

Impacto da Implementação de Programas de Exercício em
Utentes com Doença Arterial Periférica-Uma revisão
sistemática

António José Martins Oliveira

**Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de
Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação**

Orientação Científica:
Professora Doutora Maria José Almendra Gomes

Bragança, Julho de 2023



Oliveira, AJM. RELATÓRIO DE ESTÁGIO. Impacto da Implementação de Programas de Exercício em Utentes com Doença Arterial Periférica-Uma revisão sistemática Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Bragança. Bragança, 2023.

Agradecimentos

Aos meus pais, avós e irmão, pela paciência, compreensão e amor incondicional que sempre manifestaram, por lutarem sempre por mim e não me deixarem desistir dos meus sonhos. Esta conquista também é vossa.

Á Monica, por estares sempre ao meu lado, por me apoiares e acreditares em mim todos os dias. Obrigado por todo o apoio que me dás e por tornares a minha vida mais feliz.

Á Professora Maria José, pela sua disponibilidade, apoio e orientação que foram essenciais para a concretização deste trabalho.

A todos os docentes e enfermeiros orientadores que se cruzaram comigo neste percurso e contribuíram de forma direta para a minha formação académica e pessoal, obrigado por partilharem o vosso saber e me deixarem crescer.

A todos um muito OBRIGADO!

RESUMO

Introdução: A doença arterial periférica (DAP) é caracterizada pelo acúmulo progressivo de placas de ateroma nas paredes das artérias. O diagnóstico precoce e a adoção de hábitos de vida saudáveis, como a cessão tabágica, a prática de exercício físico (EF) e a gestão de uma dieta equilibrada, são fundamentais para controlar a doença e prevenir complicações graves.

Objetivo: O presente estudo tem como objetivos mapear a evidência científica disponível acerca de programas de exercício em pessoas com doença arterial periférica com claudicação intermitente e perceber qual o impacto de programas de exercício em contexto de doença arterial obstrutiva periférica com claudicação intermitente.

Metodologia: Foi realizada uma pesquisa, nas bases de dados Web of Science, PEDro, CINAHL, Medline e Cochrane Central (via EBSCO), sobre a temática em estudo, baseada na questão de partida, com as seguintes palavras-chave “Peripheral arterial disease”; “Exercise Therapy”; “Intermittent claudication”. A pesquisa incluiu artigos em português, inglês e espanhol publicados desde janeiro de 2018. Os artigos selecionados foram revistos no que diz respeito à metodologia e aos critérios de elegibilidade. Durante a fase de revisão e aplicação dos critérios de inclusão e avaliação crítica foram selecionados 11 artigos de um total de 896.

Resultados: Dos 11 artigos analisados é evidente a influência que a DAP tem sobre a vida da pessoa e também a relação indubitável entre a reabilitação/exercício e a DAP. A reabilitação melhora as alterações físicas e psíquicas decorrentes do diagnóstico de DAP. As modalidades de exercício descritas foram: terapia de exercício aeróbio supervisionado, terapia de exercício aeróbio combinada com anaeróbio supervisionado, exercício de alongamentos passivo não supervisionado e intervenções cognitivo comportamentais. Os programas de reabilitação que demonstraram maior eficácia na melhora da Claudicação Intermitente (CI) e na qualidade de vida foram aqueles que utilizaram a caminhada até a instalação da dor máxima. Na avaliação dos artigos percebe-se que todas as dimensões da pessoa com DAP são alvo de intervenção da reabilitação com impacto traduzido em ganhos em saúde, sendo um indicador de resultado major a melhoria da qualidade de vida.

Conclusão: A terapia de exercício é considerada o padrão ouro no tratamento da DAP, uma vez que proporciona melhorias significativas no desempenho deambulatório, aumenta a distância total percorrida, além de aprimorar a qualidade de vida (QV) dos utentes. Dentre as estratégias terapêuticas, a caminhada destaca-se como a mais representativa e efetiva.

Palavras-chave: Doença Arterial Periférica; Terapia de Exercício; Claudicação Intermitente.

ABSTRACT

Introduction: Peripheral arterial disease (PAD) is characterized by the progressive accumulation of atheroma plaques in the arterial walls. Early diagnosis and the adoption of healthy lifestyle habits, such as smoking cessation, regular physical exercise, and the management of a balanced diet, are essential for controlling the disease and preventing severe complications

Aim: The present study aims to map the available scientific evidence regarding exercise programs in individuals with peripheral arterial disease with intermittent claudication and to understand the impact of exercise programs in the context of peripheral obstructive arterial disease with intermittent claudication

Methods: A research was conducted using the databases Web of Science, PEDro, CINAHL, Medline, and Cochrane Central (via EBSCO) on the subject under study, based on the research question, with the following keywords: "Peripheral arterial disease"; "Exercise Therapy"; "Intermittent claudication." The search included articles in Portuguese, English, and Spanish published since January 2018. The selected articles were reviewed concerning their methodology and eligibility criteria. During the review phase and application of inclusion criteria and critical evaluation, 11 articles were selected out of a total of 896.

Results: Among the 11 analyzed articles, it is evident the influence that Peripheral Arterial Disease (PAD) has on a person's life, as well as the undeniable relationship between rehabilitation/exercise and PAD. Rehabilitation improves the physical and psychological changes resulting from the diagnosis of PAD. The described exercise modalities included supervised aerobic exercise therapy, supervised aerobic combined with anaerobic exercise therapy, unsupervised passive stretching exercises, and cognitive-behavioral interventions. Rehabilitation programs that demonstrated greater efficacy in improving Intermittent Claudication (IC) and quality of life were those that utilized walking until the onset of maximum pain. The evaluation of the articles reveals that all dimensions of individuals with PAD are targeted for rehabilitation intervention with an impact translated into health gains, with a major outcome indicator being the improvement in quality of life.

