e à estabilidade hemodinâmica da pessoa (Delgado et al., 2019; Delgado et al., 2020, Hansen et al., 2023). Delgado et al. (2019) sugere ainda a possibilidade de sessões bidárias em determinados contextos, com enfoque na segurança e na monitorização contínua. Enquanto a McDonagh (2021) recomenda ajustes da “F” baseados

no estado funcional, a prática de sessões bidiárias não se encontra ainda mencionada nas *guidelines* internacionais;

. “Intensidade” (I) – é priorizada que a mesma seja leve a moderada, com monitorização por meio da Escala de Borg (PSE entre 11 e 13) e pela FC, limitada a 30 bpm acima da FC de repouso (Lopes et al., 2023; Delgado et al., 2019; Delgado et al., 2020). A ênfase na segurança e na redução de riscos cardiovasculares está em consonância com as recomendações internacionais (McDonagh et al. 2021; Heidenreich, et al., 2022). Ambas as *guidelines* destacam que, na fase aguda, a prescrição de EF deve ser cuidadosamente ajustada para evitar sobrecarga hemodinâmica, com base em parâmetros monitorizáveis como a Escala de Borg e a FC;

. “Tipologia” (T) – foram enfatizados os exercícios aeróbios (ex.: treino de marcha e cicloergómetro), associados ao treino de resistência leve e à cinesiterapia respiratória para melhorar a ventilação e preservar a musculatura acessória (Lopes et al., 2023; Delgado et al., 2019). O estudo 5 menciona a necessidade de treino resistido para os músculos da perna, nomeadamente a musculatura da região posterior, mas não fornece detalhes sobre a carga, repetições ou frequência. Embora Heidenreich et al. (2022) e McDonagh, et al. (2021) apoiem fortemente o uso de exercícios aeróbios e respiratórios, a inclusão de treino resistido na fase aguda requer ainda alguma cautela, dada a reduzida evidência nesta área. Conforme referido, os estudos destacam também a eficácia do treino respiratório numa fase inicial da intervenção, facilitando a transição para exercícios aeróbios mais intensos (Reeves et al., 2017). Neste contexto, a existência de um plano estruturado de reabilitação assegura a inclusão da cinesiterapia como um elemento essencial da abordagem interdisciplinar, proporcionando uma base organizada para a sua aplicação. Além disso, a prescrição específica de treino respiratório contribui ativamente para a melhoria da função ventilatória e para a adaptação progressiva ao esforço, facilitando o aumento da “I” e duração das sessões de exercício aeróbio de forma segura e controlada. Conforme salientado pelo ACSM (2022), o treino aeróbio intervalado é apresentado como uma estratégia

viável e segura, particularmente quando implementado com uma relação exercício/repouso de 2:1. Esta abordagem alterna períodos curtos de exercício moderado com períodos de recuperação, permitindo uma gestão mais eficaz da tolerância ao esforço em doentes mais debilitados. No entanto, é importante notar que, nos artigos analisados nesta revisão, esta modalidade de treino foi raramente mencionada, com a predominância de protocolos de treino contínuo com intensidade leve a moderada. Isso reforça a necessidade de estudos futuros para avaliar e eventualmente reforçar a aplicabilidade e eficácia do treino intervalado na fase aguda da reabilitação na ICA;

. “Tempo” (T) – a duração das sessões de treino variou entre os 5 e os 30 minutos, com sessões iniciais mais curtas (5-10 minutos) sendo progressivamente ampliadas com base na resposta funcional da pessoa (Cuomo et al., 2022; Hansen et al., 2023). A escolha entre treino contínuo ou intervalado tem também impacto no parâmetro “Tempo”, pois sessões de treino intervalado requerem a divisão do tempo total em segmentos ativos e de recuperação. Já no treino contínuo, o tempo é distribuído uniformemente. Conforme mencionado previamente os artigos analisados apresentam predominantemente a metodologia contínua;

. “Volume” (V) – o V de treino inicial variou de 50 a 100 minutos semanais, com incrementos graduais conforme a tolerância da pessoa (Hansen et al., 2023). Esta abordagem de Vs. iniciais reduzidos, enfatizando a progressão lenta e gradual é corroborada pelas *guidelines* internacionais, sendo encarada como elemento estruturante da RC;

. “Progressão” (P) – incrementos semanais de 10% a 20% foram observados nos protocolos, respeitando a resposta funcional do doente e a ausência de sinais de sobrecarga (Delgado et al., 2019; Hansen et al., 2023). A progressão individualizada é amplamente recomendada pelo ACSM (2022), confirmando a adequação das práticas descritas nos estudos.

Impacto da prescrição de EF na recuperação funcional

A revisão realizada aos artigos incluídos neste estudo quando cruzada com as *guidelines* internacionais (McDonagh et al., 2021; Heidenreich et al., 2022; ACSM, 2022) permite afirmar que a prescrição de EF e a existência de um plano de reabilitação na fase aguda da IC tem um impacto tangível na recuperação da pessoa com esta síndrome. No que respeita à capacidade funcional, verifica-se uma melhoria significativa na P6MM, com maior distância percorrida após a implementação de protocolos estruturados (Lopes et al., 2023). Estes ganhos podem ser atribuídos tanto à inclusão de um plano estruturado de reabilitação, que favorece a mobilização precoce e contínua, como à prescrição específica de exercício aeróbio, que melhora progressivamente a tolerância ao esforço e a capacidade funcional. A P6MM é reconhecida pelas *guidelines* internacionais como um instrumento chave para avaliar a recuperação funcional (ACSM, 2022), reforçando a validade dos resultados. Relativamente à função autonómica e cardiovascular, é de evidenciar a redução da FC em repouso, indicando melhorias no controlo autonómico (Delgado et al., 2019), sendo esta uma resposta fisiológica ao treino aeróbio de baixa intensidade prescrito, integrado no plano de reabilitação, e que contribui para a regulação da variabilidade da FC e para a redução da sobrecarga simpática.

A ausência de eventos adversos significativos, como arritmias ou hipotensão, foi amplamente documentada nos protocolos analisados (Lopes et al., 2023; Delgado et al., 2019). Estes resultados refletem não apenas a segurança inerente à implementação de um plano de RC hospitalar devidamente monitorizado, mas também a adequação da prescrição de EF, respeitando os limites fisiológicos e clínicos da pessoa.

Apesar dos benefícios observados na capacidade funcional e na resposta fisiológica ao exercício, os estudos analisados não abordaram diretamente o impacto dos protocolos de reabilitação na redução do tempo de internamento ou na taxa de reinternamento. A ausência desta informação representa uma

limitação na literatura disponível, uma vez que a diminuição do tempo de hospitalização e a prevenção de reinternamentos são indicadores que podem ser relevantes para avaliar a eficácia da intervenção precoce na ICA.

Nesse sentido, deverá continuar a ser realizada investigação nesta área, no sentido de reforçar a evidência sobre o impacto global da reabilitação na evolução das pessoas com ICA.

Papel do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

A atuação do EEER na RC, embora apenas mencionada explicitamente nos estudos 1 e 2, pode ser inferida a partir das descrições dos protocolos de intervenção. A monitorização contínua da resposta fisiológica ao exercício, a adaptação das intervenções às necessidades da pessoa e a avaliação da progressão são aspetos fundamentais da implementação da intervenção em causa (Delgado et al., 2019; Hansen et al., 2023) e que se alinham com as competências do EEER (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

Tal como presente no Regulamento das Competências Específicas do EEER (Ordem dos Enfermeiros, 2019) e no Padrão Documental dos Cuidados de Enfermagem da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação (Ordem dos Enfermeiros, 2015), o EEER tem um papel central na conceção, planeamento, prescrição e implementação de planos de reabilitação diferenciados. A sua intervenção visa maximizar a funcionalidade e promover a autonomia da pessoa, garantindo a segurança e a eficácia do processo de reabilitação.

Assim, o papel do EEER está implícito na estruturação e condução de um programa de reabilitação seguro e baseado na melhor evidência disponível, nomeadamente na operacionalização de um programa de EF baseado no modelo FITT-VP, na avaliação funcional da pessoa, na definição de objetivos terapêuticos, na monitorização da intensidade do exercício e da progressão gradual do esforço da pessoa no decorrer do programa individual prescrito. A sua atuação estende-se ainda à educação para a saúde, capacitando as

peessoas para a autogestão da sua condição e promovendo a continuidade da prática de exercício após a alta hospitalar (Lopes et al., 2023; Cuomo et al., 2022).

A monitorização da resposta ao EF é amplamente mencionada, com uso de ferramentas como a Escala de Borg e a FC, estratégias que o Guia Orientador de Boa Prática em Enfermagem de Reabilitação: Reabilitação Cardíaca (GOBPER) (Ordem dos Enfermeiros, 2020) reforça como fundamentais para a segurança da implementação de programas de reabilitação. Além disso, a integração de exercícios respiratórios e aeróbios, particularmente com treino de marcha e cicloergómetro, vai ao encontro das recomendações do GOBPER para otimizar a função cardiorrespiratória. Outro ponto de convergência é a promoção da adesão ao plano de reabilitação e educação terapêutica, já que os estudos incluídos mencionam estratégias para capacitar a pessoa na gestão da sua condição e incentivar a continuidade do EF após a alta hospitalar (Lopes et al., 2023; Cuomo et al., 2022). A presença do EEER na estruturação e condução de programas de reabilitação reforça a necessidade de uma abordagem educativa contínua, garantindo a manutenção dos ganhos funcionais a longo prazo.

Por último, como conclusão, salienta-se que a RIL evidencia a importância da prescrição de EF estruturado e individualizado na reabilitação da pessoa com ICA durante o internamento hospitalar. Os estudos analisados demonstram que a implementação de protocolos baseados no modelo FITT-VP contribui para melhorias significativas na capacidade funcional, tolerância ao esforço e recuperação autónoma, reforçando a importância da mobilização precoce e do exercício aeróbio na fase aguda da síndrome.

A análise dos artigos permitiu verificar que, embora o modelo FITT-VP nem sempre seja explicitamente mencionado, os seus princípios orientadores estão presentes na prescrição e adaptação das intervenções, destacando-se a importância da monitorização contínua da resposta ao esforço e da progressão gradual no EF. A segurança na implementação dos programas de RC foi

também reforçada pela ausência de eventos adversos significativos nos protocolos analisados, validando a aplicabilidade da reabilitação precoce neste contexto.

A análise das *guidelines* internacionais (AHA, ESC, ACSM), assim como das orientações da Ordem dos Enfermeiros (Ordem dos Enfermeiros, 2020) demonstrou um alinhamento consistente entre as práticas reportadas na literatura e as recomendações para a reabilitação da pessoa com ICA, ainda que alguma variabilidade na “F” e “I” das sessões de treino possam refletir a necessidade de uma maior sistematização e uniformização dos protocolos de RC. O treino aeróbio foi amplamente preconizado, enquanto o treino resistido foi menos explorado, apesar de algumas evidências sugerirem o seu potencial benefício, reforçando a necessidade de mais estudos que clarifiquem a segurança e eficácia na fase aguda.

Desta revisão destaca-se ainda a relevância que o papel do EEER pode apresentar na conceção, implementação, monitorização e adaptação dos programas de EF, garantindo uma abordagem segura e baseada na melhor evidência disponível. A sua atuação na monitorização, progressão do esforço e na educação terapêutica é essencial para a consistência dos ganhos funcionais e para a adesão a programas de reabilitação após a alta hospitalar.

Apesar dos contributos desta revisão, algumas limitações devem ser reconhecidas. A escassez de estudos primários sobre a prescrição de EF na pessoa com ICA, bem como a falta de dados sistemáticos sobre o impacto na redução do tempo de internamento e na taxa de reinternamento, representam oportunidades de investimento futuro. Assim, novas investigações devem procurar aprofundar estas questões, avaliando de forma objetiva os benefícios clínicos e os resultados funcionais da implementação de programas estruturados de RC nestas pessoas. Este investimento deve também focar-se na aplicação de protocolos baseados no modelo FITT-VP, na sistematização dos diferentes parâmetros inerentes a este acrónimo e no impacto a longo

prazo, da implementação de planos de RC precoce, sendo estes aspetos fundamentais para otimizar a gestão desta condição clínica.

3.4.2. Da intenção à implementação da reabilitação cardíaca num contexto de cuidados

A presente secção descreve, de forma sistematizada, o percurso seguido desde a identificação do problema até à concretização da intervenção, sustentada na evidência recolhida e nas necessidades identificadas em contexto clínico. Assim sendo, é efetuada a explanação das diferentes etapas que integram o PMQ, desde o diagnóstico de situação até à avaliação do impacto da intervenção implementada. Com este processo operacionalizam-se os objetivos delineados, permitindo a sua tradução numa proposta estruturada e centrada na capacitação dos EEER para a prescrição segura e eficaz de EF na pessoa com ICA. Cada subsecção deste capítulo reflete uma etapa relevante do desenvolvimento do projeto, sustentando a pertinência e aplicabilidade da intervenção no contexto hospitalar estudado.

3.4.2.1. Diagnóstico de situação

Nesta etapa, Ruivo et.al. (2010) pressupõem a descrição da realidade sobre a qual se pretende atuar e promover a mudança. Como já foi referido anteriormente, os EEER do serviço de Cardiologia analisado distribuem-se por dois contextos de ação, a UCIC o Internamento de Cardiologia. A UCIC é uma unidade de nível II, com espaço para oito pessoas, e o Internamento de Cardiologia é um serviço classificado como serviço de internamento, com espaço para 22 pessoas. Importa ressaltar que o Internamento de Cardiologia encontra-se equipado com monitorização contínua de ritmo cardíaco, por telemetria. Neste serviço são tratadas situações agudas de doença cardíaca de diversas etiologias, nomeadamente estrutural, isquémica, arritmogénica, infecciosa ou congénita. A pessoa internada pode ser proveniente do serviço de

Urgência, da consulta de Cardiologia existente no hospital, transferida de outra organização hospitalar ou então ser internada eletivamente para a realização de um procedimento cardíaco invasivo.

A prestação de cuidados de Enfermagem de Reabilitação é realizada por um EEER no turno da manhã (8h-14.30h), de segunda a sexta-feira, tendo esta prestação de cuidados alternância semanal relativa ao elemento escalado. Durante o seu turno, o EEER tem então uma população de 30 potenciais candidatos a integrar a sua intervenção.

Na prestação de cuidados individualizados à pessoa com ICA, os EEER deste serviço apresentam alguma indefinição no estabelecimento de critérios de seleção, planeamento e intervenção. De facto, verifica-se que não existe uniformização na equipa acerca da fundamentação para a prática nesta área, sendo que este problema conduz a limitações na informação recolhida na avaliação inicial e monitorização da pessoa. Esta situação acarreta um aumento da probabilidade de erro na seleção de pessoas para integrar o programa de Enfermagem de Reabilitação, além de contribuir para dificuldades na transcrição da evolução apresentada ao longo do tempo. Além do mais, as limitações relativas à escassez de critérios concorrem para o aumento do risco da intervenção planeada e realizada, além de não traduzir eficazmente os potenciais ganhos em saúde. Nesse sentido, decorre deste contexto uma menor visibilidade do trabalho realizado pelos EEER, assim como uma menor perceção das reais necessidades associadas à sua prestação de cuidados. As causas do problema identificado poderão ser de várias índoles: formativa, motivacional ou da gestão organizacional dos recursos humanos. O mapeamento da situação realizado nesta descrição, traduz o problema que me proponho a abordar e a necessidade de realização de uma intervenção nesta área da prestação de cuidados de Enfermagem de Reabilitação.

Para fundamentar o diagnóstico da situação, foi aplicado um questionário com questões sociodemográficas e relativas à temática, do tipo escolha múltipla, sendo o mesmo aplicado aos cinco EEER a exercer funções no serviço de

Cardiologia, à exceção do enfermeiro investigador. De seguida apresento a análise quantitativa e a interpretação dos dados obtidos, no sentido de uma melhor definição do problema principal e dos problemas parcelares associados à temática de investigação escolhida.

Relativamente à caracterização sociodemográfica da amostra do estudo, esta é composta por cinco participantes, todos eles EEER, três do género feminino e dois do género masculino, com idades compreendidas entre os 36 e os 48 anos, com uma idade média de 42,4 anos, com desvio padrão de 5,03 anos. O tempo de experiência profissional dos participantes varia entre os 13 e os 25 anos, com uma média de 17,8 anos e um desvio padrão associado de 4,76 anos. No que concerne ao tempo de título de especialista, o mesmo varia entre os 2 e os 15 anos, com uma média de 7,2 anos e um desvio padrão de 5,36 anos. Já no que diz respeito ao tempo de exercício como especialista, o mesmo varia entre os 0 e os 9 anos, com uma média de 4,8 anos e um desvio padrão de 3,42 anos. Quanto aos anos de trabalho com pessoas com IC, este varia entre os 4 e os 5 anos, com uma média de 4,8 anos e um desvio padrão de 0,45 anos. Os constituintes da amostra exercem funções no serviço em causa durante um período temporal entre os 2 e os 5 anos, com uma média de 4,2 anos e um desvio padrão de 1,3 anos.

Importa salientar que o desvio padrão é uma medida de dispersão, representando a variabilidade dos dados em torno da média, podendo ser menos relevante com amostras pequenas, uma vez que a dispersão pode não ser estatisticamente significativa. Desta forma, apesar de o desvio padrão ter sido calculado, importa referir que, dada a reduzida dimensão da amostra ($n=5$), a interpretação do seu impacto deve ser relativa. No entanto, a sua apresentação permite contextualizar a dispersão dos valores dentro da amostra estudada.

A formação académica dos participantes varia entre aqueles que possuem especialidade (40%) e os que possuem especialidade e formação pós-graduada (60%). Nenhum dos elementos integrantes da amostra possui o grau

de mestre ou de doutor. Um dos elementos da amostra está vinculado à organização de saúde por um contrato de trabalho em funções públicas, enquanto os restantes encontram-se vinculados através de um contrato individual de trabalho por tempo indeterminado, sendo que todos estes vínculos garantem alguma estabilidade profissional. Três dos EEER da amostra (60%) exercem funções predominantemente no serviço de Internamento de Cardiologia, enquanto os restantes dois (40%) encontram-se alocados à UCIC. Apesar desta distribuição de base, durante a sua atividade, todos os enfermeiros da amostra desempenham a sua atividade em ambos os contextos, o que lhes permite o acompanhamento da pessoa com ICA tanto na fase de maior instabilidade, como em regime de internamento, com maior estabilidade clínica. A sua alocação de base nestes dois serviços distintos pode, no entanto, influenciar a sua perceção sobre a implementação na prática clínica de um programa de RC.

Seguidamente irão ser abordadas as questões formuladas (Q) (Apêndice I) e os resultados encontrados. O Quadro 9 apresenta as mesmas distribuídas por área temática abordada no questionário.

Quadro 9 - Distribuição das questões do questionário por áreas do conhecimento

Área de conhecimento	Questões associadas
Fisiopatologia e sintomatologia da IC	Q1 – Sinais e sintomas de IC Q2 – Classes funcionais segundo a NYHA
Reabilitação Cardíaca	Q3 – Benefícios do EF Q4 – Fases e vertentes da RC
Prescrição de exercício físico (FITT-VP)	Q5 – “Tipo” de treino recomendado na ICA Q6 – Princípios FITT-VP (geral) Q9 – Avaliação inicial Q12 – “Tipologia” de EF Q13 – “Frequência” Q14 – “Intensidade” (escala de Borg) Q15 – “Progressão” associada à PSE Q17 – “Duração” das sessões de EF Q18 – “Intensidade” baseada em FC / PSE Q19 – Fatores a considerar na “Frequência” Q21 – “Volume” do exercício
Crítérios de segurança e suspensão do programa de EF	Q7 – Relação entre segurança e intensidade Q8 – Momento de início do EF intra-hospitalar Q10 – Critérios de segurança Q11 – Contraindicações ao EF Q16 – Critérios clínicos de segurança para a progressão no EF Q20 – Critérios de interrupção do plano
Preparação do regresso a casa e continuidade do programa de EF	Q22 – Condições de progressão no pós-alta Q23 – “Intensidade” e personalização do plano de alta Q24 – Capacitação para o autocuidado no domicílio Q25 – Gestão do autocuidado e sinais de alarme

No que se refere à Q1, esta encontra-se relacionada com sinais e sintomas frequentemente associados à IC, sendo que quatro dos elementos da amostra responderam corretamente à questão colocada.

Na Q2, relativa à interpretação das classes funcionais de IC preconizadas pela NYHA, todos os elementos da amostra responderam corretamente, o que evidencia existir conhecimento, por parte de toda a amostra, da interpretação da escala.

A Q3, relacionada com o benefício do EF teve igualmente um grau de acerto na resposta de 80%, ou seja, objetivamente, apenas um elemento da amostra respondeu incorretamente à questão.

Na Q4, que incide sobre as fases e diferentes vertentes de intervenção na área da RC, toda a amostra respondeu corretamente, o que evidencia conhecimento sobre os programas de RC.

A Q5, que aborda a “Tipologia” de treino de EF recomendado pela evidência científica para a pessoa com ICA, teve uma percentagem de acerto na resposta de 20%. A alternativa correta de resposta afirma que a evidência científica recomenda, em exclusivo, o treino aeróbio sem resistência para a pessoa com ICA. De evidenciar que a percentagem mais elevada de escolha recaiu sobre a resposta que preconiza o treino aeróbio com e sem resistência (alínea b). Deste resultado, podem ser inferidas duas hipóteses: uma primeira que pode evidenciar discrepância entre a prática clínica e as recomendações da evidência científica, e uma segunda que pode traduzir a posse de conhecimento relativo ao caminho que está a ter lugar em novos estudos científicos e que demonstram benefícios no treino aeróbio com resistência na pessoa com ICA, como é o caso do estudo realizado por Lopes et al. (2023). No entanto, é importante ressaltar que os resultados que têm vindo a surgir de novas investigações carecem ainda de uma afirmação científica evidente.

A Q6 aborda os princípios do acrónimo FITT-VP. Nas respostas à mesma, 80% da amostra (4 elementos) escolheu a resposta correta, o que evidencia o

aparente conhecimento relativo aos princípios orientadores da prescrição de exercício.

A Q7, relativa à relação entre segurança do exercício e a “I” do mesmo, demonstrou não estar evidente para 80% da amostra (4 elementos). Por outro lado, a escolha por parte de 60% da amostra da alternativa relativa à ausência de alterações significativas de ritmo cardíaco e eletrocardiográficas (alínea d) demonstra que a questão pode ter sido interpretada de forma errónea, como querendo abordar a temática dos critérios de exclusão de um programa de treino de EF para pessoas com IC.

Na Q8, relacionada com o momento de início do programa de EF intra-hospitalar, houve 60% de respostas corretas, ou seja, dois dos cinco elementos constituintes da amostra poderiam apresentar fragilidade de conhecimento nesta área.

No que respeita à Q9, associada aos dados a ter em conta na avaliação inicial da pessoa proposta para um programa de EF intra-hospitalar, a generalidade da amostra demonstra ter conhecimento, uma vez que apenas um elemento não deu a resposta correta. No entanto, a alternativa escolhida pode também aparentar poder ter ocorrido um lapso na interpretação da questão.

A Q10, relativa ao cumprimento dos critérios de segurança durante as sessões de treino de exercício, apresenta apenas 60% de respostas corretas, o que, uma vez mais, pode demonstrar que, dois dos cinco elementos constituintes da amostra podem apresentar fragilidade de conhecimento nesta área.

A Q11 aborda as contra-indicações para a prática de EF em RC. Nela, as alternativas propostas abordam preferencialmente o tema associado ao levantar da pessoa com ICA, na qual é contraindicada a prática de EF caso ocorra uma redução sintomática da TA, com o ortostatismo, superior a 20 mmHg (ACSM, 2022). A esta questão respondeu corretamente 80% da amostra.

A Q12 aborda a “Tipologia” de exercícios preconizados, na fase intra-hospitalar, para a pessoa com ICA. É uma questão em que a resposta

implicava a seleção de mais do que uma alínea. A seleção das alíneas corretas variou entre os 40% e os 60%. De facto, 60% da amostra demonstra conhecimento relativo à necessidade implementação do treino de marcha em plano. As restantes alternativas corretas (exercícios calisténicos, cicloergómetro e treino de subida e descida de escadas) apenas foram selecionados por 40% da amostra. Um dado relevante foi a eventual fragilidade de conhecimento relativa ao uso de estratégias de gestão de energia associadas ao treino de EF, que levou à incorreta seleção da alínea b). Nela aborda-se a coordenação entre a dinâmica ventilatória e o movimento associado ao exercício. Aquilo que se encontra preconizado é realizar a inspiração durante a fase excêntrica do exercício e a expiração na fase concêntrica do mesmo (Ordem dos Enfermeiros, 2020). A alínea b) menciona exatamente o oposto, tendo, no entanto, sido selecionada como correta por 80% da amostra.

Na Q13 é abordado o parâmetro “F” do acrónimo FITT-VP. Nesta questão, 40% da amostra selecionou a resposta certa. A alínea mais selecionada foi a b), sendo que nesta alínea é abordada a necessidade do treino intervalado (Ordem dos Enfermeiros, 2020). Apesar de a alínea fornecer uma informação correta, no conjunto das alíneas disponíveis, a alínea d) também se encontra correta, uma vez que é abordada a possibilidade de realização de treino de exercício autónomo, desde que seja cumprido o plano previamente estabelecido e que o mesmo treino tenha sido supervisionado em sessões anteriores (Lopes, Delgado, Costa, & Padilha, 2023). Assim, a alternativa correta é a e), constituída pelas alíneas b) e d). Das respostas fornecidas a esta questão podemos inferir existência de fragilidade de conhecimento relativas a este parâmetro, mais evidente na possibilidade da realização de treino autónomo.

A Q14 aborda o parâmetro “I”, em particular, a utilização da escala de PSE de Borg para a sua monitorização. Assim sendo, 80% da amostra selecionou a resposta certa, demonstrando conhecimento, na sua maioria que, no treino de EF, deve ser respeitada uma “I” entre 11 e 13 (ACSM, 2022).

A Q15 e a Q16 abordam o parâmetro “P” relativo à prescrição de EF. A Q15 procura avaliar a relação entre os valores obtidos na escala de Borg modificada e a “P” no plano de EF prescrito. Nesta questão verificou-se uma ausência de respostas corretas. A Q16 procura avaliar o conhecimento acerca dos critérios de progressão num plano de EF, assim como a sua atualidade. Aqui, também se verificou uma ausência de respostas corretas. A progressão no treino de EF requer uma aproximação mais incisiva no sentido de capacitar a equipa para a tomada de decisão segura, atual e fundamentada.

Na Q17, em que se avalia o conhecimento acerca da duração das sessões de treino de exercício, verificou-se a totalidade de respostas acertadas.

A Q18 procura avaliar conhecimento acerca das condicionantes para a prescrição da “I” do treino de EF prescrito à pessoa com ICA. Uma vez mais, verificam-se dificuldades na obtenção da resposta correta no que concerne à “I” do exercício, tendo apenas uma percentagem de 20% de respostas acertadas (1 elemento da amostra).

A Q19, que aborda os fatores a ter em conta aquando da prescrição da “F” do treino de EF, obteve 60% de respostas acertadas.

A Q20 avalia o conhecimento acerca dos critérios para interrupção do plano de EF intra-hospitalar. A esta questão, 80% da amostra deu a resposta correta.

Já a Q21, que pretende avaliar o conhecimento acerca do “V” de EF a ser prescrito, não obteve respostas corretas, o que pode indicar a necessidade de reforço de atualização de conhecimentos nesta área.

A Q22 aborda a preparação do regresso a casa da pessoa com ICA. A resposta correta a esta questão foi apenas dada por um dos elementos da amostra. De ressaltar que a resposta mais dada incluía também a alínea considerada correta. Assim, o que se pode inferir é que, além de ser perceptível a importância, para a amostra em causa, da elaboração de um plano de exercício para o pós-alta baseado na avaliação da capacidade funcional da pessoa, existe a crença de que no plano de preparação do regresso a casa não

deveria ocorrer progressão no plano de EF até reavaliação. A evidência preconiza que, até nova avaliação com teste de exercício ou entrada num programa de exercício de ambulatório, com supervisão, o limite superior da FC ou de PSE, validado durante a fase hospitalar, não deverá ser ultrapassado (ACSM, 2022). Ou seja, pode existir progressão dentro do plano de exercício estipulado desde que respeitados os limites pré-estabelecidos de FC ou PSE. Este pode ser um ponto a necessitar de intervenção nas fases mais avançadas desta metodologia.

Na Q23, que aborda novamente a temática da preparação da alta, fica evidente que a totalidade da amostra (100%) possui conhecimento relativo à “I” do plano de exercícios a prescrever para o pós-alta, à necessidade da avaliação da capacidade funcional da pessoa no período pré-alta hospitalar e à importância dos planos individualizados de exercício, sendo a pessoa incluída no seu planeamento, participando no estabelecimento de objetivos.

A Q24 aborda a capacitação da pessoa para a monitorização do autocuidado no pós-alta hospitalar. A resposta correta foi dada pela totalidade da amostra.

A Q25, por sua vez, incide sobre a gestão do autocuidado também no período pós-alta hospitalar, e de que forma a pessoa deve ser habilitada para garantir esta gestão. Neste ponto existiram já discrepâncias na amostra, sendo que apenas dois dos cinco elementos da amostra optaram pela alínea correta. De facto, a pessoa deve ser orientada no sentido do reconhecimento de sinais e sintomas anormais de resposta ao EF, assim como em que situações deverá procurar avaliação médica (ACSM, 2022). As respostas da amostra foram dispersas, não permitindo estabelecer um padrão.

No que respeita à Q26, última do questionário, relativa à disponibilidade para receber formação adicional sobre a temática da prescrição de EF na pessoa com ICA, a resposta foi afirmativa por parte de todos os elementos da amostra.

Face aos resultados anteriormente apresentados, poder-se-á concluir que a aplicação do questionário permitiu avaliar o nível de conhecimento e

fragilidades na prática dos EEER, relativamente à prescrição de EF na pessoa com ICA. A amostra demonstra conhecimento relativo a sinais e sintomas da IC, classificação funcional da IC de acordo com a escala da NYHA, benefícios do EF e sobre a estruturação geral dos programas de RC. Os princípios do acrónimo FITT-VP são na generalidade compreendidos, assim como os critérios para a “I” do EF e aquilo que deve ser tido em conta para garantir as condições de segurança essenciais para o treino de EF na pessoa com ICA. A preparação do regresso a casa e a capacitação da pessoa para a gestão do autocuidado são áreas reconhecidas, pela amostra, como essenciais na intervenção durante a fase intra-hospitalar.

Por outro lado, a “Tipologia” do treino de EF recomendada para a ICA, dado ter obtido uma resposta incorreta por 80% da amostra, pode indicar uma discrepância entre a prática clínica e aquilo que é preconizado pela evidência científica. A relação entre segurança do exercício e “I” gerou dúvidas em 80% do grupo, sugerindo a necessidade de reforço na formação sobre este conceito. A ausência total de respostas corretas nas questões relacionadas com os critérios de progressão do exercício, pode demonstrar uma necessidade de aprofundar conhecimentos nesta área. A resposta relativa ao parâmetro “V” revelou um padrão disperso de resposta e indica necessidade de reforço de esclarecimento deste conceito. No que respeita à gestão do autocuidado pós-alta, apesar da evidente importância atribuída por parte da amostra a esta vertente da fase intra-hospitalar de um programa de RC, as respostas às questões relacionadas revelaram falta de consenso na equipa sobre a melhor abordagem a adotar.

Assim, os dados obtidos evidenciam oportunidades de melhoria em áreas-chave da prescrição de EF, nomeadamente na “P” do treino, critérios de prescrição da “I”, relação entre segurança do exercício e “I”, “V” de exercício e gestão do autocuidado no pós-alta. Os dados sugerem ainda que pode haver necessidade de reforçar a abordagem individualizada na prescrição do exercício, assegurando que se alinhe com a evidência mais atual.

Importa ainda clarificar que, tendo em conta a resposta relativa ao interesse em receber formação adicional, existe recetividade à implementação de um programa de melhoria na área. Concluindo, constata-se que apesar da existência de conhecimento em áreas da RC, evidenciam-se áreas que, caso não trabalhadas, podem comprometer a uniformização da prática baseada na evidência. Está assim sustentada a necessidade de intervenção, com vista à atualização e consolidação de conhecimentos, por forma a atingir a segurança e a eficácia da prescrição de EF para a pessoa com ICA.

3.4.2.2. Definição de objetivos

A definição de objetivos é uma etapa essencial na Metodologia de PMQ, uma vez que nesta fase são estabelecidas as metas a atingir, assim como são definidas as ações necessárias para a resolução do problema identificado. No processo de definição dos objetivos é necessário descrever, de uma forma sucinta, os problemas identificados no sentido de delimitar o problema a resolver. Desta forma, contribui-se para que os objetivos sejam formulados de forma clara, específica e alinhados com o diagnóstico de situação realizado, respondendo assim às necessidades encontradas (Ruivo, Ferrito, & Nunes, 2010).

No presente estudo, os objetivos foram delineados com base nos resultados do questionário realizado, que revela necessidade de atualização de conhecimento e da prática dos EEER relativamente à prescrição de EF na pessoa com ICA. Assim, pretende-se desenvolver um PMQ, com vista à capacitação da equipa e à uniformização da prática clínica, no sentido de promover a adoção de diretrizes baseadas na evidência.

Segundo Mão de Ferro (1999) referenciado por Ruivo et al. (2010), é importante definir os objetivos consoante os diferentes níveis em que se enquadram. Segundo o mesmo autor, objetivos gerais são enunciados de

intenções que descrevem os resultados esperados; por outras palavras, indicam-nos as competências que o formando deverá adquirir após a intervenção. Assim, os objetivos gerais devem ser formulados de acordo com os conhecimentos e capacidades a adquirir, devendo permitir selecionar conteúdos, métodos e avaliar os progressos dos formandos.

Por sua vez, os objetivos específicos são, por sua vez, indicadores de conhecimentos e aptidões que os formandos devem adquirir ao longo do seu processo formativo, sendo o resultado da subdivisão de um objetivo geral, mais amplo, em aprendizagens mais elementares (Ruivo et al., 2010). Na formulação dos objetivos específicos, estes devem ter em conta não só as capacidades adquiridas (comportamentos esperados), como também a forma como essas capacidades devem ser demonstradas (condições de realização) e avaliadas (critério de êxito). O rigor e a especificidade na definição dos objetivos de uma dada ação evitam possíveis problemas no momento da sua avaliação, além de permitir orientar esforços e meios para que os mesmos sejam alcançados (Ruivo et al., 2010).

Na metodologia de projeto, os objetivos devem ser claros, utilizando-se linguagem precisa e concisa, em número reduzido, realizáveis e mensuráveis no que respeita à qualidade, quantidade e duração. O objetivo deve ainda ser possível de ser verificado num curto prazo de tempo (Ruivo et al., 2010). Consoante o tempo e recursos ao nosso dispor, devemos-nos centrar em determinados objetivos, fixar prioridades e estabelecer uma hierarquia de importância dos mesmos. Assim sendo, deve ser tido em consideração a exequibilidade, admissibilidade e acessibilidade dos objetivos a planear (Ruivo, Ferrito, & Nunes, 2010).

Desta forma, foi definido como objetivo geral:

- Implementar um PMQ no âmbito dos cuidados de Enfermagem de Reabilitação à pessoa internada com ICA.

Como objetivos específicos, são enumerados os seguintes:

- Compreender o nível de conhecimentos atual que rege a prescrição de EF, por parte dos EEER, na pessoa com ICA;
- Identificar as necessidades de formação, para os EEER, relativa à prescrição de EF para a pessoa com ICA;
- Realizar uma RIL com a seguinte questão norteadora: “Qual a evidência disponível sobre os princípios dos programas de EF implementados em adultos internados por ICA?”;
- Planear, executar e avaliar uma formação em serviço sobre a prescrição de EF na pessoa com ICA com o objetivo de:
 - atualizar os conhecimentos dos EEER sobre a síndrome da IC;
 - ensinar sobre os princípios da prescrição de EF adaptados à pessoa com ICA;
 - ensinar sobre as contra-indicações à participação num programa de EF na pessoa com ICA;
 - ensinar sobre critérios de início e progressão no EF na pessoa com ICA;
 - ensinar sobre critérios de segurança a garantir na prática de EF na pessoa com ICA;
 - ensinar sobre as respostas adversas ao EF na pessoa com ICA;
 - ensinar sobre a preparação do regresso a casa na pessoa com ICA.

3.4.2.3 Planeamento

A terceira fase da metodologia de projeto caracteriza-se pela definição das atividades a desenvolver, estratégias, recursos necessários, riscos e limitações (Ruivo et al.,2010). É também nesta fase que são definidos os métodos e as

técnicas de pesquisa, bem como o respetivo cronograma. De facto, o planeamento da intervenção deve ser delineado com base nos objetivos estabelecidos, garantindo que os mesmos se refletem diretamente nas atividades, nas estratégias e nos meios a implementar (Ruivo et al., 2010).

Assim sendo, entende-se por atividade a ação macro que operacionaliza o projeto, sendo que esta possui uma duração, um custo e uma utilização de recursos habitualmente esperados (Ruivo et al., 2010). Relativamente às atividades preconizadas para o presente PMQ, o mesmo compreende a realização de uma sessão de formação direcionada aos EEER do serviço de Cardiologia de um hospital do norte de Portugal. Além disso, incluem ainda a aplicação de um questionário de avaliação pré e pós-intervenção (Apêndice 1).

No que respeita à estratégia, esta refere-se à forma como se espera garantir a propriedade e a eficácia do método de investigação científica associado ao projeto (Ruivo et al., 2010). No contexto do presente trabalho, refere-se, especificamente, à forma como se pretende construir o conteúdo da atividade principal do PMQ – a sessão de formação (Apêndice 2). Este conteúdo resulta da problemática inicialmente definida, da análise dos resultados do questionário diagnóstico aplicado à amostra, da evidência extraída das *guidelines* internacionais e da informação recolhida através da realização da RIL já apresentada do ponto 3.2.1. da presente dissertação. Como já foi mencionado anteriormente, para a realização da RIL foi delineada uma estratégia de pesquisa centrada no domínio da investigação, com o objetivo de garantir a relevância e a atualidade dos dados selecionados.

O Gráfico 1 apresenta o cronograma da planificação temporal da intervenção a realizar e das tarefas associadas.

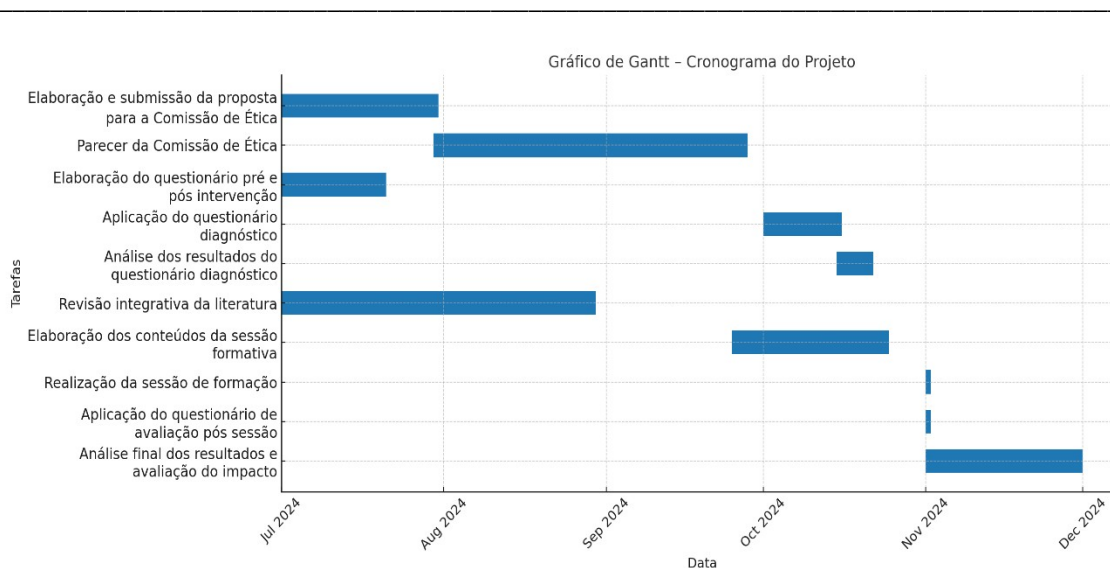


Gráfico 1 – Cronograma do PMQ

Quadro 10 - Meios necessários para o planeamento e implementação do projeto

Tipo de Meio	Meios Identificados
Humanos	Enfermeiro investigador, EEER participantes, Professora orientador da dissertação de mestrado
Materiais	Computador, papel, canetas, questionário
Técnicos/Digitais	Software de apresentação (<i>PowerPoint</i> ®), SPSS®, Internet, acesso a bases de dados (CINAHL, MEDLINE via PubMed e SCOPUS)
Logísticos	Sala de reuniões do serviço de Cardiologia do hospital a ser estudado, equipamento audiovisual
Administrativos	Parecer da Comissão de Ética, autorização da organização de saúde, plano de agendamento da sala de reuniões do serviço em causa

Os meios associados ao projeto consistem na determinação dos recursos humanos, materiais e técnicos necessários para a sua aplicação (Ruivo et al., 2010). Nesse sentido, o Quadro 10 apresenta o conjunto de meios necessários para o planeamento e a implementação do projeto.

3.4.2.4. Execução

Esta etapa materializa o que foi planeado, pelo que é determinante ter em conta que poderão ocorrer alterações ao plano previamente estabelecido. Caso as mesmas ocorram, será essencial analisá-las e colocar em prática medidas de recuperação que garantam o não compromisso dos objetivos do projeto (Ruivo et al., 2010).

A sessão formativa realizada no âmbito deste projeto (Apêndice 2) decorreu no dia 5 de novembro de 2024, na sala de reuniões do serviço de Cardiologia. Participaram nela os cinco EEER que integram a amostra, tendo estado também presentes o enfermeiro investigador, responsável pela dinamização da sessão, e a Professora orientadora de dissertação, que assistiu à formação sem interferência no seu decurso.

Nas semanas anteriores à sessão de formação, foi aplicado um questionário de avaliação de conhecimentos aos EEER participantes (Apêndice 1), com o objetivo de caracterizar o diagnóstico de situação. No final da sessão, foi novamente aplicado o mesmo questionário, de forma a avaliar a aquisição de conhecimentos e o impacto imediato da intervenção. Ambos os momentos de recolha decorreram com recurso de papel e caneta, embora se tenham assegurados todos os princípios éticos, nomeadamente os que concernem ao anonimato dos dados.

A sessão teve uma duração aproximada de 60 minutos e decorreu conforme o planeado. Foi utilizada uma metodologia de tipo expositivo, recorrendo à exposição oral com o apoio de uma apresentação em *PowerPoint*[®], articulada

com exemplos práticos relacionados com a realidade do serviço, de forma a facilitar a ligação entre os conteúdos e a prática clínica.

Os conteúdos abordados incluíram a fisiopatologia da IC, o conceito e as fases da RC, com ênfase na RC intra-hospitalar direcionada para a pessoa com ICA, bem como a relação entre esta síndrome e a AF. Foram ainda explorados os diferentes aspetos associados à prescrição do EF na pessoa com ICA, nomeadamente a avaliação inicial, os instrumentos de medida recomendados, as contra-indicações à participação, as respostas adversas, a estruturação das sessões de treino, o acrónimo FITT-VP e os principais elementos a considerar na preparação para o regresso a casa.

Quadro 11 - Síntese da execução da sessão formativa (Apêndice 2)

Aspeto	Descrição
Data da sessão	5 de novembro de 2024
Local	Sala de reuniões do serviço de Cardiologia
Participantes	Cinco EEER (amostra), Enfermeiro investigador (formador), Professora orientadora (observadora)
Duração	60 minutos (aproximadamente)
Metodologia	Exposição oral com apoio de <i>PowerPoint</i> [®] e exemplos práticos
Conteúdos abordados	IC e RC, prescrição de EF na ICA, FITT-VP, preparação do regresso a casa
Materiais utilizados	Apresentação digital
Adaptações realizadas	Esquemas simplificados e exemplo clínico para aplicação prática dos conceitos
Observações gerais	Forte envolvimento e interação dos participantes durante a sessão

Para facilitar a compreensão de alguns conceitos, foram utilizados esquemas ilustrativos sobre os princípios FITT-VP e sobre os diferentes aspetos inerentes à preparação do regresso a casa. Foi ainda incluído um exemplo prático, que procurou evidenciar a articulação entre “I”, segurança e “P” no plano de EF, procurando contribuir para uma melhor perceção da aplicação clínica destes conceitos.

A atividade decorreu num ambiente participativo e dinâmico. Os participantes demonstraram interesse pela temática, com momentos de interação ao longo da sessão e a colocação de questões no final, o que reforça o envolvimento e a pertinência da formação realizada. O Quadro 11 fornece uma síntese dos principais dados que operacionalizaram a execução desta atividade.

3.4.2.5. Avaliação

A avaliação da intervenção tem como objetivo verificar o impacto da sessão formativa na aquisição de conhecimentos dos EEER da amostra, sobre a prescrição de EF na pessoa com ICA. Para este efeito foi utilizado o mesmo questionário aplicado na fase de diagnóstico de situação (Apêndice 1), permitindo assim a comparação direta entre os dois momentos.

Os resultados obtidos com o questionário de pré-avaliação foram já apresentados na fase de diagnóstico de situação. De facto, já foi analisada a caracterização sociodemográfica da amostra, assim como apresentados os resultados emanados da Parte 2 do questionário e que se revelaram úteis para o planeamento e execução do projeto. Seguidamente serão apresentados os resultados obtidos com a aplicação do mesmo questionário após a realização da sessão formativa, relativos à Parte 2 do mesmo. Estes serão apresentados sob a forma de tabela no sentido de permitir uma melhor sistematização, explanação e compreensão dos resultados obtidos. De ressaltar que apenas se apresentam os resultados relativos às opções corretas, encontrando-se explícitas no Apêndice 1. No sentido de facilitar o processo comparativo, na

Tabela 3 irá igualmente apresentar-se os resultados da análise à Parte 2 do questionário de diagnóstico e o respetivo diferencial obtido entre os dois momentos de aplicação do questionário. Apesar da reduzida dimensão da amostra (n=5), a apresentação dos resultados em percentagem permite uma leitura mais clara das variações entre estes dois momentos.

Tabela 3 - Resultados corretos obtidos no questionário pré e pós-formação

Questão (Q)	Respostas corretas (pré-formação)	Respostas corretas (pós-formação)	Diferencial de resultados
Q1 – Sinais e sintomas IC	4 (80%)	5 (100%)	+ 20%
Q2 – Classes funcionais IC	5 (100%)	5 (100%)	=
Q3 – Efeitos benéficos EF	4 (80%)	5 (100%)	+20%
Q4 – Fases e constituintes de um programa de RC	5 (100%)	5 (100%)	=
Q5 – Componentes preconizadas para um programa de EF na ICA	1 (20%)	1 (20%)	=
Q6 – Acrónimo FITT-VP	4 (80%)	4 (80%)	=
Q7 – Relação entre intensidade e segurança do EF	1 (20%)	1 (20%)	=
Q8 – Momento de início do plano de EF	2 (40%)	3 (60%)	+20%
Q9 – Avaliação inicial	4 (80%)	3 (60%)	-20%
Q10 – Critérios de segurança	3 (60%)	2 (40%)	-20%
Q11 – Contraindicações para a prática de EF	4 (80%)	5 (100%)	+20%
12 Exercícios calisténicos	2 (40%)	3 (60%)	+20%

Questão (Q)		Respostas corretas (pré- fomação)	Respostas corretas (pós- fomação)	Diferencial de resultados
	Cicloergómetro	2 (40%)	4 (80%)	+40%
	Treino de deambulação em plano	3 (60%)	4 (80%)	+20%
	Treino de subida e descida de escadas	2 (40%)	4 (80%)	+40%
Q13 – “Frequência” do EF		2 (40%)	5 (100%)	+60%
Q14 – “Intensidade” do EF de acordo com a escala de PSE de Borg		4 (80%)	3 (60%)	-20%
Q15 – PSE e a “Progressão” no EF		0 (0%)	3 (60%)	+60%
Q16 – Critérios de segurança para progressão no EF		0 (0%)	0 (0%)	=
Q17 – “Duração” do EF		5 (100%)	5 (100%)	=
Q18 – “Intensidade” do EF		1 (20%)	3 (60%)	+40%
Q19 – Relação entre “Progressão” no EF e “Frequência”		3 (60%)	4 (80%)	+20%
Q20 – Critérios para interrupção do plano de EF		4 (80%)	4 (80%)	=
Q21 – “Volume” do EF		0 (0%)	0 (0%)	=
Q22 – Preparação do regresso a casa e capacidade funcional		1 (20%)	1 (20%)	=
Q23 – Plano de exercícios pós alta		5 (100%)	4 (80%)	-20%
Q24 – Monitorização do autocuidado e a preparação da alta		5 (100%)	5 (100%)	=

Questão (Q)	Respostas corretas (pré- formação)	Respostas corretas (pós- formação)	Diferencial de resultados
Q25 – Gestão do autocuidado e a preparação da alta	2 (40%)	2 (40%)	=
Q26 – Motivação para formação adicional na área	5 (100%)	5 (100%)	=

A análise dos resultados obtidos demonstra que a sessão formativa teve, na sua globalidade, um impacto positivo, verificando-se um aumento e uma elevada percentagem de respostas corretas em várias áreas-chave, nomeadamente, fisiopatologia da IC e parâmetros do acrónimo FITT-VP como a prescrição da “F”, “P” e “T” (“Tipologia”).

Dos 26 itens avaliados, 11 (42%) apresentaram melhoria, 12 (46%) mantiveram-se com a mesma percentagem de acerto e 3 (12%) registaram uma descida nos resultados após a intervenção. Estes dados indicam que houve, de forma geral, um impacto positivo da sessão formativa.

Destacam-se melhorias nas questões relacionadas com a “F” do EF (Q13, +60%), “P” associada à PSE (Q15, +60%), assim como na identificação de “T” (tipo) de EF como o uso do cicloergómetro e treino em escadas (Q12, +40% cada) e também dos exercícios calisténicos e o treino de deambulação em plano (Q12, +20% cada). Verificou-se adicionalmente uma melhoria de 40% na questão relativa à prescrição da “I” (Q18).

No que respeita à Q13, relativa à “F” do EF, a melhoria verificada (+ 60%), pode estar relacionada com o esclarecimento de aspetos como a relação da mesma com fatores que influenciam a progressão e a possibilidade, mediante as critérios e condições adequadas, do treino autónomo. Já na Q15, que aborda a associação entre a PSE e a “P” no EF, o exemplo prático fornecido poderá ter sido um fator importante para a melhoria obtida de resultados (+60%). A Q12 obteve também melhorias significativas no âmbito do acerto das

opções selecionadas (melhoria global entre os 20% e os 40%). Este aumento pode estar relacionado com a clareza estrutural da apresentação neste item, que terá influenciado positivamente a compreensão e assimilação do seu conteúdo. O incremento obtido nas respostas à Q18 (+40%), que aprofunda a relação da “I” do EF com os parâmetros PSE e FC, pode ter beneficiado do esclarecimento aprofundado desta relação e da importância do treino intervalado para a “P” no plano de treino de EF.

Apesar destes resultados positivos, algumas questões apresentaram uma diminuição na percentagem de acertos, nomeadamente as questões Q9 (avaliação inicial), Q10 (critérios de segurança e sua relação com a “I” do EF), Q14 (“I” medida pela escala de Borg) e Q23 (prescrição pós-alta), todas com decréscimo de 20%.

Relativamente ao diferencial obtido na Q9 (-20%), questão que aborda os dados a recolher na avaliação inicial, apesar da clareza de estruturação na apresentação do conteúdo, o eventual reduzido aprofundamento de fatores como a avaliação da capacidade funcional e sua relação com o nível de dependência para as AVD, pode ter contribuído para o resultado obtido. No que concerne à diferença negativa no item Q14 (-20%), e que trata a relação entre a “I” do EF e a PSE, a dúvida pode ter surgido, não associada à relação em causa, já com melhorias demonstradas nesta formação (Q15 e Q18), mas sim à interpretação da escala de Borg propriamente dita e às suas variações (escala tradicional *versus* escala modificada). A Q23 também evidenciou uma diferença negativa nos resultados pré e pós sessão formativa (-20%, 1 elemento da amostra). A apresentação do conteúdo associado a esta área do conhecimento (preparação do regresso a casa da pessoa com ICA), apesar de visualmente organizada e estruturada, pode pecar por excesso de informação incluída num espaço reduzido. Como consequência temos a dispersão da atenção no momento interpretação do conteúdo.

Além disso, verificaram-se respostas incorretas em itens mais específicos, como os critérios de segurança para “P” (Q16) e o “V” do exercício (Q21), que

mantiveram os 0% de acerto, e a questão Q22 (relativa à preparação do regresso a casa) com uma percentagem de acerto de 20% pré e pós sessão. O resultado do item Q16 poder-se-á dever não ao desconhecimento relativo à necessidade de estabilidade dos marcadores cardíacos para que o plano de EF tenha lugar, mas sim à incerteza relativa ao período de estabilidade clínica preconizado pelas *guidelines* internacionais para “P” no plano de EF prescrito (8 horas em vez de 12 horas) (ACSM, 2022), abordada na formação, mas não assimilada pela amostra. Já relativamente ao item Q21 (“V” do EF) a ausência de respostas corretas antes e após a intervenção evidencia a ineficácia da atividade executada na abordagem ao mesmo, sendo este um ponto com necessidade de nova intervenção em futuras ações. A Q22, na qual apenas um elemento da amostra respondeu corretamente, não havendo diferença entre os resultados pré e pós sessão formativa, evidência ineficácia da mesma na abordagem a este ponto, carecendo de maior objetividade e aprofundamento da área.

Estes resultados permitem concluir que a intervenção teve um efeito formativo positivo em domínios-chave, embora não de forma uniforme. A curta duração da intervenção, a complexidade de alguns conteúdos e a reduzida dimensão da amostra poderão justificar o facto de a melhoria global não se apresentar mais substancial. Apesar da aquisição de conhecimentos em várias áreas-chave, persistem fragilidades em domínios como a “P”, o “V”, critérios clínicos de segurança e planeamento do regresso a casa. Independentemente da reduzida dimensão da amostra, os dados obtidos permitem sustentar a pertinência da intervenção realizada e reforçar a necessidade de futuras ações formativas mais aprofundadas nestas áreas, no sentido de promover a capacitação dos profissionais envolvidos.

3.4.2.6. Divulgação dos resultados

A divulgação dos resultados de um projeto na área da saúde possibilita a partilha dos esforços realizados para promover a melhoria dos cuidados, fornece informação científica aos sujeitos alvo da intervenção e outros profissionais, servindo também de exemplo para a realização de eventuais ações futuras. Esta etapa deve garantir o retorno à equipa, reforçando o envolvimento dos profissionais, contribuindo igualmente para a apropriação coletiva dos resultados e do conhecimento gerado. Esta fase assegura, portanto, o conhecimento externo do projeto e a possibilidade de discutir as estratégias adotadas na resolução do problema (Ruivo et al., 2010).

No âmbito deste projeto, a partilha dos resultados será realizada junto dos EEER do serviço de Cardiologia, através da disponibilização do relatório final associado a esta dissertação de mestrado, com o objetivo de dar conhecimento formal dos resultados e do impacto observado. Desta forma, espera-se promover a reflexão sobre os dados obtidos e contribuir para a consolidação dos conhecimentos adquiridos.

Com o intuito de valorizar e partilhar o conhecimento produzido, foi apresentada uma comunicação em formato de póster no Congresso Internacional de Enfermagem de Reabilitação – CIER 2024, centrada na RIL que sustentou a intervenção desenvolvida (Apêndice 3). Esta apresentação permitiu dar visibilidade ao processo de construção do projeto e contribuir para a disseminação de evidência na área da RC.

Adicionalmente, a mesma RIL foi desenvolvida sob a forma de artigo científico, estruturado de acordo com as normas de submissão de uma revista indexada na scopus. Esta iniciativa visa reforçar a ligação entre a prática clínica e a evidência científica, bem como assegurar a continuidade da divulgação do trabalho realizado, em consonância com os princípios orientadores da metodologia de projeto adotada.

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA INTERVENÇÃO

Neste capítulo pretende-se refletir criticamente sobre os resultados obtidos com a intervenção implementada, procurando compreender o seu significado à luz da evidência científica disponível, da prática clínica e das características do contexto onde decorreu. O objetivo é analisar os ganhos observados, as dificuldades persistentes e os fatores que possam ter influenciado os resultados. Para tal os dados da avaliação pós-intervenção são interpretados procurando articulação com o conteúdo da sessão formativa e com a literatura que a fundamentou.

A intervenção realizada centrou-se, essencialmente, nos seguintes pontos:

- Reforço do conhecimento acerca da fisiopatologia e sintomatologia da IC;
- Compreensão do conceito de RC;
- Princípios da prescrição de EF e sua adequação à pessoa com ICA;
- Critérios de segurança e de suspensão do plano de EF;
- Preparação do regresso a casa.

Conforme já mencionado anteriormente, o conteúdo da sessão formativa que sustenta esta intervenção foi construído com base na evidência científica proveniente das *guidelines* internacionais e da RIL previamente apresentada. A construção dos conteúdos da sessão formativa procurou responder não só às necessidades identificadas no contexto clínico, mas também clarificar conhecimento pouco claro na literatura. Através da RIL foi possível identificar que, apesar da evidência disponível sobre os benefícios da RC, persistem ainda áreas pouco aprofundadas relativamente à implementação concreta de planos de EF na pessoa com ICA. Em particular, os princípios orientadores da prescrição de EF e sua adaptação às especificidades clínicas da ICA, surgem na literatura de forma fragmentada e, por vezes, insuficientemente

operacionalizada na prática clínica. Esta constatação orientou a definição dos conteúdos abordados na intervenção, com o intuito de reforçar o conhecimento da equipa de EEER, estruturá-lo e promover uma maior segurança e fundamentação na tomada de decisão.

Assim, a discussão dos resultados obtidos, encontra-se estruturada segundo as categorias de informação já apresentadas no Quadro 9.

Com o objetivo de facilitar a leitura e a análise, os dados foram organizados em tabelas temáticas, agrupando as questões e respetivos resultados de acordo com a área de conhecimento a que respeitam, sendo elas: fisiopatologia e sintomatologia da IC, reabilitação cardíaca, prescrição de EF (FITT-VP), critérios de segurança e de suspensão do programa de EF, preparação do regresso a casa e continuidade do programa de EF.

Área de conhecimento: Fisiopatologia e sintomatologia da IC

A Tabela 4 diz respeito aos resultados obtidos no primeiro bloco de questões relativo à fisiopatologia e sintomatologia da IC. No mesmo, verificavam-se já no momento pré- formação, percentagens elevadas de respostas corretas. A totalidade dos participantes respondeu corretamente à Q2 (classes funcionais da IC segundo a NYHA), e apenas um elemento errou a Q1 (sinais e sintomas de IC). Após a intervenção, registou-se uma uniformização nos resultados, com 100% de respostas corretas em ambas as questões. Este resultado permite inferir que os conhecimentos fundamentais sobre a apresentação clínica da IC se encontram bem consolidados entre os profissionais da amostra, e que a reduzida lacuna evidenciada na Q1 terá sido colmatada com a intervenção. Trata-se, portanto, de um domínio do conhecimento que se revela como tendo solidez para o aprofundamento das restantes áreas abordadas.

Tabela 4 – Percentagem de resultados corretos relativos à fisiopatologia e sintomatologia da insuficiência cardíaca

Questão	Pré- formação (%)	Pós- formação (%)	Diferença (%)
Q1	80%	100%	+20%
Q2	100%	100%	0%

Área de conhecimento: Reabilitação cardíaca

O segundo bloco de questões, centrado nos fundamentos da RC, revela também um nível elevado de conhecimento relativo aos fundamentos da mesma, apresentando mesmo assim uma melhoria ligeira face ao momento pré-intervenção. Os resultados obtidos podem ser verificados na Tabela 5.

Tabela 5 – Percentagem de resultados corretos relativos aos fundamentos da reabilitação cardíaca

Questão	Pré- formação (%)	Pós- formação (%)	Diferença (%)
Q3	80%	100%	+20%
Q4	100%	100%	0%

Na Q3, referente aos benefícios do EF na pessoa com IC, verificou-se uma evolução dos 80% para os 100% de respostas corretas. Já a Q4, que abordava as fases e diferentes vertentes abrangidas pela RC, manteve-se os 100% de acerto nos dois momentos de avaliação.

A melhoria verificada na Q3 poderá estar associada à forma como foram integrados, na exposição teórica, os benefícios fisiológicos do EF para a pessoa com IC. A estabilidade e nível elevado de respostas corretas na Q4, por sua vez, podem indicar um conhecimento já enraizado sobre a estrutura da RC. As respostas obtidas nesta área de conhecimento reforçam que os fundamentos associados à RC se encontram bem compreendidos pela equipa,

constituindo-se como um alicerce relevante para a abordagem mais específica que se pretende implementar.

Área de conhecimento: Prescrição de EF (FITT-VP)

A categoria de análise relativa à prescrição de EF, estruturada segundo os princípios do acrónimo FITT-VP, revelou ganhos significativos em diversas componentes, conforme é perceptível na Tabela 6.

Tabela 6 – Percentagem de resultados corretos relativos à prescrição de exercício físico

Questão	Pré- formação (%)	Pós- formação (%)	Diferença (%)
Q5	20%	20%	0%
Q6	80%	80%	0%
Q9	80%	60%	-20%
Q12 - Calisténicos	40%	60%	+20%
Q12 - Cicloergómetro	40%	80%	+40%
Q12 - Marcha em plano	60%	80%	+20%
Q12 - Escadas	40%	80%	+40%
Q13	40%	100%	+60%
Q14	80%	60%	-20%
Q15	0%	60%	+60%
Q17	100%	100%	0%
Q18	20%	60%	+40%
Q19	60%	80%	+20%
Q21	0%	0%	0%

A “F” do EF abordada na Q13 e Q19 apresentaram melhorias significativas na qualidade das respostas. A Q19 centrada na definição do conceito de “F” do EF apresentou uma melhoria de 60% para 80%. Esta evolução poderá estar relacionada com a clarificação, durante a sessão formativa, de que o conceito

de “F” inclui não apenas o número de sessões diárias de EF, mas também o número de repetições de cada tipo de EF (Ordem dos Enfermeiros, 2020).

Já na Q13, a evolução foi mais expressiva, de 40% para 100%. Esta questão integra um exemplo de prescrição de EF onde se relacionam conceitos de “F”, a importância do treino intervalado e a sua associação à “P” no plano de EF (ACSM, 2022). Adicionalmente, introduz a possibilidade do treino autónomo, nomeadamente da deambulação, associado à progressão no plano de EF e dependente da estabilidade clínica da pessoa e da sua progressiva capacitação. Esta perspetiva, abordada na sessão formativa e suportada por evidência recente (Lopes et al., 2023), poderá também ter contribuído para a melhoria observada nos resultados.

Em conjunto, estas duas questões parecem evidenciar uma evolução positiva na compreensão do conceito “F” e na sua aplicação prática no contexto da pessoa com ICA.

A “I” do EF é abordada em particular pelas questões Q14 e Q18. No entanto, os resultados obtidos nestas duas questões são mais dispares. De acordo com ACSM (2022), o valor de PSE a ser respeitado para prescrição da “I” de EF deverá situar-se idealmente entre os 11 e 13 na escala de Borg. A alínea associada a esta resposta na Q14 registou um decréscimo nas respostas corretas, quando comparados os resultados pré e pós formação, passando de 80% para 60%. A sessão formativa explora especificamente este aspeto. No entanto, pode ter faltado clareza no que respeita tanto à formulação da questão, como à informação apresentada na sessão formativa, o que pode ter contribuído para o pior resultado.

Por outro lado, na Q18 observou-se um diferencial positivo de 40% entre os dois momentos de avaliação, de 20% para 60% de respostas corretas. Esta questão enfatiza a relação entre o parâmetro “I” e a importância dos fatores PSE e FC para a sua adequação. Conforme apresentado na sessão formativa, os parâmetros mais amplamente utilizados na fase aguda da IC para a adequação do parâmetro “I”, pela sua facilidade de aplicação, são

precisamente a FC e a Escala de Borg (clássica ou modificada) (Delgado et al., 2019, 2020; Hansen et al., 2023; Lopes et al., 2023). A FC a respeitar para a pessoa com IC, durante a sessão de treino de EF, deverá situar-se idealmente até 30 bpm acima da FC de repouso, com um limite superior ≤ 120 bpm, condicionada pela possível presença de FA (ACSM, 2022). Esta melhoria poderá ter resultado da objetividade de apresentação, durante a sessão formativa, dos critérios clínicos associados à intensidade ideal para pessoas com ICA.

Apesar do decréscimo registado na Q14, a melhoria da global na Q18, poderá indicar que, no conjunto, a relação entre “I” e segurança foi mais bem compreendida, sendo, no entanto, necessário em intervenções futuras, reforçar o conhecimento específico relativo à escala de Borg e sua aplicação.

A duração do EF foi avaliada pela Q17, tendo obtido 100% de repostas corretas, tanto no momento pré como pós formação. Este item refere-se à definição do conceito “Tempo” e as componentes a ele inerentes, abordando tanto a duração inicial das sessões de EF como os limites até onde poderá ser estendida. Nesse sentido, a noção de “P” acaba também por estar implícita. O resultado obtido sugere que a equipa já detinha um conhecimento claro sobre a duração ideal das sessões de EF para a pessoa com ICA, provavelmente por se tratar de um parâmetro mais facilmente operacionalizável na prática clínica. Deste modo, a manutenção dos resultados nesta questão poderá ser interpretada como uma evidência de consolidação do conhecimento nesta dimensão. Ainda assim, poderia ter sido explorada neste ponto a noção do treino intervalado e suas implicações na gestão do tempo das sessões.

Seguidamente o princípio “Tipo”, avaliado pelas questões Q5 e Q12, aborda a tipologia de treino mais indicada para a pessoa com ICA no contexto da reabilitação intra-hospitalar. A Q5, mais centrada na recomendação do tipo de treino de acordo com as *guidelines* internacionais, revelou um resultado reduzido, com apenas 20% de respostas corretas, sem qualquer melhoria entre os dois momentos de avaliação. Este resultado, conforme já referido

previamente, pode refletir um desfasamento entre a prática clínica atual e as recomendações mais conservadoras da evidência vigente, que continua a privilegiar o treino aeróbio sem resistência como abordagem preferencial (ACSM, 2022). O facto de a alínea mais selecionada ter sido aquela que preconizava o treino aeróbio com e sem resistência pode estar associada a dois motivos: o primeiro poderá estar relacionado com o conhecimento relativo às tendências de investigação nesta área, como demonstrado em estudos recentes (Lopes et al., 2023), ainda que esta abordagem não esteja ainda consolidada como recomendação formal para a ICA; o segundo motivo poderá estar associado a problemas na interpretação da questão formulada, ou seja, à reduzida clareza do item. Independentemente disso, é com certeza um tema a ser abordado em futuras intervenções.

Por sua vez, a Q12 que permitia a seleção múltipla dos diferentes tipos de exercício recomendados para a fase intra-hospitalar na ICA, apresentou melhorias mais expressivas. Destaca-se o uso do cicloergómetro e treino de subida e descida de escadas com melhorias mais acentuadas do primeiro para o segundo momento de avaliação (40%). Os exercícios calisténicos e o treino de marcha em plano tiveram melhorias mais modestas (20%). De evidenciar ainda a seleção incorreta, de 40% da amostra, no momento de avaliação final, da alínea que sugeria um padrão ventilatório oposto ao preconizado pela evidência científica associado aos exercícios de mobilização corporal. O que é recomendado, no sentido da gestão da energia corporal, é realizar a inspiração durante a fase excêntrica do exercício e a expiração na fase concêntrica do mesmo (Ordem dos Enfermeiros, 2020). Apesar disso, os resultados da Q12 demonstram um avanço significativo na compreensão da diversidade e especificidade dos tipos de exercícios que um plano de treino para pessoas com ICA pode integrar. Os resultados da Q5 também não podem ser interpretados como problema na definição do conceito, mas antes como divergências de interpretação ou aplicabilidade prática do mesmo.

O princípio “V” foi abordado na Q21, sendo que se pretendia avaliar o conhecimento da equipa relativamente à quantificação do exercício prescrito e

a sua relação com a “F”, “I” e “T” (duração do mesmo) (ACSM, 2022). Esta questão obteve 0% de respostas corretas, tanto no momento pré como pós sessão formativa, demonstrando, à partida, ausência de eficácia da intervenção na clarificação e compreensão deste conceito. No entanto, a análise da variabilidade das respostas revela uma evolução qualitativa: no momento pré-intervenção as respostas foram dispersas, enquanto no momento pós formação a totalidade da amostra selecionou a alínea que identificava o “V” como produto da “F”, “I”, “T” (“Duração”) e, adicionalmente, o “T” (“Tipologia”). A alínea correta, por sua vez, descrevia um exemplo prático do produto entre a “F”, “I” e “T” (“Duração”). O parâmetro “V” encontra-se muitas vezes diluído com os restantes princípios do acrónimo FITT-VP e esta noção, tendo em conta a resposta escolhida pela totalidade da amostra no momento final da avaliação, acabou por ser apreendida. Assim, poder-se-á inferir que apesar da sessão formativa ter incluído referência a esta componente, a sua abordagem terá sido insuficiente para o nível de granulação e aplicabilidade prática exigido pelas alíneas da Q21. Adicionalmente, ficou em falta na sessão formativa enfatizar a importância da discriminação deste princípio no acrónimo tratado por este trabalho. A associação dose-resposta entre o volume de exercício e os benefícios para a saúde da pessoa estão bem documentados na evidência científica. Para a generalidade, maiores volumes de exercício resultam em maiores benefícios para a saúde e desempenho físico. Por outro lado, volumes reduzidos de EF podem traduzir-se em benefícios na saúde e aptidão física em grupos populacionais com menor condição física e em situação de fragilidade, o que é uma característica frequentemente observada em pessoas com IC (McDonagh et al., 2021). Este resultado indica a necessidade de reforçar a abordagem desta variável em futuras formações, explorando estratégias práticas que facilitem a sua compreensão e integração na prescrição individualizada de EF.

O princípio “Progressão” encontra-se abordado de forma direta na Q15, encontrando-se também subjacente nas questões Q13 e Q17. Na Q15 a estratégia escolhida para abordagem a este princípio consistiu na

apresentação de um exemplo prático de aplicabilidade do conceito, baseando-se no programa ERIC-HF, presente no estudo de Delgado et al. (2018), e nas normativas da ACSM (2022). Segundo o ACSM (2022), a PSE não deverá ultrapassar o valor de 8 na escala de Borg modificada. O estudo ERIC-HF relaciona a progressão ou regressão no plano de EF com o valor obtido na mesma escala (2 avaliações entre 1 e 3, a pessoa avança no estadio, entre 4 e 6 mantém o estadio, entre 7 e 10 retoma ao estadio anterior ou suspende). A percentagem de respostas corretas a este item apresentou uma melhoria assinalável de 0% para 60%. Esta melhoria poderá refletir uma melhor compreensão da PSE de acordo com a escala de Borg modificada e quais os limites balizados para o esforço físico na ICA, assim como dos valores que orientam a progressão segura do plano de treino, adaptada à resposta da pessoa.

No que respeita à Q13, o parâmetro “Progressão” é explorado na forma como a mesma é implementada, associada ao princípio da “F”, da “I” e da “T” (“Tipologia”) de treino. Nesta questão, verifica-se uma melhoria de 60% (de 40% para 100%), o que pode também refletir a consolidação dos pressupostos associados a este princípio.

A Q17, por sua vez, embora inserida no princípio “Tempo”, aborda implicitamente a progressão, ao abordar os limites de duração do exercício e o seu ajuste ao longo do plano. Apesar de ter já apresentado 100% de acerto no momento pré-formação, a abordagem à noção de progressão temporal poderá ter contribuído para consolidar este parâmetro entre os participantes.

No entanto, é de evidenciar o decréscimo percentual verificado na abordagem à temática da avaliação inicial (Q9). O diferencial negativo de 20% (menos um elemento da amostra com resposta correta) evidencia que a atividade implementada não foi capaz de reforçar a base de conhecimentos na área, contribuindo inclusivamente para uma ligeira dispersão dos mesmos.

O conjunto de resultados obtidos nestas questões indica, de uma forma geral, uma evolução positiva na compreensão do princípio de progressão. No

entanto, persistem algumas fragilidades, nomeadamente no que respeita à compreensão e aplicação da PSE como critério de progressão, bem como na capacidade de adaptação clínica contínua deste parâmetro ajustada à sintomatologia da pessoa no decurso do plano de treino de EF.

Área de conhecimento: Critérios de segurança e suspensão do programa de EF

A segurança da prática de EF em contexto de ICA representa um eixo central para a sua implementação clínica. O bloco seguinte, com resultados apresentados na Tabela 7, integra um conjunto de questões que procuram avaliar o conhecimento dos EEER relativamente aos critérios que devem ser tidos em conta para garantir uma prática segura, desde o início do programa até à sua suspensão.

Tabela 7 – Percentagem de resultados corretos relativos a critérios de segurança e suspensão do plano de exercício físico

Questão	Pré-formação (%)	Pós-formação (%)	Diferença (%)
Q7	20%	20%	0%
Q8	40%	60%	+20%
Q10	60%	40%	-20%
Q11	80%	100%	+20%
Q16	0%	0%	0%
Q20	80%	80%	0%

O tema das contraindicações absolutas para a prática de EF é abordado na Q11. Os resultados do questionário pré-formação já evidenciavam um bom domínio deste conhecimento por parte da amostra, que foi reforçado após a intervenção, atingindo os 100% de respostas corretas. Depreende-se que, para este resultado, contribuiu também o facto de, na formação em serviço, se ter

focado unicamente num dos fatores associados ao tema. Ainda assim, reforça-se a consolidação do conhecimento nesta área crítica para a segurança da prática clínica.

O momento adequado para o início do treino de EF na fase intra-hospitalar é bordado na Q8, sendo que neste item registou-se uma melhoria de 20% (de 40% para 60%). Esta evolução evidencia um reforço da noção de estabilidade clínica necessária para início do programa de EF, sendo que a mesma integra um conjunto de fatores a serem respeitados, e que foram aprofundados no decorrer da sessão formativa.

Na Q7, relaciona-se a segurança da sessão do EF com o controlo da “I” do mesmo, sendo que a percentagem de respostas corretas nos dois momentos de avaliação foi de apenas 20%. Este resultado pode indicar que a ligação entre a intensidade do esforço e os potenciais riscos clínicos não foi plenamente compreendida. Apesar de a sessão formativa ter abordado a importância da monitorização contínua da perceção de esforço e da FC, poderá ter sido insuficiente a ênfase na relação direta entre a maior “I” e o maior risco de eventos adversos em contexto agudo (ACSM, 2022). Adicionalmente, pode não ter ficado bem assimilado o intervalo temporal associado às contra-indicações para a prática de EF, isto porque a alínea mais selecionada como correta no momento pós formação foi a que indicava um período de 12 horas pós alterações de ECG para início da prática de EF (80%), estando a mesma, de acordo com a evidência e com o transmitido na sessão formativa, desatualizada dado o intervalo preconizado serem as 8 horas (ACSM, 2022).

A Q10, centrada especificamente nos critérios de segurança a respeitar durante as sessões de EF, apresentou um decréscimo de 20 % (de 60% para 40%), tendo inclusivamente aumentado a disparidade de opções escolhidas. Apesar da abordagem estruturada realizada na sessão de formação, a descida nos resultados sugere que a integração destes critérios no raciocínio clínico permanece uma dificuldade. Dada a especificidade do tema e o volume de

informação associado, este será um ponto a merecer reforço em futuras intervenções.

Neste bloco optou-se também por incluir a abordagem aos critérios de segurança para a progressão no EF. Esta informação, avaliada pela Q16, encontra-se claramente definida nas *guidelines* internacionais e, por influenciar diretamente a evolução no plano de EF, mereceu uma abordagem cuidada na apresentação. Ainda assim, a intervenção não produziu qualquer melhoria nos resultados mantendo-se os 0% de respostas corretas. Tal como na Q7, as respostas recaíram sobre as opções que preconizavam 12 horas de ausência de sinais e sintomas, quando o atualmente recomendado são as 8 horas (ACSM, 2022). Depreende-se que a especificidade temporal associada poderá não ter sido suficientemente enfatizada influenciando os resultados da intervenção neste ponto.

Para terminar esta categoria, importa discutir os resultados associados aos critérios de interrupção do plano de EF. Com 80% de respostas corretas no momento pré-formação, os resultados não sofreram alterações após a intervenção, mantendo-se a percentagem de acerto. Este dado sugere que a maioria da amostra já detinha conhecimentos consolidados sobre os sinais de alarme a considerar durante a prática de EF em pessoas com ICA, e que a sessão não foi, neste tema, suficientemente incisiva ou clara no sentido de garantir que os restantes 20% evoluíssem neste ponto.

Em suma, os resultados desta categoria de informação revelam um conhecimento parcialmente consolidado sobre a segurança da prática de EF na pessoa com ICA. Apesar da existência de alguns domínios com bom desempenho, como as contraindicações absolutas e os critérios de interrupção, outras áreas como os critérios de segurança durante o EF, critérios de segurança para a “P” e a relação entre segurança e “I” do EF, evidenciam fragilidades relevantes. A ausência de melhoria em várias questões e os decréscimos verificados em outras, apontam para a necessidade de uma abordagem mais clara, repetida e prática destes conteúdos. A especificidade

clínica, a complexidade dos critérios envolvidos e a possível sobrecarga de informação associada pode ter contribuído para estes resultados menos expressivos, reforçando assim a pertinência de intervenções mais direcionadas e continuadas neste domínio.

Área de conhecimento: Preparação do regresso a casa e continuidade do programa de EF

A preparação do regresso a casa e a continuidade do programa de EF no domicílio são componentes essenciais na implementação de um programa de RC para a pessoa com ICA. Um plano de exercício seguro e progressivo deve ser formulado antes deste momento. No regresso a casa, o limite superior de FC ou da PSE durante o exercício não deve exceder os valores trabalhados durante a fase intra-hospitalar. No sentido de promover a adesão, segurança e confiança no plano estipulado, a pessoa deve ser orientada a reconhecer sinais e sintomas que indiquem intolerância ao esforço e necessidade de avaliação por equipa de saúde. Estes pressupostos devem ser respeitados até que seja realizada uma avaliação com teste de esforço ou até à entrada num programa de RC em regime ambulatorio (ACSM, 2022). As questões Q22, Q23, Q24 e Q25 abordam estes aspetos e os resultados das respostas podem ser encontrados na Tabela 8.

Tabela 8 – Percentagem de resultados corretos relativos a planeamento da alta e continuidade do plano de exercício físico

Questão	Pré- formação (%)	Pós- formação (%)	Diferença (%)
Q22	20%	20%	0%
Q23	100%	80%	-20%
Q24	100%	100%	0%
Q25	40%	40%	0%

A Q22 centra-se na continuidade do plano de EF e na possibilidade de progressão do mesmo. O número de respostas corretas, em ambos os momentos de avaliação, manteve-se baixo (1 resposta correta em ambos os momentos). A Q23, por sua vez, abordava esta área do conhecimento pela perspetiva da “I” que deve estar estabelecida no plano de EF prescrito e da individualização do mesmo. A recomendação do EF de baixa intensidade e a avaliação da capacidade funcional durante o internamento hospitalar, tanto pela prova de seis minutos de marcha, como o *Short Physical Performance Battery* ou mesmo o *Senior Fitness Test*, podem auxiliar no aconselhamento sobre o EF para o momento após a alta clínica (Ordem dos Enfermeiros, 2020). Os resultados obtidos nesta questão foram elevados em ambos os momentos de avaliação, não deixando de ser de relevo o diferencial negativo obtido entre os dois momentos (-20%). Um dos elementos da amostra modificou a sua resposta, optando pela alínea que afirmava a recomendação de exercícios de moderada intensidade. Esta queda pode indiciar alguma dificuldade na retenção ou aplicação da informação transmitida. Ainda assim, a maioria dos participantes manteve uma compreensão adequada sobre a importância de uma prescrição individualizada, baseada na avaliação funcional e com a participação da pessoa na definição dos objetivos do plano.

Na Q24, centrada na monitorização do autocuidado no domicílio, os 100% de respostas corretas obtidas em ambos os momentos de avaliação demonstram um conhecimento consolidado da amostra relativamente ao conjunto de conhecimentos e capacidades, que a pessoa com ICA, orientada para casa, deverá reter. Já no que respeita à Q25 que procurou avaliar o conhecimento dos profissionais sobre a gestão do autocuidado na pessoa com ICA no período pós-alta, nomeadamente a deteção de sinais e sintomas de agravamento e a resposta adequada perante sinais indicativos de intolerância ao exercício, apenas 40% da amostra respondeu corretamente no momento pré e pós formação, o que poderá evidenciar a manutenção de fragilidades nesta área. Adicionalmente, este resultado pode também estar associado a forma eventualmente pouco clara de formulação da questão e alíneas

associadas. De facto, a ambiguidade de interpretação consequente, pode ter levado à dificuldade de distinção entre alternativas de resposta.

Ainda que o tema da preparação do regresso a casa tenha sido apresentado na sessão formativa, os dados resultantes sugerem que esta categoria necessita não só de um reforço da abordagem, mas também de maior clareza na formulação da mensagem e na forma como a mesma é transmitida.

No sentido de permitir uma leitura mais sistematizada e global do impacto da intervenção, a Tabela 9 apresenta a diferença percentual média entre os momentos pré e pós-formação para cada área de conhecimento. Esta análise permite identificar, de forma comparativa, os domínios em que se verificaram maiores ganhos no desempenho da amostra, bem como as áreas onde poderão persistir fragilidades.

Tabela 9 – Diferença percentual média por área de conhecimento

Área de Conhecimento	Diferença Percentual Média (%)
Fisiopatologia e sintomatologia da IC	+10.0%
Reabilitação cardíaca	+10.0%
Prescrição de EF (FITT-VP)	+18.57%
Critérios de segurança e suspensão do plano	+3.33%
Planeamento da alta e continuidade do plano de EF	-5.0%

A análise da diferença percentual média entre os dois momentos de avaliação permite consolidar a interpretação já realizada por blocos temáticos ao longo da discussão. O bloco que apresentou maior variação foi o da prescrição de EF (FITT-VP), com um ganho médio de 18,57%, evidenciando o impacto positivo da intervenção nesta área.

O único bloco com variação negativa (-5,00%) foi o que incide sobre a preparação do regresso a casa e a continuidade do plano de EF, e que, tal como já foi mencionado, poderá estar associado à complexidade dos conteúdos abordados, à sobrecarga de nesta fase final da formação ou à formulação das questões associadas. Este resultado reforça a necessidade de aprofundar este domínio em futuras intervenções, com metodologias que permitam uma maior consolidação do conhecimento.

Apesar de menos evidentes, os blocos que abordam os fundamentos da RC e da fisiopatologia e sintomatologia da IC apresentaram diferenças médias positivas, o que confirma que, apesar de serem áreas relativamente dominadas pelos EEER, beneficiaram de reforço formativo. Já o bloco relativo aos critérios de segurança e suspensão do plano, com uma diferença média mais discreta (+3,33%), evidencia que poderá ter faltado maior clareza ou profundidade na forma como os conteúdos foram transmitidos.

De uma forma geral, esta análise global por blocos ajuda a confirmar que a intervenção teve impacto em áreas centrais, mas também evidencia as áreas onde intervenções futuras devem ser mais dirigidas e sustentadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS RELATIVAS À INTERVENÇÃO

A intervenção realizada permitiu a concretização dos objetivos definidos, tendo demonstrado um impacto positivo em áreas preponderantes relacionadas com a prescrição de EF na pessoa com ICA. A análise dos resultados permitiu objetivar ganhos significativos em áreas como os princípios da prescrição de EF, reforçando a pertinência do projeto implementado.

No entanto, é importante reconhecer algumas limitações e aspetos a melhorar. A densidade e complexidade dos conteúdos abordados podem ter condicionado a assimilação plena da informação apresentada e transmitida. Algumas áreas, como os critérios de segurança e a suspensão do programa de EF, assim como a preparação do regresso a casa, exigiram maior clareza, sistematização e tempo de exploração.

A duração da sessão aliada à densidade da informação associada à atividade realizada, poderá igualmente ter influenciado a concentração dos participantes, sobretudo na fase final da sessão, o que pode também justificar a menor retenção de conteúdos associados às áreas temáticas abordadas nesse momento da atividade.

Relativamente ao instrumento de avaliação utilizado, há que reconhecer a necessidade de otimização futura, no sentido de garantir maior objetividade e clareza na formulação das questões. Em determinadas questões, poderá ter existido ambiguidade na forma como as opções foram apresentadas, comprometendo a clareza da avaliação. Tal não implica necessariamente ausência de conhecimento, mas sim possíveis dificuldades de interpretação.

A análise de resultados baseou-se numa amostra reduzida (n=5), o que limita a possibilidade de generalização dos dados obtidos. Ainda assim, enquanto análise descritiva aplicada a um contexto particular da prática, permite inferências válidas e úteis para a realidade do serviço onde a intervenção teve lugar.

Embora os resultados da intervenção não tenham sido uniformes, estes refletem um contributo efetivo da intervenção para a segurança e para a tomada decisão clínica fundamentada no que concerne ao processo de Reabilitação da pessoa com ICA. Como tal, estes resultados podem ser valorizados enquanto parte de um processo contínuo de melhoria da qualidade dos cuidados.

Assim, esta ação formativa contribuiu para o reforço do conhecimento dos EEER do serviço, apesar de evidenciar a necessidade de intervenções futuras, eventualmente mais direcionadas e fracionadas, complementadas com outras estratégias, no sentido de garantir uma capacitação sólida, atualizada e eficaz, com impacto direto na prática clínica.

Esta intervenção reforça igualmente a importância da formação contínua em contexto clínico, ajustada às necessidades concretas dos profissionais e da população a quem prestam cuidados. A integração de ações formativas nas práticas estruturantes do serviço, contribuem para uma prestação de cuidados mais informada, segura e de acordo com o estado da arte.

Salienta-se ainda que os conteúdos desenvolvidos e a metodologia aplicada podem ser adaptados e replicados noutros contextos de prestação de cuidados especializados equiparados, com o objetivo de promover ganhos em saúde junto de outras equipas e populações com características semelhantes. Desta forma, valoriza-se a transversalidade dos cuidados especializados de Enfermagem de Reabilitação à pessoa com ICA.

6. CONCLUSÃO

A presente dissertação procurou dar resposta a uma problemática identificada em contexto clínico: a dificuldade na integração da RC, nomeadamente da prescrição de EF, na fase intra-hospitalar da pessoa com ICA. Partindo de uma RIL e da aplicação de um PMQ, foi possível desenvolver uma intervenção centrada na capacitação dos EEER, promovendo práticas mais fundamentadas, seguras e uniformizadas.

Os resultados obtidos permitiram verificar progressos ao nível do conhecimento dos profissionais envolvidos, sobretudo nas áreas relacionadas com os princípios da prescrição de EF, nomeadamente a “F”, “I”, “P” e “T” (“Tipologia”). Apesar de algumas dimensões, como os critérios de segurança e a preparação do regresso a casa, terem evidenciado menor evolução, o impacto da intervenção foi globalmente positivo, demonstrando a relevância da abordagem proposta. O processo revelou-se eficaz, respondendo positivamente aos objetivos definidos, nomeadamente no que diz respeito à identificação de fragilidades, estruturação de uma resposta formativa e avaliação do seu impacto. A eficácia evidenciada pode ser entendida como reflexo da adequação metodológica, da pertinência do conteúdo abordado e do envolvimento dos profissionais.

No entanto, no desenvolvimento da metodologia proposta, algumas áreas poderiam ter sido estruturadas de outra forma, nomeadamente o volume e complexidade de informação da sessão formativa e clareza de alguns dos itens do questionário aplicado. Ainda assim, o viés causado, não impediu a obtenção de aproveitamento na concretização da intervenção.

Como recomendações futuras, e no sentido de fomentar a implementação efetiva de um plano de EF para a pessoa com ICA, sugere-se o reforço de ações formativas sobre os cuidados especializados nesta área, em contexto de internamento, com especial incidência nos critérios de segurança e na articulação com a preparação do regresso a casa. A produção de orientações

clínicas internas que sistematizem a intervenção do EEER neste âmbito, poderá também contribuir para a uniformização e consolidação da prática clínica. Sugere-se ainda, caso se verifique a implementação desta intervenção no serviço em causa, que o impacto da mesma seja monitorizado a médio e longo prazo, incluindo indicadores como a capacidade funcional à data de alta, número de internamentos ou os níveis de adesão à fase de ambulatório da RC da pessoa referenciada.

Este estudo aparenta ter implicações significativas tanto para a prática clínica, como para a formação académica e investigação. Ao demonstrar a viabilidade e os benefícios de uma intervenção centrada na prescrição de EF na fase aguda da IC, este trabalho contribui para a valorização do papel do EEER como agente promotor de ganhos em saúde. No plano académico, reforça a importância de integrar estas competências nos planos curriculares de formação especializada. Finalmente, ao evidenciar áreas que carecem de aprofundamento, nomeadamente a preparação do regresso a casa, este estudo abre caminho para investigações futuras, com impacto direto na qualidade, estruturação, uniformização, propriedade e segurança da prática de Enfermagem de Reabilitação.

A opção pela metodologia de projeto constituiu, desde o início, um desafio e uma oportunidade. Apesar de nem sempre ser explorada no contexto académico, a sua aplicação neste estudo revelou-se particularmente pertinente, pela proximidade ao terreno e pela capacidade de produzir mudanças concretas na prestação de cuidados. Reforçou ainda a importância das metodologias orientadas para a ação, que articulam de forma dinâmica o conhecimento teórico com prática clínica, contribuindo de forma significativa para a qualificação dos cuidados e para o desenvolvimento profissional.

Para o investigador, o desenvolvimento deste trabalho revelou-se uma oportunidade de crescimento pessoal, académico e profissional. Ao longo do percurso, foi possível consolidar conhecimentos na área da RC, aprofundar competências académicas e metodológicas, com especial incidência sobre as

associadas ao segundo ciclo de estudos, e desenvolver um olhar mais crítico e fundamentado sobre a prática clínica. Permitiu ainda perceber o potencial transformador das intervenções baseadas na implementação da metodologia de projeto, assim como o impacto que esta poderá ter na capacidade geradora de mudança, por si só já inerente à prática do EEER.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American College of Sports Medicine. (2022). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (11th ed.). Wolters Kluwer.

Bamira, D., & Picard, M. H. (2018). Imaging: Echocardiology - Assessment of cardiac structure and function. In *Encyclopedia of cardiovascular research and medicine* (pp. 35-54). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809657-4.10953-6>

Baptista, R., Cardoso, J. S., Canhão, H., Rodrigues, A. M., Kislaya, I., Franco, F., Bernardo, F., Pimenta, J., Mendes, L., Gonçalves, S., Timóteo, A., Andrade, A., Moura, B., Fonseca, C., Aguiar, C., Brito, D., Ferreira, J., Azevedo, L., Peres, M., Santos, P., ... Gavina, C. (2023). Portuguese heart failure prevalence observational study (PORTHOS) rationale and design: A population-based study. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 42(12), 985–995. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2023.10.004>

Biddinger, K. J., Emdin, C. A., Haas, M. E., Wang, M., Hindy, G., Ellinor, P. T., Kathiresan, S., Khera, A., & Aragam, K. G. (2022). Association of habitual alcohol intake with risk of cardiovascular disease. *JAMA Network Open*, 5(3), e223849.
<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.3849>

Cuomo, G., Di Lorenzo, A., Tramontano, A., Iannone, F. P., D'Angelo, A., Pezzella, R., Testa, C., Parlato, A., Merone, P., Pacileo, M., D'Andrea, A., Cudemo, G., Venturini, E., Iannuzzo, G., Vigorito, C., & Giallauria, F. (2022). Exercise training in patients with heart failure: From pathophysiology to exercise prescription. *Reviews in Cardiovascular Medicine*, 23(4), 144. <https://doi.org/10.31083/j.rcm2304144>

Delgado, B., Lopes, I., Mendes, E., Preto, L., Novo, A., & Gomes, B. (2018). Impacto de um programa de exercício físico (ERIC) em contexto de internamento no doente com insuficiência cardíaca descompensada: Estudo preliminar. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 1(2), 20–25. <http://hdl.handle.net/10400.26/37066>

- Delgado, B., Lopes, I., Mendes, E., Preto, L., Gomes, B., & Novo, A. (2019). Modulação cardíaca pelo exercício físico na pessoa com insuficiência cardíaca descompensada: Relato de caso. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 2(2), 65–73. <https://doi.org/10.33194/rper.2019.v2.n2.02.4583>
- Delgado, B. M., Lopes, I., Gomes, B., & Novo, A. (2020). Early rehabilitation in cardiology – The ERIC-HF protocol, a novel intervention to decompensated heart failure patients' rehabilitation. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 19(7), 592–599. <https://doi.org/10.1177/147451512091380>
- Ding, N., Shah, A. M., Blaha, M. J., Chang, P. P., Rosamond, W. D., & Matsushita, K. (2022). Cigarette smoking, cessation, and risk of heart failure with preserved and reduced ejection fraction. *Journal of the American College of Cardiology*, 79(23), 2298–2305. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.03.377>
- Emmons-Bell, S., Johnson, C., & Roth, G. (2022). Prevalence, incidence and survival of heart failure: A systematic review. *Heart*, 108(17), 1351–1360. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2021-320131>
- Fonseca, C. (2017). Comentário a «Epidemiologia da insuficiência cardíaca: Prevalência da insuficiência cardíaca e da disfunção ventricular nos idosos ao longo do tempo. Uma revisão sistemática». *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 36(5), 405–407. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2017.03.002>
- Fonseca, C., Brás, D., Araújo, I., & Ceia, F. (2018). Insuficiência cardíaca em números: Estimativas para o século XXI em Portugal. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 37(2), 97–104. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2017.11.010>
- Gademan, M. G. J., Swenne, C. A., Verwey, H. F., van der Laarse, A., Maan, A. C., van de Vooren, H., van Pelt, J., van Exel, H. J., Lucas, C. M. H. B., Cleuren, G. V. J., Somer, S., Schalij, M. J., & van der Wall, E. E. (2007). Effect of exercise training on autonomic derangement and neurohumoral activation in chronic heart failure. *Journal of Cardiac Failure*, 13(4), 294–303. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2006.12.006>

- Gavina, C., Carvalho, D. S., Valente, F., Bernardo, F., Dinis-Oliveira, R. J., Santos-Araújo, C., & Taveira-Gomes, T. (2022). 20 years of real-world data to estimate the prevalence of heart failure and its subtypes in an unselected population of integrated care units. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, 9(5), 149. <https://doi.org/10.3390/jcdd9050149>
- Gouveia, M., Ascensão, R., Fiorentino, F., Costa, J., Caldeira, D., Broeiro-Gonçalves, P., Fonseca, C., & Borges, M. (2019). The current and future burden of heart failure in Portugal. *ESC Heart Failure*, 6(2), 254–261. <https://doi.org/10.1002/ehf2.12399>
- Gouveia, M. R., Ascensão, R. M., Fiorentino, F., Guerra da Costa, J. N., Broeiro-Gonçalves, P. M., Fonseca, M. C., & Borges, M. F. (2020). Os custos da insuficiência cardíaca em Portugal e a sua evolução previsível com o envelhecimento da população. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 39(1), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2019.09.006>
- Hansen, D., Beckers, P., Neunhäuserer, D., Bjarnason-Wehrens, B., Piepoli, M. F., Rauch, B., Völler, H., Corrà, U., Garcia-Porrero, E., Schmid, J.-P., Lamotte, M., Doherty, P., Reibis, R., Niebauer, J., Dendale, P., Davos, C. H., Koudi, E., Spruit, M. A., Vanhees, L., Cornelissen, V., ... Coninx, K. (2023). Standardised exercise prescription for patients with chronic coronary syndrome and/or heart failure: A consensus statement from the EXPERT working group. *Sports Medicine*, 53(10), 2013–2037. <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01909-x>
- Heidenreich, P. A., Bozkurt, B., Aguilar, D., Allen, L. A., Byun, J. J., Colvin, M. M., Deswal, A., Drazner, M. H., Dunlay, S. M., Evers, L. R., Fang, J. C., Fedson, S. E., Fonarow, G. C., Hayek, S. S., Hernandez, A. F., Khazanie, P., Kittleson, M. M., Lee, C. S., Link, M. S., Milano, C. A., ... Yancy, C. W. (2022). 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 79(17), e263–e421. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.12.012>
- Herrmann, S. D., Willis, E. A., & Ainsworth, B. E. (2024). The 2024 Compendium of Physical Activities and its expansion. *Journal of Sport and Health Science*, 13(1), 1–2. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2023.09.008>
-

- Herrmann, S. D., Willis, E. A., Ainsworth, B. E., Barreira, T. V., Hastert, M., Kracht, C. L., Schuna, J. M., Cai, Z., Quan, M., Tudor-Locke, C., Whitt-Glover, M. C., & Jacobs, D. R., Jr. (2024). 2024 adult Compendium of Physical Activities: A third update of the energy costs of human activities. *Journal of Sport and Health Science*, 13(1), 6–12. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2023.10.010>
- Huang, Z., Liu, T., & Chair, S. Y. (2022). Effectiveness of nurse-led self-care interventions on self-care behaviors, self-efficacy, depression and illness perceptions in people with heart failure: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 132, 104255. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104255>
- Kitzman, D. W., Whellan, D. J., Duncan, P., Pastva, A. M., Mentz, R. J., Reeves, G. R., Nelson, M. B., Chen, H., Upadhya, B., Reed, S. D., Espeland, M. A., Hewston, L. A., & O'Connor, C. M. (2021). Physical rehabilitation for older patients hospitalized for heart failure. *The New England Journal of Medicine*, 385(3), 203–216. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2026141>
- Lam, C. S. P., Arnott, C., Beale, A. L., Chandramouli, C., Hilfiker-Kleiner, D., Kaye, D. M., Ky, B., Santema, B. T., Sliwa, K., & Voors, A. A. (2019). Sex differences in heart failure. *European Heart Journal*, 0(0), 1–13. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz835>
- Leosco, D., Parisi, V., Femminella, G. D., Formisano, R., Petraglia, L., Allocca, E., & Bonaduce, D. (2013). Effects of exercise training on cardiovascular adrenergic system. *Frontiers in Physiology*, 4, Article 348. <https://doi.org/10.3389/fphys.2013.00348>
- Lima, M. S., Dalçóquio, T. F., Abduch, M. C., Tsutsu, J. M., Mathias Jr, W., & Nicolau, J. C. (2023). Influência do exercício físico sobre a mecânica de contração do ventrículo esquerdo após infarto do miocárdio. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 120(4), e20220185. <https://doi.org/10.36660/abc.20220185>
- Lopes, I., Delgado, B., Costa, P., & Padilha, J. M. (2023). Aerobic and resistance exercise in heart failure inpatients: A scoping review. *Heart Failure Reviews*, 29(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s10741-023-10311-8>

- Loscalzo, J., Fauci, A. S., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Longo, D. L., & Jameson, J. L. (2022). *Harrison's principles of internal medicine* (Vol. 1). McGraw Hill.
- Martins, C., Neves, B., Teixeira, A. S., Froes, M., Sarmiento, P., Machado, J., Magalhães, C. A., Silva, N. A., Silva, M. J., & Leite, F. (2024). Identifying subgroups in heart failure patients with multimorbidity by clustering and network analysis. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, *24*, Article 95. <https://doi.org/10.1186/s12911-024-02497-0>
- McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Čelutkienė, J., Chioncel, O., Cleland, J. G. F., Coats, A. J. S., Crespo-Leiro, M. G., Farmakis, D., Gilard, M., Heymans, S., Hoes, A. W., Jaarsma, T., Jankowska, E. A., ... Tschoepe, C. (2021). 2021 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*, *42*(36), 3599–3726. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
- McEvoy, J. W., McCarthy, C. P., Bruno, R. M., Brouwers, S., Canavan, M. D., Ceconi, C., Christodorescu, R. M., Daskalopoulou, S. S., Ferro, C. J., Gerds, E., Hanssen, H., Harris, J., Lauder, L., McManus, R. J., Molloy, G. J., Rahimi, K., Regitz-Zagrosek, V., Rossi, G. P., Sandset, E. C., ... Touyz, R. M. (2024). 2024 ESC guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension: Developed by the Task Force on the Management of Elevated Blood Pressure and Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Endocrinology (ESE) and the European Stroke Organisation (ESO). *European Heart Journal*, *45*(38), 3912–4018. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae178>
- McNally, E. M., Barefield, D. Y., & Puckelwartz, M. J. (2015). The genetic landscape of cardiomyopathy. *Cell Metabolism*, *21*, 174–182. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2015.01.013>
- Messerli, F. H., Rimoldi, S. F., & Bangalore, S. (2017). The transition from hypertension to heart failure: Contemporary update. *JACC: Heart Failure*, *5*(8), 543–551. <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2017.04.012>

Moura, S. C. (2015). *A avaliação do impacto da insuficiência cardíaca na tolerância à atividade e na dependência para o autocuidado* [Dissertação de mestrado, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar].

Ordem dos Enfermeiros. (2015). *Código deontológico* (Inserido no Estatuto da Ordem dos Enfermeiros republicado como anexo pela Lei n.º 156/2015, de 16 de setembro). <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/estatuto-e-codigo-deontologico>

Ordem dos Enfermeiros. (2019). *Regulamento n.º 392/2019: Regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação*. *Diário da República*, 2.ª série, n.º 85, 3 de maio. <https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/392-2019-123006412>.

Ordem dos Enfermeiros. (2019). *Regulamento n.º 743/2019: Norma para cálculo de dotações seguras dos cuidados de enfermagem*. *Diário da República*, 2.ª série, (184), 128–146. <https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/743-2019-124153550>

Ordem dos Enfermeiros. (2020). *Guia orientador de boa prática em enfermagem de reabilitação: Reabilitação cardíaca*. Ordem dos Enfermeiros.

Palazzuoli, A., & Iacoviello, M. (2023). Diabetes leading to heart failure and heart failure leading to diabetes: Epidemiological and clinical evidence. *Heart Failure Reviews*, 28, 585–596. <https://doi.org/10.1007/s10741-022-10238-6>

Panchal, K., Lawson, C., Chandramouli, C., Lam, C., Khunti, K., & Zaccardi, F. (2024). Diabetes and risk of heart failure in people with and without cardiovascular disease: Systematic review and meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 207, Article 111054. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2023.111054>

Panchal, K., Lawson, C., Chandramouli, C., Lam, C., Khunti, K., & Zaccardi, F. (2024). Diabetes and risk of heart failure in people with and without cardiovascular disease: Systematic review and meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 207, Article 111054. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2023.111054>.

- Pelliccia, A., Sharma, S., Gati, S., Bäck, M., Börjesson, M., Caselli, S., Collet, J.-P., Corrado, D., Drezner, J. A., Halle, M., Hansen, D., Heidbuchel, H., Myers, J., Niebauer, J., Papadakis, M., Piepoli, M. F., Prescott, E., Roos-Hesselink, J. W., Stuart, A. G., ... Wilhelm, M. (2021). 2020 ESC guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, 42(1), 17–96. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa605>
- Powell-Wiley, T. M., Poirier, P., Burke, L. E., Després, J.-P., Gordon-Larsen, P., Lavie, C. J., Lear, S. A., Ndumele, C. E., Neeland, I. J., Sanders, P., St-Onge, M.-P., & on behalf of the American Heart Association Councils. (2021). Obesity and cardiovascular disease: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 143(21), e984–e1010. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973>
- Roger, V. L. (2021). Epidemiology of heart failure: A contemporary perspective. *Circulation Research*, 128(10), 1421–1434. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.318172>
- Rosano, G. M. C., Seferovic, P., Savarese, G., Spoletini, I., Lopatin, Y., Gustafsson, F., Bayes-Genis, A., Jaarsma, T., Abdelhamid, M., Gonzalez Miqueo, A., Piepoli, M., Tocchetti, C. G., Ristić, A. D., Jankowska, E., Moura, B., Hill, L., Filippatos, G., Metra, M., Milicic, D., ... Coats, A. J. S. (2022). Impact analysis of heart failure across European countries: An ESC-HFA position paper. *ESC Heart Failure*, 9(5), 2767–2778. <https://doi.org/10.1002/ehf2.14076>
- Ruivo, M. A., Ferrito, C., & Nunes, L. (Orgs.). (2010). *Metodologia de projecto: Colectânea descritiva de etapas* [Edição especial, N.º 15, jan.–mar.]. *Revista Percursos*. Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal.
- Savarese, G., Becher, P. M., Lund, L. H., Seferovic, P., Rosano, G. M. C., & Coats, A. J. S. (2022). Global burden of heart failure: A comprehensive and updated review of epidemiology. *Cardiovascular Research*, 118(17), 3272–3287. <https://doi.org/10.1093/cvr/cvac013>
-

- Silva-Cardoso, J., Moreira, E., Tavares de Melo, R., Moraes-Sarmiento, P., Cardim, N., Oliveira, M., Gavin, C., Moura, B., Araújo, I., Santos, P., Peres, M., Fonseca, C., Ferreira, J. P., Marques, I., Andrade, A., Baptista, R., Brito, D., Cernadas, R., dos Santos, J., Leite-Moreira, A., ... Pimenta, J. (2025). A Portuguese expert panel position paper on the management of heart failure with preserved ejection fraction – Part I: Pathophysiology, diagnosis and treatment. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 44(3), 233–243. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2024.11.011>
- Scolari, F. L., Leitão, S. A., Simonetto, L., Goldraich, L. A., & Clausell, N. (2018). Insuficiência cardíaca – Fisiopatologia atual e implicações terapêuticas. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo*, 28(1), 33–41. <https://doi.org/10.29381/0103-8559/2018280133-41>
- Stein, R., Milani, M., & Abreu, A. (2022). Qual é o cenário atual da reabilitação cardíaca no Brasil e em Portugal? *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 118(5), 858–860. <https://doi.org/10.36660/abc.20220210>
- Taylor, J. L., Jonathan, M., & Bonikowske, A. R. (2023). Practical guidelines for exercise prescription in patients with chronic heart failure. *Heart Failure Reviews*, 28(6), 1285–1296. <https://doi.org/10.1007/s10741-023-10310-9>
- Willis, E. A., Herrmann, S. D., Hastert, M., Kracht, C. L., Barreira, T. V., Schuna, J. M., Jr., Cai, Z., Quan, M., Conger, S. A., Brown, W. J., & Ainsworth, B. E. (2024). Older adult Compendium of Physical Activities: Energy costs of human activities in adults aged 60 and older. *Journal of Sport and Health Science*, 13(1), 13–17. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2023.10.007>
- Zhao, Q., Chen, C., Zhang, J., Ye, Y., & Fan, X. (2021). Sedentary behavior and health outcomes in patients with heart failure: A systematic review and meta-analysis. *Heart Failure Reviews*, 27(8), 2751–2765. <https://doi.org/10.1007/s10741-021-10132-7>

ANEXOS

ANEXO I – PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA HOSPITALAR

PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO

Realização de Investigação

Deliberado concordar nos termos legais em vigor.

Exmo(a). Senhor(a) Presidente do Conselho de Administração do

Presidente do Conselho de Administração

16 JAN. 2025

(Prof.ª Doutora Maria João Baptista)

Nome do Investigador Principal:

Pedro Guerra da Costa e Silva

Título da Investigação:

Prescrição de exercício físico na pessoa com insuficiência cardíaca aguda: Contributo do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

Diretora Clínica para a área dos cuidados de saúde hospitalares

Dra. Elisabete Barbosa

Diretora Clínica para a área dos cuidados de saúde primários

Dra. Lígia Silva

Enfermeiro Diretor

Enf. Paulo Emílio

Vogal Executiva

Dra. Fernanda Oliveira

Vogal Executivo

Dr. Vítor Leite

Pretendendo realizar no(s) Serviço(s) de:

Cardiologia e UCI Cardiologia

a investigação em epígrafe, solicito a V. Exa., na qualidade de Investigador/Promotor, autorização para a sua efetivação.

Para o efeito, anexo toda a documentação referida no dossier da Comissão de Ética do Centro respeitante à investigação, à qual enderecei pedido de apreciação e parecer.

Com os melhores cumprimentos.

O Investigador/Promotor

Porto, 10 de julho de 2024.

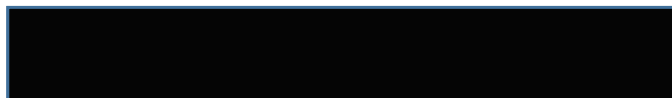
Pedro Guerra da Costa e Silva

assinatura

Encarregado de Proteção de Dados Data Protection Officer

Entrada 10/07/2024

Parecer da Comissão de Ética do



Título do Projeto: Prescrição de exercício físico na pessoa com insuficiência cardíaca aguda: Contributo do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

Nome do Investigador Principal: Enf.º Pedro Guerra da Costa e Silva (enfermeiro no Serviço de



Onde decorre o Estudo: No Serviço de Cardiologia da [REDACTED]. Apresentou a declaração do Dr. Rui Rodrigues e do Sr. Enf.º Gestor do Serviço de Cardiologia.

Estudo realizado no âmbito do Mestrado em Enfermagem de Reabilitação da ESEP, sob orientação do Prof. Doutor José Miguel dos Santos Castro Padilha, tendo apresentado declaração do Orientador.

Objetivos do Estudo:

Implementar um projeto de intervenção de melhoria contínua da qualidade, no âmbito dos cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa internada com IC aguda.

Como objetivos específicos: compreender quais os parâmetros a considerar na avaliação inicial do doente com IC aguda proposto para iniciar plano de exercício; conhecer as indicações e contraindicações para a realização do plano de exercício; conhecer os diferentes tipos de exercício/atividade preconizados; identificar alterações que determinem a limitação da atividade na pessoa com IC; conhecer, compreender e saber aplicar no planeamento o princípio de exercício com o acrónimo FITT-VP; saber avaliar a resposta ao exercício; saber quais os aspetos a considerar na preparação do regresso a casa do doente.

Conceção e Pertinência do estudo:

Trata-se de um estudo transversal inserido num projeto de melhoria da qualidade no âmbito dos cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa internada com IC aguda e em que se pretende uma intervenção apenas sobre profissionais de saúde. Esta será concretizada através de uma sessão formativa que se prevê que tenha lugar na Biblioteca do Serviço de Cardiologia da ULS São João, e pressupõe a aplicação de um questionário sobre o conhecimento dos enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação antes e após a formação. Não é pretendido aceder a informação sobre doentes.

Os dados recolhidos serão relevantes para realizar um diagnóstico de situação e, posteriormente, implementar medidas que optimizem a prestação de cuidados às pessoas internadas com IC aguda.

O estudo é pertinente e adequado, porquanto consta no protocolo submetido à CE: "A reabilitação cardíaca (RC) apresenta-se como crucial na manutenção e melhoria da qualidade de vida dos doentes com insuficiência cardíaca aguda. O Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação desempenha um papel central na fase 1 da RC. De acordo com a última evidência, um plano de exercício físico em contexto de internamento deverá respeitar o acrónimo de FITT-VP (Frequência, Intensidade, Tempo e Tipo de exercício, Volume e Progressão). A utilização destes princípios de exercício poderá ter influência direta na

recuperação funcional do indivíduo, na duração do período de internamento, e no número readmissões hospitalares”.

No Questionário de submissão à CES, estão omissos os campos referentes ao método de recrutamento dos participantes, tamanho amostral e de que forma é garantida a confidencialidade dos dados a recolher. Questiona-se se o estudo vai ser realizado durante o tempo de serviço e qual vai ser a duração da formação.

Benefício/risco:

A intervenção pretende contribuir para a melhoria da qualidade da intervenção do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação na pessoa com insuficiência cardíaca aguda.

Não se identificam riscos para os participantes no estudo.

Confidencialidade dos dados:

Não foi identificada a forma de salvaguardar a confidencialidade dos dados recolhidos. Por lapso o campo “está previsto o tratamento de dados pessoais” tem assinalada as duas respostas simultaneamente (“sim” e “não”). Solicita-se esclarecimento.

Apresentou a ‘avaliação sobre o impacto da proteção de dados’ para o EPD.

Respeito pela liberdade e autonomia do sujeito de ensaio:

Dispõe de uma adequada informação ao participante e modelo de CI do [REDACTED]

Curriculum do investigador: Adequado à investigação.

Data previsível da conclusão do estudo: dezembro de 2024. Não está preenchido o campo “data previsível para fim do acesso aos dados”. Presume-se que seja dezembro de 2024.

Conclusão: Proponho um parecer favorável à realização do estudo após esclarecimento das questões assinaladas a sublinhado.

Porto, 19 de julho de 2024

O Relator da CE, Prof. Doutor Paulo Chaves

19/08/2024
Todas as questões foram esclarecidas.
Pedro Brito

**SUBMISSÃO DE PROJETO DE INVESTIGAÇÃO
PARA PARECER E AUTORIZAÇÃO****Preenchimento em formato digital obrigatório**

Caro/a Investigador/a

Este questionário vai ser objeto de apreciação pela Comissão de Ética (CE), que emitirá o competente parecer; pelo Responsável de Acesso à Informação (RAI), que emitirá um despacho de autorização ou indeferimento, relativamente à reutilização da informação a que pretende ter acesso; pelo Encarregado de Proteção de Dados (EPD), que emitirá um parecer, mediante a 'avaliação do impacto sobre a proteção de dados' (que deve anexar a este pedido); pelo Centro de Epidemiologia Hospitalar; sendo enviado, num último momento, para decisão institucional do Conselho de Administração do [REDACTED]. Os respetivos despachos de parecer e autorização serão exarados no final deste documento, e enviados posteriormente, de modo a poder iniciar, nesse momento, a investigação a que se propõe.

IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO

Título do projeto:

Prescrição de exercício físico na pessoa com insuficiência cardíaca aguda: Contributo do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

Data prevista para início: 01 / 08 / 2024

Data prevista para o término: 01 / 12 / 2024

EQUIPA DE INVESTIGAÇÃO**1. Investigador principal**

Nome: Pedro Guerra da Costa e Silva

Afiliação institucional: CHUSJ FMUP Outro: Escola Superior de Enfermagem do Porto

Serviço/ Departamento: Cardiologia

Grupo profissional: Enfermeiro Cédula Profissional n.º: 53502

Contacto telefónico: 938232589 Endereço eletrónico institucional: ep4420@esenf.pt

Formação em Boas Práticas Clínicas (GCP): Não Sim**2. Co-investigadores**

Nome: _____

Afiliação institucional: _____

Grupo profissional: _____ Cédula Profissional n.º: _____

Contacto telefónico: _____ Endereço eletrónico institucional: _____

Nome: _____

Afiliação institucional: _____

Grupo profissional: _____ Cédula Profissional n.º: _____

Contacto telefónico: _____ Endereço eletrónico institucional: _____

(acrescentar n.º de investigadores, se apropriado ao projeto de investigação)

3. Promotor (se aplicável): Escola Superior de Enfermagem do Porto

CARACTERIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

1. Metodologia da investigação

Qualitativa Mista (qualitativa+quantitativa) Outra. Qual? Projeto de melhoria da qualid.

Se quantitativa:

Experimental Observacional Sem intervenção Com intervenção

Se experimental ou observacional com intervenção, qual o tipo de intervenção?

Algoritmo de decisão diagnóstica/terapêutica Comunicação

Outra. Qual? _____

2. Aleatorização dos braços de intervenção: Não Sim

3. Se observacional, qual o desenho?

Coorte prospetivo Coorte retrospectivo Caso-controlo
 Transversal Ecológico Outro. Qual? _____

REALIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

Local onde se realiza a investigação: CHUSJ FMUP Outro

Serviço/ Departamento: Cardiologia Internamento e UCI Cardiologia

Existem outros Centros onde se realizará a investigação? Não Sim. Quais? _____

ENTIDADE(S) QUE TUTELA(M) A INVESTIGAÇÃO

1. CHUSJ - Serviço: _____

2. FMUP - Departamento: _____

3. Outra instituição. Qual? Escola Superior de Enfermagem do Porto

ORIENTADOR (se aplicável)

Nome: Inês Alves da Rocha e Silva Rocha

Afiliação: Professora adjunta na Escola Endereço eletrónico institucional: inesrocha@esenf.pt

PROFISSIONAL DE LIGAÇÃO (se aplicável - ver anexo)

Nome: _____ Serviço: _____

ENQUADRAMENTO DA INVESTIGAÇÃO

Em trabalho académico? Não Sim Conferidor de grau? Não Sim

Síntese dos objetivos:

Como objetivo geral para este projeto indico:

• Implementar um projeto de intervenção de melhoria contínua da qualidade, no âmbito dos cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa internada com IC aguda.

Como objetivos específicos integrantes evidencio: compreender quais os parâmetros a considerar na avaliação inicial do doente com IC aguda proposto para iniciar plano de exercício; conhecer as indicações e contra-indicações para a realização do plano de exercício; conhecer os diferentes tipos de exercício/atividade preconizados; identificar alterações que determinem a limitação da atividade na pessoa com IC; conhecer, compreender e saber aplicar no planeamento o princípio de exercício com o acrónimo FITT-VP; saber avaliar a resposta ao exercício; saber quais os aspetos a considerar na preparação do regresso a casa do doente.

Fundamentação ética (incluir informação sumária sobre o estado da arte, ganhos em conhecimento/ inovação, ponderação geral sobre benefícios/risco):

A reabilitação cardíaca (RC) apresenta-se como crucial na manutenção e melhoria da qualidade de vida dos doentes com insuficiência cardíaca aguda. O Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação desempenha um papel central na fase 1 da RC. De acordo com a última evidência, um plano de exercício físico em contexto de internamento deverá respeitar o acrónimo de FITT-VP (Frequência, Intensidade, Tempo e Tipo de exercício, Volume e Progressão). A utilização destes princípios de exercício poderá ter influência direta na recuperação funcional do indivíduo, na duração do período de internamento, e no número readmissões hospitalares.

PARTICIPANTES PREVISTOS PARA A INVESTIGAÇÃO

Estão definidos critérios de inclusão / de exclusão de doentes? Não Sim

Onde e como serão recrutados os participantes no estudo?

Qual é o tamanho amostral? _____

Está prevista a recolha de material biológico específico para a investigação?

Não Sim. Identifique e justifique:

BENEFÍCIO/RISCO DECORRENTE DA PARTICIPAÇÃO

Descreva os benefícios previsíveis:

A intervenção pretende contribuir para a melhoria da qualidade da intervenção do enfermeiro especialista em enfe

Descreva os riscos/incómodos previsíveis:

Não se prevêm riscos/incómodos.

CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE

Prevê a obtenção de consentimento informado? Sim Não

Se não, justifique: _____

Prevê informação escrita para os participantes? Sim. **Enviar modelo preenchido.**

Não. Justifique: _____

O modelo para obtenção de consentimento é o modelo institucional do XXXXXXXXXX Sim Não

PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

Necessita consultar registos clínicos? Não Sim

Está previsto o tratamento de dados pessoais? Não Sim

Se sim, de que forma é garantida a pseudonimização dos dados recolhidos? (codificação, uso de filtros, siglas...)

Descreva o património informacional a que pretende ter acesso (v.g.: nome, idade, data nascimento, idade, morada, diagnóstico, história clínica, tratamento...):

Com este estudo é pretendida uma intervenção apenas sobre profissionais de saúde. Não é pretendido aceder a informação sobre doentes.

Está prevista a criação de um Banco de Dados? Não Sim

Está previsto o registo de som ou de imagem dos participantes? Não Sim

O estudo envolve investigação genética? Não Sim

PROPRIEDADE INTELECTUAL

De quem será a propriedade intelectual da investigação e seus resultados?

Investigador Promotor Serviço/CHUSJ Todos

DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Está prevista a divulgação dos resultados da investigação? Não Sim

Se sim, estão definidos critérios de publicação? Não Sim. Quais? _____

CONTRAPARTIDAS PARA OS PARTICIPANTES

Estão previstas contrapartidas para os participantes? Não Sim

Pela participação? Não Sim

Pelas deslocações? Não Sim

Pelas perdas salariais? Não Sim

Por outras perdas e/ou danos? Não Sim

EXAMES COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO

Estão previstos exames complementares de diagnóstico, para além dos inerentes à rotina assistencial?

Não Sim. Quais? _____

Por quem serão suportados estes custos?

PROTOCOLO FINANCEIRO

Existe protocolo financeiro com o CHUSJ? Não Sim

SEGURO

Este estudo prevê intervenção clínica que implique a existência de um seguro para os participantes?

Não Sim (se sim, junte cópia da respetiva Apólice)

Data previsível para fim do acesso aos dados: ____/____/____

DOCUMENTOS ANEXOS (em suporte digital)

- Pedido de autorização ao Presidente do Conselho de Administração do [REDACTED]
- Protocolo do estudo
- Caderno de recolha de dados (CRF)
- Declaração Diretor(es) Serviço(s)
- Informação Orientador
- Profissional de ligação
- Informação aos participantes
- Modelo de consentimento a utilizar
- Instrumentos de avaliação (escalas, inquéritos) Questionário
- Curriculum/a vitae (investigador/es)
- Questionário para Encarregado de Proteção de Dados (EPD)
- Termo de Responsabilidade do Centro Académico Clínico (para investigadores da [REDACTED] que não pertençam ao [REDACTED])
- Protocolo financeiro
- Outros: _____

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Aceitação dos termos e condições de reutilização

Cumulativamente com as obrigações decorrentes da *Lei n.º 26/2016, de 22 de agosto*, maxime dos n.º 2 e 3 do artigo 21 e o n.º 1 e 2 do artigo 12, ao submeter o presente pedido, concordo e fico ainda juridicamente vinculado aos seguintes termos e condições:

- Comprometo-me a manter confidencial toda a informação à qual vou ter acesso;
- Após explicação do RAI do [REDACTED], embora a Lei 26/2016, de 22 de agosto, imponha como requisito a anonimização sem possibilidades de reversão, tal desiderato, é não só uma impossibilidade matemática já comprovada, como ainda resulta num prejuízo para a investigação, face à quantidade e à qualidade da informação a retirar à fonte, razão pela qual, concordando com o RAI, assumimos como compromisso a pseudonimização, o que impõe uma avaliação e gestão do risco, num quadro ético-jurídico que aceitamos e nos comprometemos a colaborar e respeitar;
- Não vou elaborar registos, suscetíveis de identificar ou tornar identificável a identidade das pessoas a quem os mesmos dizem respeito;
- Comprometo-me a consultar os processos clínicos nos termos e locais que me forem indicados para o efeito;
- Tomei conhecimento, que a violação de qualquer dos compromissos aqui assumidos, poderá resultar no apuramento de responsabilidades disciplinares, civis e penais, e ainda, à impossibilidade futura de aceder a informação de saúde para fins de investigação.
- Independentemente de requerer a Certidão de Reutilização, DAta REuse Certificate for Research (DARE), comprometo-me a citar as fontes, sempre que publicitar, no todo ou em parte, resultados da presente investigação.

COMPROMISSO DE HONRA E DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Eu, Pedro Guerra da Costa e Silva,

abaixo assinado, na qualidade de Investigador Principal, declaro por minha honra que as informações prestadas neste questionário são verdadeiras. Mais declaro que, durante o estudo, serão respeitadas as recomendações constantes na Declaração de Helsínquia (1960, e sucessivas emendas), da Organização Mundial de Saúde, da Convenção de Oviedo e das 'Boas Práticas Clínicas' (GCP/ICH) no que se refere à experimentação que envolve seres humanos. Aceito, também, a recomendação da CE de que o recrutamento para este estudo se fará junto de doentes que não tenham participado em outro estudo, nos últimos três meses. Comprometo-me a entregar à CE o relatório final da investigação, assim que concluído.

Data: 10 / 07 / 2024

Pedro Guerra da Costa e Silva

assinatura

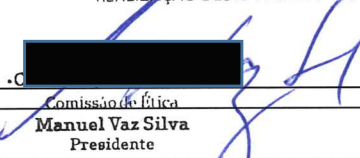
COMISSÃO DE ÉTICA CHUSJ/FMUP

Parecer da CE, emitido na reunião plenária de 19 / 07 / 2024

. Centro Hospitalar 

*Aguarda esclarecimentos.
Teresa Brito*

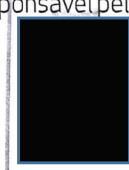
CONSIDERADOS QUE FORAM COMO SATISFATÓRIOS OS ESCLARECIMENTOS PRESTADOS PELO(A) INVESTIGADOR(A), A CES APROVA POR UNANIMIDADE O PARECER DO RELATOR, PELO QUE NADA TEM A OPOR À REALIZAÇÃO DESTE PROJETO DE INVESTIGAÇÃO.



Comissão de Ética
Manuel Vaz Silva
Presidente

19, 08, 2024

RAI 24017258

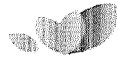
RAI - Responsável pelo Acesso à Informação no  (Art. 9º, Lei 26/2016 de 22 de Agosto)


Gabinete
de Apoio ao RAI
Recebido em
03/09/24
A funcionária
Franco


AUTORIZADO
RAI - Responsável pelo Acesso
à Informação no Centro
Hospitalar de 
(Art. 9º, Lei 26/2016, de 22/8)

26, 09, 24

CENTRO DE EPIDEMIOLOGIA HOSPITALAR



CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS

Encarregado de Proteção de Dados da
epd@...in-saude.pt

Ref.ª CES 238 / 2024

Ref.ª EPD: 385 / 2024

Título do Projeto

Prescrição de Exercício Físico na Pessoa com Insuficiência Cardíaca Aguda: Contributo do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

Responsável pelo tratamento Pedro Guerra Costa Silva

Instituição

Escola Superior de Enfermagem do Porto (ESEP)

Investigador

Interno

Externo

Contacto telefónico

938232589

Endereço Electrónico

u007871@...min-saude.pt

Profissional de Ligação

Não aplicável

Amostra

5

Análise de Risco

Tolerável

Baixo

Elevado

Muito Elevado

Parecer do EPD: 9/2025

Data: 06/01/2025

Finalidade: Melhorar a qualidade dos cuidados dos EEER através da implementação de um projeto de intervenção de melhoria contínua da qualidade, no âmbito dos cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa internada com IC aguda.

Licitude: fundamento previsto no artigo 6(1)(a) e 9(2)(a) do RGPD.

Categorias de dados pessoais: variáveis identificadas com detalhe na AIPD, datada de 30/09/2024, **ponto 13**, tendo presente o **princípio da minimização dos dados**.

Conservação: os dados serão alvo de **pseudonimização**, armazenados em **local seguro**, em área restrita com acesso limitado ao Investigador Principal, com acesso a ficheiros protegido por **palavra-passe**, efetuando-se a conservação até a conclusão da investigação, que se estima ser até **25 de fevereiro de 2025**. Os dados recolhidos serão destruídos após a finalização do estudo.

Comunicação de Dados: **não há partilha** de dados pessoais.

Conclusão: Face ao exposto, e observadas as recomendações, entende-se que o presente projeto está em conformidade com o RGPD pelo que sou de **parecer favorável** quanto à sua realização.

Recomendações:

1. Sempre que o consentimento do titular for o fundamento de legitimidade adequado para o tratamento de dados, dever-se-á assegurar que o mesmo é válido nas condições legalmente exigíveis: uma manifestação de vontade livre, específica, informada e inequívoca. Neste contexto, o consentimento deverá ser objeto de reflexão por parte do participante fora do ambiente hospitalar, devendo para tal, existir a possibilidade de o mesmo remeter o consentimento por correio em envelope RSF;
2. Reforçar as medidas de segurança previstas para a conservação dos documentos em formato de papel que impeçam o acesso à informação a pessoas não autorizadas, bem como o seu manuseamento indevido;
3. Garantir medidas de segurança adicionais no transporte dos dados com recurso a dispositivos electrónicos de armazenamento (Laptop), nomeadamente através de medidas de cifragem e autenticação;
4. Garantir medidas de segurança adicionais (ex. transformar os dados com recursos a técnicas de generalização, perturbação e/ou como último recurso, a supressão de dados) para os dados que, ainda que pseudonimizados, contém elementos informativos que no seu conjunto possibilitam a re-identificação dos participantes, tendo presente a amostra em estudo (enfermeiros especialistas de reabilitação a exercer funções no Serviço de Cardiologia), em particular na fase de disseminação ou publicação dos resultados (incluindo repositórios científicos).
5. A chave de descodificação que permite a re-identificação dos titulares dos dados (participantes) deve ficar sempre na posse do Investigador Principal ULS SÃO JOÃO e protegida de acessos indevidos / terceiros;
6. Em caso de necessidade de extensão de prazo e/ou de qualquer alteração dos pressupostos atinentes ao presente parecer o Investigador Principal deverá solicitar a reapreciação do projeto de investigação junto do EPD.

Revisão AIPD:

Data da próxima revisão:

Não carece de revisão.


Anexos:

1. Processo CES n.º 238/2024
2. Parecer CES (19/08/2024)
3. AIPD (30/09/2024)
4. Consentimento Informado e Informação ao Participante
5. Protocolo de Investigação

Encarregado de Proteção de Dados

Assinado por: **PAULO ALEXANDRE MOTA DA SILVA**

Data: 2025.01.06 09:43:26+00'00'

Localização: 



CARTÃO DE CIDADÃO

APÊNDICES

APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA SESSÃO FORMATIVA

QUESTIONÁRIO

Este questionário integra-se no desenvolvimento de uma dissertação de mestrado, baseada num Projeto de Melhoria da Qualidade, com o título “Prescrição de exercício físico na pessoa com insuficiência cardíaca aguda: Contributo do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação”. Neste trabalho está envolvido o estudante Pedro Guerra da Costa e Silva, a frequentar o Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação na Escola Superior de Enfermagem do Porto, sob a orientação da Sra. Prof. Dra. Inês Alves da Rocha e Silva Rocha e coorientação do Sr. Prof. Dr. José Miguel dos Santos Castro Padilha.

Com este projeto pretendo contribuir para que a prática do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) num serviço de cardiologia do norte de Portugal seja baseada em evidência, contribuindo também para a uniformização da intervenção nesta área. Nesse sentido, com a finalidade de melhorar a segurança e a qualidade dos cuidados prestados pelos EEER, o objetivo geral deste estudo será a implementação de um projeto de intervenção de melhoria contínua da qualidade, no âmbito dos cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa internada com IC aguda.

A opção metodológica escolhida para dar resposta ao objetivo geral assenta na metodologia de projeto e irá consistir na elaboração de um Projeto de Melhoria da Qualidade (PMQ), sendo que esta se baseia numa investigação centrada num problema real identificado e na implementação de estratégias e intervenções eficazes para a sua resolução (Ruivo et al., 2010).

O PMQ constitui-se em cinco etapas: diagnóstico de situação; definição de objetivos; planeamento; execução e avaliação; e divulgação de resultados. Assim, para realizar o diagnóstico da situação será utilizado um questionário aplicado aos EEER a exercer funções num serviço de cardiologia do norte do país. Nesta fase de diagnóstico do projeto pretende-se avaliar o conhecimento dos EEER sobre a prescrição de exercício físico na pessoa com insuficiência cardíaca aguda. Posteriormente, os dados serão analisados com recurso a uma ferramenta de análise quantitativa, por forma a permitir o referido diagnóstico. Na etapa seguinte realizar-se-á uma sessão de formação direcionada aos mesmos EEER. O conteúdo específico desta sessão formativa decorrerá das necessidades identificadas, alicerçada numa revisão integrativa da literatura sobre a temática, sendo que, irão ser utilizadas as estratégias e recursos considerados mais adequados para as colmatar. No final será novamente aplicado o questionário inicial, de

forma a perceber se houve uma melhoria do conhecimento dos EEER. Os resultados obtidos serão explanados no âmbito da minha dissertação de mestrado, sendo que posteriormente serão divulgados aos EEER participantes.

O questionário é composto por duas partes: na primeira pretende-se realizar uma caracterização sociodemográfica da população em estudo; na segunda pretende-se aferir o conhecimento da mesma sobre a prescrição de exercício físico na pessoa internada com insuficiência cardíaca aguda.

Para maior precisão do diagnóstico de situação é importante que responda a todas as questões.

De forma a assegurar o anonimato das respostas, em nenhum local do questionário deverá colocar o seu nome. Garantimos o cumprimento de todos os princípios éticos associados a este tipo de estudos. Este estudo foi autorizado pela comissão de ética da Unidade Local de Saúde São João.

A sua participação é fundamental para a realização deste estudo, pelo que agradeço o tempo despendido e a sua colaboração.

Disponível para qualquer esclarecimento adicional.

Pedro Guerra da Costa e Silva
enf.pedroguerrasilva@gmail.com
Tel. 938232589

PARTE 1 – CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

I – Caracterização

Género Feminino Masculino

Idade (anos completos)

Tempo de exercício profissional (anos completos)

II - Tempo de exercício

Tempo de título de enfermeiro especialista (anos completos)

Tempo de exercício como enfermeiro especialista (anos completos)

Número de anos que trabalha com pessoas com insuficiência cardíaca (anos completos)

III – Habilitações académicas (pode assinalar mais do que uma opção)

Bacharelato

Licenciatura

Pós-Graduação Especifique, por favor _____

Especialidade Especifique, por favor _____

Mestrado Especifique, por favor _____

Doutoramento Especifique, por favor _____

IV – Situação Jurídica de Emprego

Contrato de Trabalho em Funções

Públicas

Contrato Individual de Trabalho

por Tempo Indeterminado

Contrato Individual de Trabalho a

Termo Resolutivo Certo

Outro Especifique, por favor _____

Serviço onde exerce funções

Cardiologia Internamento

UCI Cardiologia

Tempo de exercício de funções no serviço em que referiu (anos completos)

PARTE 2 – PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA PESSOA INTERNADA COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA

Assinale, por favor a opção correta em cada uma das questões.

1. São sinais e sintomas frequentemente associados à insuficiência cardíaca (IC):
 - a) Dispneia paroxística noturna, edema maleolar, cianose periférica;
 - b) Dor abdominal intermitente, fadiga moderada, náuseas matinais;
 - ✓ c) Dispneia para esforços, edemas periféricos, cansaço excessivo;
 - d) Visão turva crônica, tonturas em repouso, parestesias nas extremidades.

2. Segundo a escala de classificação funcional da *New York Heart Association* (NYHA), baseada na severidade dos sintomas de IC e atividade física, a pessoa com uma classe funcional de nível III apresenta:
 - ✓ a) Marcada limitação da atividade física - a pessoa sente conforto em repouso, mas atividades menores regulares resultam em falta de ar, fadiga ou palpitações;
 - b) Incapacidade de realizar qualquer tipo de atividade física sem desconforto, podendo estar presentes sintomas em repouso - o desconforto aumenta se a pessoa realizar qualquer tipo de atividade física;
 - c) Ausência de limitação de atividade física - a atividade física regular não provoca falta de ar, fadiga ou palpitações;
 - d) Ligeiras limitações para a atividade física - a pessoa sente conforto em repouso, mas a atividade física regular resulta em falta de ar, fadiga ou palpitações.

3. Os efeitos benéficos do exercício físico estão relacionados com: (escolha a alternativa incorreta):
 - a) Melhoria da função cardiovascular;
 - b) Diminuição da tensão arterial (TA) em repouso;
 - ✓ c) Aumento do consumo miocárdico de oxigênio;
 - d) Diminuição da frequência cardíaca (FC) em repouso.

4. A Reabilitação Cardíaca é uma intervenção na prevenção secundária:
- a) Dividida em duas fases – fase intra-hospitalar e fase de ambulatório;
 - b) Que incide exclusivamente sobre a atividade física;
 - c) Que abrange um conjunto de componentes que incluem: avaliação inicial, controlo de FRCV, apoio psicossocial, adesão ao regime medicamentoso, aconselhamento sobre atividade física e treino com exercício físico;
 - ✓d) Alíneas a e c são verdadeiras.
5. A evidência recomenda que a pessoa internada com IC aguda deva ser incluída em programas de exercício físico com:
- ✓a) Componente aeróbia exclusivamente sem resistência;
 - b) Componente aeróbia com e sem resistência;
 - c) Componente anaeróbia exclusivamente sem resistência;
 - d) Componente aeróbia alternada com componente anaeróbia.
6. A prescrição de exercício físico baseia-se no cumprimento dos princípios:
- ✓a) Frequência, Intensidade, Tempo, Tipo, Volume e Progressão;
 - b) Frequência, Intensidade, Tipo, Tolerância, Volume e Progressão;
 - c) Força, Intolerância, Tempo, Volume e Progressão;
 - d) Função, Idade, Tipo, Volume e Processo.
7. A segurança do exercício físico prescrito está diretamente relacionada com:
- ✓a) Intensidade adequada do mesmo;
 - b) Fração de ejeção do ventrículo esquerdo;
 - c) O cumprimento de um plano uniformizado e universal para todas as pessoas internadas com IC aguda;
 - d) Ausência de alterações significativas do ritmo cardíaco ou alterações eletrocardiográficas nas últimas 12 horas.

8. O plano de exercício físico intra-hospitalar na pessoa com IC aguda poderá ter início:
- ✓ a) Logo que a estabilidade clínica esteja assegurada;
 - b) 8 horas após estar assegurada a estabilidade clínica;
 - c) 12 horas após estar assegurada estabilidade clínica;
 - d) Após indicação médica.
9. Na avaliação inicial da pessoa com IC aguda, antes de iniciar o plano de exercício, a evidência científica não recomenda a monitorização/realização de:
- a) Nível de força muscular;
 - b) Peso corporal;
 - c) Edemas maleolares;
 - d) Capacidade funcional;
 - e) Nível de dependência na realização das atividades de vida diárias (AVD's)
 - ✓ f) Prova de 6 minutos de marcha.
10. Na abordagem à pessoa internada com IC aguda, durante o exercício físico, devem ser respeitados como critérios de segurança:
- ✓ a) FC entre 20 a 30 bpm acima da FC de repouso; uma intensidade correspondente a uma percepção subjetiva de esforço (PSE) (escala de Borg), durante o exercício, abaixo de 14; variação da tensão arterial sistólica (TAS), com o exercício, inferior a 40 mmHg acima do valor de repouso;
 - b) FC entre 20 a 30 bpm acima da FC de repouso; uma intensidade correspondente a uma PSE (escala de Borg), durante o exercício, até 16; variação da TAS, com o exercício, até 20 mmHg abaixo do valor de repouso;
 - c) FC, durante o exercício, entre 10 a 20 bpm acima da FC de repouso; uma intensidade correspondente a uma PSE (escala de Borg), durante o exercício, até 18; variação da TAS, com o exercício, até 30 mmHg acima do valor de repouso;
 - d) Nenhuma das anteriores.

11. É contraindicação para a prática de exercício físico em reabilitação cardíaca a:
- a) Redução assintomática da TA, com o ortostatismo, igual ou superior a 10 mmHg;
 - b) Redução assintomática da TA, com o ortostatismo, superior a 20 mmHg;
 - ✓c) Redução sintomática da TA, com o ortostatismo, superior a 20 mmHg;
 - d) Taquicardia sinusal superior a 100 bpm.
12. A evidência aconselha, quanto ao tipo de exercícios a implementar em doente internados com IC aguda (escolha a/as opções corretas):
- a) Treino da musculatura expiratória
 - b) Exercícios de mobilização corporal, devendo a pessoa expirar na fase excêntrica do exercício e inspirar na fase concêntrica, acompanhando o movimento corporal;
 - ✓c) Exercícios calisténicos
 - ✓d) Treino de cicloergómetro
 - ✓e) Treino de deambulação em plano;
 - ✓f) Treino de subida e descida de escadas;
13. No que diz respeito à frequência a ser utilizada na realização de exercícios de físico a pessoa com IC aguda, a título de exemplo, a pessoa:
- a) Poderá realizar inicialmente uma sessão diária de mobilização contínua de cada segmento corporal com cerca de 6 repetições por cada segmento, com progressão diária do número de repetições;
 - b) Poderá realizar inicialmente uma sessão diária de mobilização de cada segmento corporal com 3 repetições iniciais, com uma pausa intermédia, seguida de mais 3 repetições, com progressão diária do número de repetições;
 - c) Poderá realizar sessões iniciais com blocos de exercício de 1 minuto, intervalados com 1 minuto de pausa, e, gradualmente ir aumentando o tempo de exercício, mantendo os períodos de pausa, até uma duração total de 3 a 5 minutos de exercício;
 - d) Deverá realizar, inicialmente, 7 sessões de treino semanais, supervisionadas, devendo ser encorajada a realização de atividade física adicional, de forma autónoma, dentro do plano previamente estabelecido,
 - ✓ e) **b e d** estão corretas

14. Na escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg, a intensidade a respeitar, durante a realização de exercício físico na fase aguda de um programa de reabilitação cardíaca, deverá ser:

- a) Inferior ou igual a 11;
- b) Inferior ou igual a 16;
- ✓c) Entre 11 e 13;
- d) Nenhuma das anteriores.

15. De acordo com a evidência, a progressão ou regressão ao longo de um programa de exercício físico para a pessoa com IC aguda, varia de acordo com o valor da escala de Borg no final do exercício. Para tal podemos considerar, tendo em conta a escala modificada de PSE de Borg:

- a) 2 avaliações, entre 3 e 5, a pessoa pode avançar no estadio do exercício; entre 6 e 8, mantém o estadio, entre 9 e 10, regride para o estadio anterior ou suspende caso se encontre no primeiro estadio;
- b) 2 avaliações, até ao intervalo entre 6 e 8 pode progredir no plano de exercício; entre 9 e 10, regride para o estadio anterior ou suspende caso se encontre no primeiro estadio;
- ✓c) 2 avaliações, entre 1 e 3, a pessoa pode avançar no estadio do exercício; entre 4 e 6, mantém o estadio; entre 7 e 10, regride para o estadio anterior ou suspende caso se encontre no primeiro estadio;
- d) Todas as alternativas anteriores são válidas desde que se tenha em conta a vontade da pessoa para a realização do exercício físico.

16. A progressão no plano de exercício físico deverá ter em conta:

- a) Ausência de dor isquémica durante 12 horas;
- ✓b) Estabilidade dos marcadores cardíacos;
- c) Ausência de alterações de eletrocardiograma (ECG) ou de ritmo cardíaco durante 12 horas;
- d) Todas as anteriores estão corretas

17. Durante a fase de internamento a duração do exercício:

- a) Deverá iniciar-se com períodos entre os 10 e os 15 minutos, progredindo para períodos mais longos de 20 a 30 minutos (de acordo com a tolerância da pessoa), aumentando a intensidade do exercício;
- ✓ b) Deverá iniciar-se com períodos entre os 3 e os 5 minutos, progredindo para períodos mais longos de 10 a 15 minutos (de acordo com a tolerância da pessoa), aumentando a intensidade do exercício;
- c) Deverá manter uma duração de aproximadamente 10 minutos, aumentando a intensidade do exercício;
- d) Deverá ser sempre superior a 10 minutos, aumentando a intensidade do exercício.

18. No que diz respeito à intensidade do treino de exercício físico prescrito à pessoa internada com IC aguda, esta deve:

- a) Depender do resultado obtido na prova de 6 minutos de marcha, realizada na sessão anterior;
- ✓ b) Depender dos resultados obtidos na escala de PSE de Borg e do valor da FC antes, durante e após a realização do esforço físico;
- c) Progredir respeitando os princípios do treino aeróbio contínuo, reduzindo gradualmente os períodos de pausa entre cada série ou aumentando gradualmente o tempo de exercício;
- d) Todas as anteriores.

19. A frequência do exercício físico prescrita para pessoa internada com IC aguda:

- a) Deverá manter-se inalterada durante as sessões de exercício físico autónomas;
- b) Deverá sofrer uma progressão gradual mediante a avaliação da resposta à sessão de treino físico realizada;
- c) Influencia o número de sessões de exercício físico diárias prescritas;
- d) Influencia o número de repetições de cada tipo de exercício prescrito;
- ✓ e) Todas as anteriores

20. São sinais de alarme que obrigam à interrupção do plano de exercício intra-hospitalar:

- a) Aumento da FC superior a 20 bpm;
- b) TA diastólica, após a realização de exercício, superior a 90 mmHg;
- ✓ c) Decréscimo da TA sistólica > 10 mmHg com a realização de exercício físico;
- d) Presença de disritmias auriculares e ventriculares, apenas sintomáticas.

21. Para o volume de exercício físico prescrito:

- a) Este diz respeito ao produto da frequência e intensidade do plano de exercícios implementados
- b) Este diz respeito à combinação da frequência, intensidade, tipo de exercícios e tempo implementados;
- ✓ c) Para exercícios aeróbicos, se a pessoa caminhar 5 minutos por dia, 5 dias por semana, o volume será de 25 minutos por semana; para exercícios de resistência, se a pessoa fizer 2 sets de 6 repetições diárias com um peso de 1 kg, três vezes por semana, o volume seria calculado como 2 sets x 6 repetições x 1 Kg x 3 dias = 36 kg por semana.
- d) **a e c** estão corretas

22. Na preparação do regresso casa da pessoa com IC aguda:

- a) Deverá ser fornecido à pessoa um plano de exercício físico respeitante ao patamar tolerado no momento da alta, não devendo existir progressão no mesmo até nova avaliação;
- ✓ b) O plano de exercício físico deverá ser baseado na avaliação da capacidade funcional realizada durante o internamento hospitalar;
- c) A prova de 6 minutos de marcha tem indicação ser realizada apenas na pessoa referenciada para programas de reabilitação cardíaca no ambulatório
- d) **a e b** estão corretas.

23. A intervenção do EEER, relativa à manutenção do autocuidado, no âmbito da preparação da alta, deverá abranger:

- a) Um plano de exercícios de baixa intensidade transversal à pessoa com IC aguda, de acordo com os objetivos traçados com a mesma;
- ✓ b) Um plano de exercícios de baixa intensidade, baseado na avaliação da capacidade funcional realizada durante o período de internamento, de acordo com os objetivos acordados com a pessoa;
- c) Um plano de exercícios de moderada intensidade, baseado na avaliação da capacidade funcional realizada durante o período de internamento, de acordo com os objetivos traçados pelo EEER;
- d) Um plano de exercícios de moderada intensidade transversal à pessoa com IC aguda, de acordo com os objetivos acordados com a mesma.

24. A intervenção do EEER, relativa à monitorização do autocuidado, no âmbito da preparação da alta, deverá abranger:

- a) O reconhecimento de sinais e sintomas
- b) A aquisição de habilidades na monitorização da frequência cardíaca, vigilância de pulso e monitorização da PSE no sentido de permitir a vigilância de efeitos adversos do plano de exercício assim como a eficácia do mesmo;
- c) Medidas de monitorização que permitam ações de resposta aos resultados obtidos;
- d) Medidas que permitam o reconhecimento da mudança de estado;
- ✓ e) Todas as opções anteriores são válidas.

25. A intervenção do EEER, relativa à gestão do autocuidado, no âmbito da preparação da alta, deverá abranger:

- a) A aquisição de competências que permitam à pessoa a implementação de medidas que permitam a previsão dos resultados relativos às medidas por si implementadas para controlo do seu estado de saúde;
- b) Em caso de resposta adversa ao plano de exercício a indicação incondicional de contactar o profissional de saúde de referência;
- ✓ c) Quais as medidas a adotar em caso de resposta adversa ao plano de exercício instituído;
- d) Nenhuma opção anterior é válida.

26. Gostaria de receber formação adicional sobre a prescrição de exercício físico na pessoa com insuficiência cardíaca aguda?

- a) Sim
- b) Não

APÊNDICE II – SESSÃO FORMATIVA

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA PESSOA COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA

CONTRIBUTO DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO



Porto, 2024

Autor:
Pedro Guerra

Orientadores:
Inês Rocha
Miguel Padilha

1

SUMÁRIO

1. Delimitação e justificação da temática
2. A insuficiência cardíaca (IC)
3. IC – Dados epidemiológicos
4. A Reabilitação Cardíaca (RC)
5. RC intra-hospitalar e a pessoa com IC aguda (ICA)
6. A IC e a atividade física
7. Prescrição de exercício físico na IC aguda
 - I. Avaliação inicial
 - II. Instrumentos de medida recomendados
 - III. Contra indicações à participação no programa
 - IV. Respostas adversas
 - V. Estruturação das sessões de treino
 - VI. O acrónimo FITT-VP
8. Preparação do regresso a casa
9. Considerações finais

2

DELIMITAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA TEMÁTICA

- Contexto da prática clínica do autor;
- A Insuficiência Cardíaca (IC) aguda é uma síndrome com grande prevalência no serviço de Cardiologia;
- Necessidade de fundamentação, critérios de planeamento e intervenção na prática de cuidados de enfermagem de reabilitação para a pessoa com IC aguda.

3

A INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

- A IC é uma síndrome clínica que se caracteriza por sintomas como dispneia, edema maleolar, fadiga/astenia e sinais como elevação da pressão venosa jugular, crepitações pulmonares e edemas periféricos (McDonagh et al.,2021);
- Resulta de uma anomalia estrutural e/ou funcional do coração, levando a aumento das pressões intracardíacas e/ou débito cardíaco inadequado em repouso e/ou durante o exercício. Consequentemente a suplementação corporal de oxigénio fica comprometida (Lopes et al., 2023);
- Pode ser devido a disfunção do miocárdio, valvular, do pericárdio, endocárdio ou anomalias do ritmo cardíaco. (McDonagh et al.,2021).

4

A INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

- Funcionalmente pode ser classificada de acordo com o nível de disfunção dos ventrículos esquerdo e direito.
- No que diz respeito à severidade da sintomatologia:

Classe I	Nenhuma limitação de atividade física. A atividade física regular não provoca falta de ar, fadiga ou palpitações.
Classe II	Ligeiras limitações para a atividade física. Conforto em repouso, mas a atividade física regular resulta em falta de ar, fadiga ou palpitações.
Classe III	Marcada limitação da atividade física. Conforto em repouso, mas atividades menores regulares resultam em falta de ar, fadiga ou palpitações.
Classe IV	Incapaz de realizar qualquer tipo de atividade física sem desconforto. Podem estar presentes sintomas em repouso. Se realizar qualquer tipo de atividade física o desconforto aumenta.

Tabela 1 – Classificação funcional da New York Heart Association, baseada na severidade dos sintomas e atividade física (McDonagh et al., 2021).

5

A INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

- Apresentações da IC:
 - IC crónica - Progressão lenta e gradual da sintomatologia em pacientes com diagnóstico estabelecido;
 - IC Aguda: Surgimento rápido e progressivo de sintomas, exigindo avaliação médica urgente, podendo ser de novo ou descompensação de IC crónica.
- A IC resulta numa progressiva deterioração da capacidade funcional, levando a limitações nas atividades diárias.

6

IC – DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

- A IC aguda é a principal causa de hospitalizações em pessoas com idade ≥ 65 anos (McDonagh et al., 2021);
- Associada a altas taxas de mortalidade e re-hospitalizações;
- A taxa de mortalidade intra-hospitalar na Europa varia entre 4% e 10% (Rosano et al., 2022);
- Hospitalizações por IC na Europa e em Portugal:
 - Média de hospitalizações por IC na Europa: 2671 por milhão de habitantes anualmente;
 - Hospitalizações por IC em Portugal: 1787 por milhão de habitantes, abaixo da média europeia.

(Rosano et al., 2022)

7

IC – DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

- Duração de internamento por IC:
 - Média de dias de internamento na Europa: 8,5 dias por episódio de IC aguda;
 - Média de dias de internamento em Portugal: 9,8 dias por episódio de IC aguda.

(Rosano et al., 2022)

- Previsão de aumento da prevalência de IC em Portugal:
(comparação com dados de 2011)

- Até 2035: aumento de cerca de 30%;
- Até 2060: aumento de até 33%.

(Rosano et al., 2022)

8

“A mobilização da pessoa com esta síndrome dever-se-á iniciar tão cedo quanto possível, na fase de estabilização clínica, ainda em ambiente de internamento hospitalar. Desta forma, estaremos a atrasar ou evitar o declínio funcional resultante do episódio de agudização da IC.”

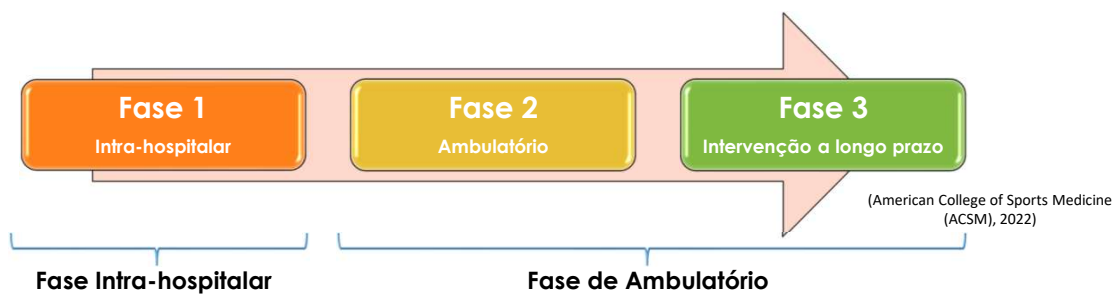
(Lopes et al., 2023)

9

A REABILITAÇÃO CARDÍACA

A Reabilitação Cardíaca (RC) pode ser definida como uma intervenção multifatorial e abrangente na prevenção secundária concebida para limitar os efeitos fisiológicos e psicológicos da doença cardiovascular.

(Back et al., 2017, citado por Ordem dos Enfermeiros (OE), 2020)



10

RC INTRA-HOSPITALAR E A PESSOA COM ICA

- Contribuir para a otimização do regime farmacológico prescrito;
- Prevenir as sequelas da imobilização;
- Melhorar a capacidade funcional;
- Avaliar o estado mental dos indivíduos reduzir a ansiedade e fornecer apoio psicológico;
- Educar e instruir a pessoa incluindo: informações básicas sobre a doença cardíaca, tratamento e organização dos cuidados; controlo de FRCV e as respetivas estratégias para o seu controlo;
- Referenciar para a fase seguinte do programa de reabilitação;
- Fornecer vigilância adicional aos indivíduos na sua resposta ao exercício físico.

(Ordem dos Enfermeiros, 2020)

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

Pedro Guerra

05/11/2024

11

RC INTRA-HOSPITALAR E A PESSOA COM ICA

- Avaliação do estado clínico atual da pessoa;
- Mobilização;
- Identificação e fornecimento de informação respeitante a fatores de risco modificáveis e autocuidado;
- Planeamento da alta com o fornecimento de um plano de atividade física e atividades de vida diárias a realizar no domicílio.

(ACSM, 2022)

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

Pedro Guerra

05/11/2024

12

A IC E A ATIVIDADE FÍSICA

Atividade Física Vs Exercício Físico

- Atividade Física: qualquer movimento corporal produzido pela contração da musculatura esquelética e que resulta no aumento substancial do consumo calórico relativamente ao consumo em repouso.
- Exercício Físico: é um tipo de atividade física que consiste no movimento corporal planeado, estruturado e repetitivo, no sentido de melhorar e/ou manter uma ou mais componentes da forma física.

(ACSM, 2022)


ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação Pedro Guerra 05/11/2024

13

A IC E A ATIVIDADE FÍSICA

O Exercício Físico

- O treino de exercício é, neste momento, reconhecido como uma recomendação de classe 1 para a pessoa com IC, independentemente da sua fração de ejeção se encontrar reduzida ou preservada (Taylor et al., 2023).
- O exercício físico melhora a função do sistema nervoso autónomo, do sistema vascular periférico e do sistema musculo esquelético o que potencia a tolerância a maior volume de treino, de forma progressiva, com uma frequência cardíaca progressivamente mais baixa.



Dispnea
Perceção do esforço
Intolerância à atividade

(Lopes et al., 2023)

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação Pedro Guerra 05/11/2024

14

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA ICA

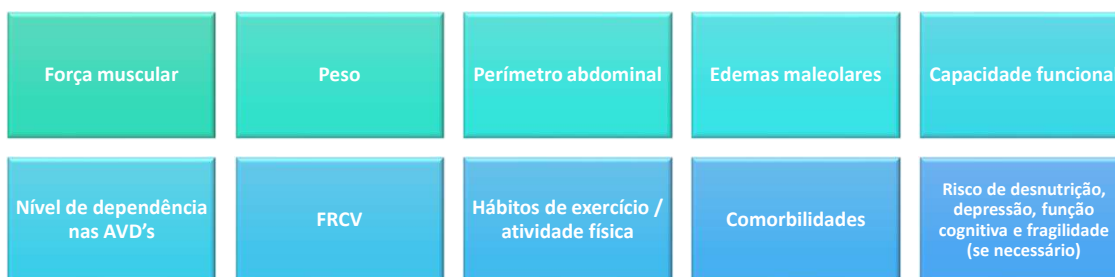
Fatores relevantes

- Realização da avaliação inicial da pessoa;
- Critérios para início e progressão no exercício físico;
- Mandatória monitorização e vigilância;
- Sinais de alarme que obrigam à interrupção do treino de exercício físico;
- O programas de exercício físico devem ser sempre individualizados.

15

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA ICA

Avaliação Inicial



(Ordem dos Enfermeiros, 2020)

16

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA ICA

Instrumentos de medida recomendados

Capacidade funcional	Short Physical Performance Battery (SPPB) Senior Fitness Test Teste de marcha de 6 minutos
Limitação provocada pela dispneia na performance das AVD's	London Chest Activity of Daily Living (LCADL)
Força muscular	Medical Research Council (MRC)
Grau de dependência nas AVD	Índice de Barthel / Medida de Independência Funcional
Função cognitiva	Mini-mental State Examination (MMSE)
Risco de depressão	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)
Risco de desnutrição	Malnutrition Universal Screening Tool (Must)

(Ordem dos Enfermeiros, 2020)

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

Pedro Guerra

05/11/2024

17

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA ICA

Contra-indicações à participação no programa

- Dificuldades cognitivas para a compreensão dos exercícios
- Disritmias, alterações de ECG e/ou dor precordial nas últimas 8 horas;
- TA sistólica > 180 mmHg ou < 80 mmHg;
- Queda sintomática da TA, com o ortostatismo, superior a 20 mmHg;
- Edema agudo do pulmão nas últimas 12 horas;
- Fármacos inotrópicos em perfusão;
- Patologia osteoarticular que comprometa o desempenho;
- Necessidade de oxigenoterapia contínua > 3L/min;
- Descompensação glicémica nas últimas 12 horas.
- Marcadores cardíacos em curva ascendente
- Dispneia em repouso
- Estertores bibasilares

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

Pedro Guerra

05/11/2024

18

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA ICA

Respostas adversas ao exercício físico

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • TAD \geq 110mmHg • Diminuição da TAS $>$ a 10 mmHg na sessão de EF • Arritmias ventriculares ou auriculares significativas (com ou sem sintomas) • Bloqueio aurículo-ventricular de segundo ou terceiro grau • PSE $>$ 8 na escala de Borg modificada ($>$ a 14 na escala de Borg tradicional) | <ul style="list-style-type: none"> • Angina • Dispneia acentuada • Alterações no ECG sugestivas de isquemia miocárdica • Existência de quedas ou qualquer dano muscular decorrente do treino de EF • Outros sinais de intolerância ao exercício físico (tonturas, hipersudorese...) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA ICA

“Na prescrição de exercícios na fase hospitalar, há um consenso geral de que os focos devem incidir na mobilização precoce, melhoria da capacidade pulmonar e da força muscular.”

(Macedo et al., 2011; Piepoli et al., 2011; American College of Sports Medicine (ACSM), 2014, citado por Ordem dos Enfermeiros, 2020)

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA ICA

Estruturação das sessões de treino

Atividade	Descrição	METs
Uso do Sanitário	- Aparadeira - Cadeira Sanita - Urinol	1,5-2,5
Banho	- Banho na cama - Banheira - Chuveiro	1,5-2
Andar	- Em superfície plana (dependendo da velocidade)	2-3,3
Exercícios dos membros superiores e tronco	- (sem resistência)	2,5-3
Subir escadas	- Lanço de escadas (12 degraus) - Descer um lanço de escadas - Subir um ou dois lanços de escadas	3-4

Ainsworth et al., 2011, citado por American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR), 2013

21

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA ICA

Acrônimo FITT-VP

Um plano de exercício físico deverá sustentar-se nas recomendações da evidência existente, procurando respeitar o acrônimo de FITT-VP

F	Frequência	Frequência do programa de exercício implementado (ex.: número de sessões de exercício realizadas por semana)
I	Intensidade	Nível de esforço exigido durante o exercício. Pode ser medido através da frequência cardíaca, percepção de esforço ou outros indicadores
T	Tempo	Duração de cada sessão de exercício
T	Tipo de exercício	Modalidade ou categoria de exercício realizada. (ex.: exercícios aeróbicos, de resistência, de flexibilidade ou de equilíbrio)
V	Volume	Total de trabalho realizado. Uma combinação de frequência, intensidade e tempo. Pode ser expresso em termos de distância percorrida ou total de repetições.
P	Progressão	Forma como o plano de exercício é ajustado ao longo do tempo para continuar a desafiar o corpo e promover melhorias, garantindo segurança e evitando lesões.

(ACSM, 2022)

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

Pedro Guerra

05/11/2024

22

FREQUÊNCIA - F

O FITT-VP na pessoa com IC Aguda

- O programa de exercício poderá ser iniciado quando for atingida a estabilidade hemodinâmica respeitando os critérios para início do programa previamente descritos (Hansen et al., 2023; Lopes et al., 2023);
- Diz respeito ao número de dias por semana dedicado ao programa de exercício, assim como ao número de sessões e número de repetições por tipo de exercício (OE, 2020);
- Varia de acordo com o tipo e intensidade do exercício prescrito;
- De acordo com a evidência a pessoa com IC aguda admitida para o programa **podrá iniciar o mesmo com 2 a 4 sessões diárias** de exercício físico nos primeiros 3 dias (ACSM, 2022);
- **Uma das sessões diária deverá ser acompanhada**, sendo que as restantes, poderão ser realizadas de forma autónoma, de acordo com o plano estipulado (Lopes et al., 2023);
- Pode iniciar com **3 repetições iniciais por tipo de exercício**, com pausa intermédia para averiguar a existência de sinais de alarme, **seguida de mais 3 repetições (3+3)**, com progressão diária (OE, 2020).

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação Pedro Guerra 05/11/2024

23

INTENSIDADE - I

O FITT-VP na pessoa com IC Aguda

- A intensidade pode ser determinada por vários parâmetros, podendo eles ser objetivos (FC, VO2 e o equivalente metabólico ou MET) e subjetivos (percepção subjetiva de esforço avaliada pela Escala de Borg ou, no caso de indivíduos assintomáticos, pela tolerância ao exercício). (Delgado, 2014);
- Os parâmetros mais largamente utilizados na fase aguda pela sua facilidade de aplicação são **FC** e a **Escala de Borg** (clássica ou modificada) (Delgado et al., 2019, 2020; Hansen et al., 2023; Lopes et al., 2023);
- No caso da pessoa internada com IC aguda a **FC máxima alvo** deverá respeitar os **30 bpm acima da FC de repouso**, com um **limite superior ≤ 120 bpm** (limitada pela possível presença de FA) (ACSM, 2014);
- **A percepção subjetiva de esforço** deverá ser **inferior a 14, idealmente de 11 a 13** (ACSM, 2022);
- O controlo adequado destes parâmetros está assim intimamente relacionado com a segurança da sessão de treino de exercício físico a realizar.

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação Pedro Guerra 05/11/2024

24

TEMPO - T

O FITT-VP na pessoa com IC Aguda

- Encontra-se preconizado iniciar treino intervalado com sessões de duração aproximada de 3 a 5 minutos de treino aeróbio, aumentando progressivamente, conforme a tolerância, a duração da mesma (ACSM, 2022);
- Períodos de repouso de 1-2 minutos. Procurando atingir o rácio de 2:1 exercício/repouso (ACSM, 2022);
- A duração total de uma sessão de treino exclusivamente aeróbio pode atingir os 20 minutos (Lopes et al., 2023; OE, 2020).

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação Pedro Guerra 05/11/2024

25

TIPO - T

O FITT-VP na pessoa com IC Aguda

Atividade Física preconizada

(Delgado et al., 2019, 2020; Hansen et al., 2023; Lopes et al., 2023; OE, 2020; ACSM, 2022)

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação Pedro Guerra 05/11/2024

26

TIPO - T

O FITT-VP na pessoa com IC Aguda

<h3>Treino Respiratório</h3>	<ul style="list-style-type: none"> • Treino com especial incidência na musculatura inspiratória (Hansen et al., 2023)
<h3>Flexibilidade</h3>	<ul style="list-style-type: none"> • Exercícios de mobilização musculo-articular • Treino de equilíbrio
<h3>Aeróbio</h3> <p style="font-size: small; text-align: center;">Treino aeróbio intervalado (rácio 2:1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cicloergómetro • Marcha • Subida e descida de escadas

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação
Pedro Guerra
05/11/2024

27

TIPO - T

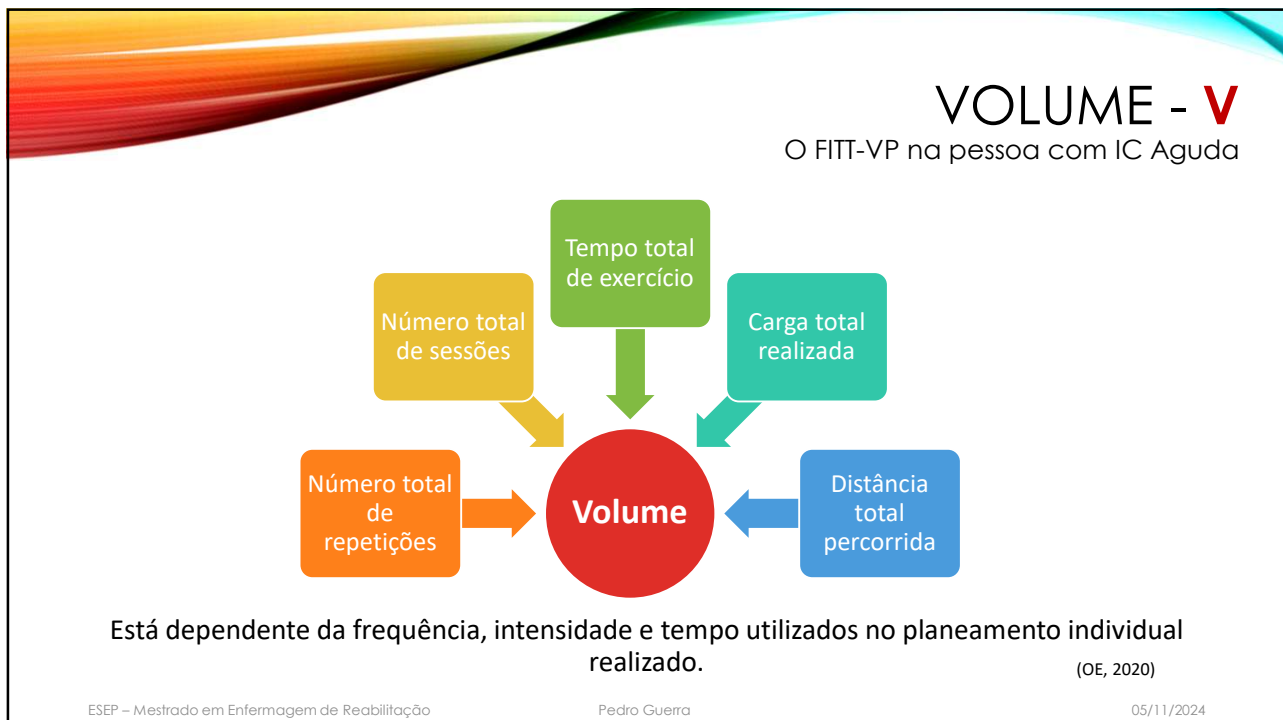
O FITT-VP na pessoa com IC Aguda

Treino Aeróbio com Resistência

- A evidência para este tipo de programas é ainda reduzida, não permitindo realizar recomendações nesse sentido (Lopes et al., 2023);
- Da RIL realizada, 4 dos 5 estudos incluídos sugerem, nas suas recomendações, **treino de baixa resistência**, nomeadamente integrados nos **exercícios calistênicos**, com particular atenção ao treino da musculatura lombar e dos membros inferiores.

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação
Pedro Guerra
05/11/2024

28



29

PROGRESSÃO - **P**

O FITT-VP na pessoa com IC Aguda

Critérios para progressão no exercício físico

- Ausência de dor isquémica durante 8 h;
- Sem elevação das enzimas (CK e troponina);
- Ausência de sinais de IC descompensada;
- Ausência de alterações de ritmo ou de ECG durante 8 h.

(ACSM, 2022)

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação Pedro Guerra 05/11/2024

30

PROGRESSÃO - P

O FITT-VP na pessoa com IC Aguda

- A evidência refere uma **progressão nas AVD's de acordo com a tolerância demonstrada** e com o patamar de equivalente metabólico atingido;
- Reflete-se na variação do **número de sessões** diárias planeadas podendo iniciar o plano com duas sessões diárias, progredindo gradualmente para as 4 sessões;
- **Treino de marcha** - iniciar com **sessões entre 3 a 5 minutos**, progredindo no parâmetro **tempo** conforme tolerância procurando **atingir a duração de 10 a 15 minutos** de caminhada contínua;
- **Intervalo entre sessões de exercício** - repouso completo ou redução da intensidade do exercício que se encontra a realizar. **Progressão** no sentido de procurar atingir rácio 2:1 exercício / repouso;
- **Número de repetições por exercício** pode também variar de acordo com a tolerância da pessoa.

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação Pedro Guerra 05/11/2024

31

PROGRESSÃO - P

O FITT-VP na pessoa com IC Aguda

Programa ERIC-HF

Estadio	Designação
I	Exercícios respiratórios e calisténicos realizados em supina ou posição ortostática
II	5 a 10 min de cicloergómetro
III	5 a 10 min de treino de marcha
IV	10 a 15 min de treino de marcha
V	10 a 15 min de treino de marcha e 5 minutos de subida de escadas (pausas para recuperação se necessário)

Progressão ou regressão varia de acordo com o valor da escala de Borg modificada no final do exercício:

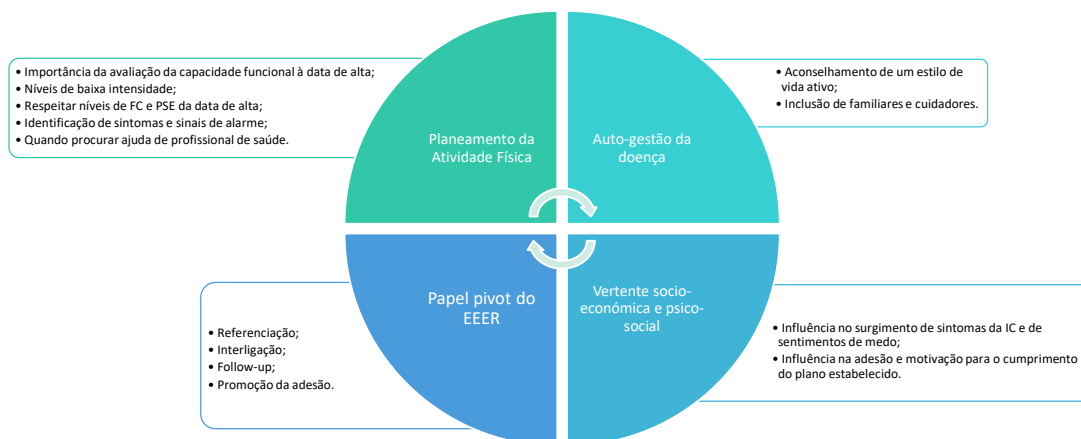
- 2 avaliações entre 1 e 3 – avança no estadio;
- 2 avaliações entre 4 e 6 – mantém o estadio;
- Entre 7 e 10 – retoma ao estadio anterior ou suspende .

(Delgado et al., 2020)

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação Pedro Guerra 05/11/2024

32

PREPARAÇÃO DO REGRESSO A CASA



ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

Pedro Guerra

05/11/2024

33

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O treino de exercício físico para a pessoa com IC aguda é seguro e traduz ganhos em saúde, desde que respeitados os parâmetros preconizados para a sua implementação;
- No que concerne à prescrição do exercício, de acordo com os princípios associados, existem já critérios que permitem a uniformização de um intervenção relativa aos parâmetros frequência, intensidade, tempo e tipo;
- A importância do estabelecimento de planos individualizados para a eficácia e segurança da intervenção implementada;
- O EEER tem um papel de fulcral na evolução clínica da pessoa admitida por ICA desde a admissão até à referenciação e acompanhamento pós alta;
- É um projeto que poderá contribuir para a melhoria da prática clínica centrada na pessoa com IC aguda;
- É um trabalho que não se esgota em si mesmo, podendo servir de base à elaboração de normas ou protocolos a produzir nesta área.

ESEP – Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

Pedro Guerra

05/11/2024

34



OBRIGADO

35



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (2013). *Guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention programs*. (6ª ed. Rev.). Human Kinetics.

American College of Sports Medicine (2014). *ACSM's guideline for exercise testing and prescription*. (9ª ed. rev.). Wolters Kluwer.

American College of Sports Medicine (2022). *ACSM's guideline for exercise testing and prescription*. (11ª ed. rev.). Wolters Kluwer.

Cumo, G., Lorenzo, A., Tramontano, A., Iannone, F., D' Angelo, A., Pezzella, R., Testa, C., Parlato, A., Merone, P., Pacileo, M., D' Andrea, A., Cudemo, G., Venturini, E., Iannuzzo, G., Vigorito, C., Giallauria, F. (2022). Exercise training in patients with heart failure: from pathophysiology to exercise prescription. *Reviews in Cardiovascular Medicine*, 23 (4), 1-16. <https://doi.org/10.31083/j.rcm2304144>

Delgado, B., Lopes, I., Mendes, E., Preto, L., Gomes, B., Novo, A. (2019). Modulação cardíaca pelo exercício físico na pessoa com insuficiência cardíaca descompensada – relato de caso. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, v2n2 (12.019), 65-73. <https://doi.org/10.33194/rper.2019.v1.n2.02.4583>

Delgado, B., Lopes, I., Mendes, E., Preto, L., Gomes, B., Novo, A. (2020). Early rehabilitation in cardiology –heart failure: The ERIC-HF protocol, a novel intervention to decompensated heart failure patients rehabilitation. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 19 (7), 592-599. <https://doi.org/10.1177/1474515120913806>

36

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hansen, D., Beckers, B., Neunhäuserer, D., Bjamason-Wehrens, B., Piepoli, M., Völler, B., Corrà, U., Garcia-Porrero, E., Schmid, J., Lamotte, M., Doherty, P., Reibis, R., Niebauer, J., Dendale, P., Davos, C., Kouidi, E., Spruit, M., Vanhees, L., Cornelissen, V., ... Coninx, K. (2023). Standardised exercise prescription for patients with chronic coronary syndrome and/or heart failure: a consensus statement from the EXPERT working group. *Sports Medicine*, 53, 2013-2037. <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01909-x>

Lopes, I., Delgado, B., Costa, P., Padilha, J. (2023). Aerobic and resistance exercise in heart failure inpatients: a scoping review. *Heart Failure Reviews*, 28, 1077-1089. <https://doi.org/10.1007/s10741-023-10311-8>

McDonagh, T., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R., Baumach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Čelutkienė, J., Chioncel, O., Cleland, J., Coats, A., Crespo-Leiro, M., Farmakis, D., Gilard, M., Heymans S. (2021). 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*, 42, 3599-3726. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>

Ordem dos Enfermeiros (2020). *Guia Orientador de Boa Prática em Enfermagem de Reabilitação: Reabilitação Cardíaca*. Ordem dos Enfermeiros.

Rosano, G., Seferovic, P., Savaresi, G., Sapoletini, I., Lopatin, Y., Gustafsson, F., Bayes-Genis, A., Jaarsma, T., Abdelhamid, M., Miqueo, A., Piepoli, M., Tocchetti, C., Ristic, A., Jankowska, E., Moura, B., Hill, L., Filippatos, G., Metra, M., Milicic, D., ... Coats, A. (2022). Impact analysis of heart failure across european countries: an ESC-HFA position paper. *ESC Heart Failure*, 9, 2767-2778. <https://doi.org/10.1002/ehf2.14076>

37

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Taylor, J., Myers, J., Bonikowske, A. (2023). Practical guidelines for exercise prescription in patients with chronic heart failure. *Heart Failure Reviews*, 28, 1285-1296. <https://doi.org/10.1007/s10741-023-10310-9>

38



APÊNDICE III – PÓSTER DE APRESENTAÇÃO DA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA



PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO NA PESSOA COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Pedro Guerra da Costa e Silva¹, Inês Alves da Rocha e Silva Rocha²

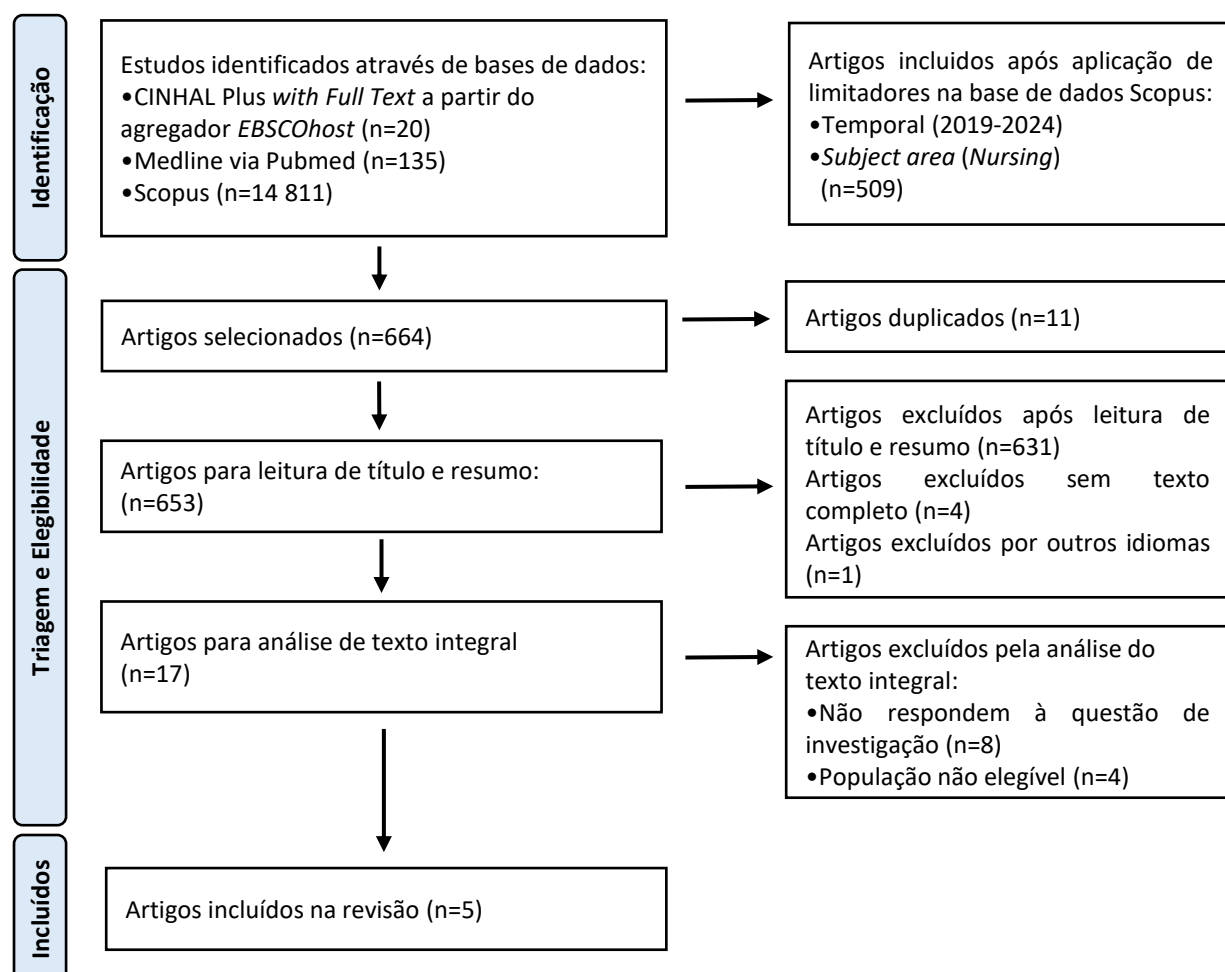
¹ Escola Superior de Enfermagem do Porto; ² Escola Superior de Enfermagem do Porto/CINTESIS@RISE

Enquadramento: A Reabilitação Cardíaca (RC) desempenha um papel crucial na manutenção e melhoria da qualidade de vida da pessoa com insuficiência cardíaca (Lopes et al., 2023). O Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação tem uma função central na fase inicial de intervenção da RC, ainda durante o internamento hospitalar. Existe uma grande variabilidade de programas de intervenção que incluem esta fase, o que constitui um desafio para a sua implementação efetiva e, portanto, para a obtenção de resultados (Taylor et al., 2023).

Objetivo: Analisar a evidência relativa à prescrição de exercício físico na pessoa com insuficiência cardíaca aguda.

Material e Métodos: Revisão integrativa da literatura com a questão norteadora: “Qual a evidência disponível sobre os princípios dos programas de exercício físico implementados em adultos internados por IC aguda?”.

Resultados:



Frequência

- O programa deve iniciar-se quando atingida a estabilidade hemodinâmica, respeitando os critérios de inclusão descritos nas *guidelines* internacionais;
- Possibilidade de sessões acompanhadas e sessões autónomas;
- 2 sessões diárias iniciais, podendo progredir até às 4 sessões.

Intensidade

- Parâmetros mais largamente utilizados: frequência cardíaca e escala de perceção subjetiva de esforço de Borg.

Tempo

- Treino intervalado – atingir o rácio 2:1 (exercício/repouso);
- Sessões iniciais de duração aproximada de 3 a 5 minutos de treino aeróbio, aumentando progressivamente, conforme a tolerância, a duração da mesma até aprox. 20 minutos.

Tipo

- Treino de musculatura inspiratória;
- Treino de flexibilidade;
- Treino aeróbio;
- 4 dos 5 estudos incluídos sugerem treino aeróbio com baixa resistência.

Volume

- Dependente da frequência, intensidade e tempo utilizados no planeamento individual.

Progressão

- Deve respeitar os critérios para progressão estabelecidos pelas *guidelines* internacionais;
- Iniciar com 2 sessões diárias podendo progredir até às 4 sessões de acordo com tolerância;
- Treino de marcha: início com sessões de 3 a 5 minutos podendo progredir até aos 10-15 minutos de caminhada contínua;
- Intervalo entre sessões de exercício: repouso completo ou redução da intensidade do exercício. Progressão no sentido de procurar atingir rácio 2:1 exercício / repouso.

Conclusões: Em suma, salienta-se a importância da estruturação de um programa de exercício físico que respeite os princípios de prescrição na abordagem à pessoa com insuficiência cardíaca, não esquecendo que, durante a sua implementação, os mesmos devem ser individualizados e obedecer a critérios de inclusão e critérios de risco clínico.



APÊNDICE IV – DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO DOS PARTICIPANTES

Informação ao Participante

No âmbito do desenvolvimento de uma dissertação de mestrado em Enfermagem de Reabilitação, encontra-se a ser realizado um Projeto de Melhoria da Qualidade, com o título “Prescrição de exercício físico na pessoa com insuficiência cardíaca (IC) aguda: Contributo do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER)”. Neste trabalho está envolvido o estudante Pedro Guerra da Costa e Silva, a frequentar o Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação, sob a orientação da Sra. Prof. Dra. Inês Alves da Rocha e Silva Rocha e coorientação do Sr. Prof. Dr. José Miguel dos Santos Castro Padilha.

O objetivo geral desta investigação é a implementação de um projeto de intervenção de melhoria contínua da qualidade, no âmbito dos cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa internada com IC aguda, com a finalidade de melhorar a segurança e a qualidade dos cuidados prestados pelos EEER.

A opção metodológica escolhida para dar resposta ao objetivo geral assenta na metodologia de projeto e irá consistir na elaboração de um Projeto de Melhoria da Qualidade (PMQ), sendo que esta se baseia numa investigação centrada num problema real identificado e na implementação de estratégias e intervenções eficazes para a sua resolução.

Como benefícios esperados, a intervenção pretende contribuir para a melhoria da qualidade da intervenção do EEER na pessoa com IC aguda. Não se preveem quaisquer riscos na intervenção em causa. Esta será concretizada através de uma sessão formativa que se prevê que tenha lugar na Biblioteca do Serviço de Cardiologia da [REDACTED]

A participação é voluntária, podendo, se desejar, requerer tempo para a tomada de decisão relativamente ao pedido de participação. O direito à liberdade de decisão (sim ou não), sem qualquer constrangimento, é garantido, assim como o direito de retirar o consentimento já dado e de desistência do estudo. Nesta investigação encontram-se também salvaguardados os direitos à privacidade e confidencialidade, assim como o prazo convencionado para a conservação dos dados recolhidos. Esta investigação foi aprovada pela Comissão de Ética da [REDACTED]

Encarregado da Proteção de Dados

Dr. Paulo Silva
[REDACTED]

O Investigador

Pedro Guerra da Costa e Silva
enf.pedroguerrasilva@gmail.com

PARA INVESTIGAÇÃO CLÍNICA

Considerando a "Declaração de Helsínquia" da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996, Edimburgo 2000, Seoul 2008, Fortaleza 2013)

Designação do Estudo *(datilografado em português)*

Prescrição de exercício físico na pessoa com insuficiência cardíaca aguda: Contributo do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação.

Confirmo que expliquei ao participante/representante legal, de forma adequada e compreensível, a investigação referida, os benefícios, os riscos e possíveis complicações associadas à sua realização.

Informação escrita em anexo: Não Sim (Nº de páginas 1)

O investigador responsável

Nome: Pedro Guerra da Costa e Silva Data: / /
datilografado assinatura

Identificação do participante

Nome: _____
datilografado

BI/CC nº: _____

Participante/Representante legal

- Compreendi a explicação que me foi facultada acerca do estudo que se tenciona realizar: os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais, eventual desconforto e política de acesso a registos clínicos.
- Solicitei todas as informações de que necessitei, sabendo que o esclarecimento é fundamental para uma boa decisão.
- Fui informado da possibilidade de livremente recusar ou abandonar a todo o tempo a participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo na assistência que me é prestada.
- Declaro não ter sido incluído em nenhum outro projeto de investigação nos últimos três meses.
- Concordo com a participação neste estudo, de acordo com os esclarecimentos que me foram prestados, como consta neste documento, do qual me foi entregue uma cópia.

Data: / / _____
assinatura

Nome *(Pais/Representante legal, se aplicável)*: _____
datilografado

BI/CC nº: _____ Grau de parentesco: _____

Data: / / _____
assinatura