Conclusions: Exercise therapy is considered the gold standard in the treatment of PAD, as it provides significant improvements in ambulatory performance, increases the total distance walking distance, and enhances the quality of life of patients. Among the therapeutic strategies, walking stands out as the most representative and effective approach.

Key words: Peripheral arterial disease; Exercise Therapy; Intermittent claudication

Lista de Abreviaturas e Siglas

ABVD – Atividades Básicas da Vida Diária
ACC/AHA – American College of Cardiology/American Heart Association
AVC – Acidente Vascular Cerebral
AVD – Atividades de Vida Diária
CCP – Cuidado Centrado na Pessoa
CF – Capacidade Funcional
CI – Claudicação Intermitente
CR – Cinesioterapia Respiratória
DAP – Doença Arterial Periférica
DM – Diabetes Mellitus
DMC – Distância Máxima de Caminhada
DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica
EEER – Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação
EF – Exercício Físico
ER – Enfermagem de Reabilitação
FC – Frequência Cardíaca
HTA – Hipertensão Arterial
IB – Índice de Barthel
IMC – Índice de Massa Corporal
INE – Instituto Nacional de Estatística
IPTB – Índice de Pressão Tornozelo Braço
MET – Estimativa do Equivalente Metabólico
MI'S – Membros Inferiores
OE – Ordem dos Enfermeiros
OMS – Organização Mundial da Saúde
PA – Pressão Arterial
PAD – Pressão Arterial Diastólica
PAS – Pressão Arterial Sistólica P
CP – Prestador de Cuidados
PSE – Perceção Subjetiva de Esforço
QV – Qualidade de Vida
RC – Reabilitação Cardíaca

RFR – Reeducação Funcional Respiratória

RR – Risco Relativo

TNF – Tabela Nacional da Funcionalidade

T6MM – Teste de 6 minutos de Marcha

UCC – Unidade de Cuidados Comunidade

UCCI – Unidade de Cuidados Continuados Integrados

UHD – Unidade Hospitalização Domiciliária

UMAD – Unidade Móvel Apoio Domiciliário

VNI – Ventilação não Invasiva

VO₂ máx - Volume de Oxigénio Máximo

Índice

<i>INTRODUÇÃO</i>	11
<i>PARTE 1- RELATÓRIO DE ESTÁGIO</i>	14
<i>PARTE 2- TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO</i>	33
1. <i>ENQUADRAMENTO TEÓRICO</i>	33
1.1. <i>Doença Arterial Periférica: Epidemiologia, Fisiopatologia e Tratamento</i>	34
2. <i>METODOLOGIA</i>	46
2.1. <i>Procedimento de recolha da informação</i>	46
3. <i>APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</i>	48
4. <i>DISCUSSÃO DE RESULTADOS</i>	61
5. <i>CONCLUSÃO</i>	65
6. <i>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	66

Índice de Fluxograma

Fluxograma 1 – Etapas da seleção das referencias.....	46
---	----

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Processos Fisiológicos associados à DAP.....	36
Tabela 2 – Classificações “Fontaine” e “Rutherford”.....	37
Tabela 3 – Classificação do Índice Tornozelo-Braquial (ITB)	39
Tabela 4 – Benefícios do treino de exercício na redução do risco cardiovascular.....	41
Tabela 5- Principais recomendações de diretrizes de cirurgia vascular para programas de exercícios	42
Tabela 6 – Caracterização da população dos estudos analisados.....	61

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Total de Internamentos com o diagnóstico principal de Doença Arterial Periférica, 2009-2017.....	35
--	----

Índice de Quadros

Quadro 1- Caracterização dos Níveis de evidência	47
Quadro 2 - Descrição dos trabalhos científicos incluídos no presente estudo.....	48

INTRODUÇÃO

O presente Relatório insere-se no plano de estudos do Curso de Mestrado em Enfermagem, Especialização em Enfermagem de Reabilitação, da Escola Superior de Saúde de Bragança. Este decorreu no primeiro e segundo semestres do ano letivo 2021/2022. Este relatório representa o culminar de uma formação académica, onde adquiri novos conhecimentos e competências, fundamentais, para o meu desenvolvimento profissional enquanto enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação.

Segundo a Ordem dos Enfermeiros OE (2011), o Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação tem como objetivo o desenvolvimento de competências científicas, técnicas e humanas necessárias à prestação de cuidados especializados de enfermagem de reabilitação, a pessoas com problemas de incapacidade, limitação da atividade ou restrição de participação, nos diferentes contextos de cuidados tendo em vista a sua reabilitação e reintegração social.

A procura incessante por conhecimento ao longo do nosso percurso profissional é fundamental para o desenvolvimento pessoal e enquanto profissional diferenciado, promovendo uma cultura de qualidade, excelência e segurança na prática dos cuidados que prestamos aos nossos utentes. Considero que o processo de aprendizagem não é algo estanque, encontra-se em constante atualização, pelo que devemos ser conscientes e rever regularmente as nossas práticas com o objetivo de desenvolvermos a nossa capacidade de análise crítica e reflexiva, contribuindo assim para a prestação de cuidados seguros e com qualidade.

Quando falamos em Enfermagem de Reabilitação, indubitavelmente falamos em competências específicas para além das competências comuns do enfermeiro especialista. Como é referido no preâmbulo do regulamento nº392/2019 do Diário da República, 2ª série, N.º 85 de 3 de maio de 2019, “a reabilitação, enquanto especialidade multidisciplinar, compreende um corpo de conhecimentos e procedimentos específicos que permite ajudar as pessoas com doenças agudas, crónicas ou com as suas sequelas a maximizar o seu potencial funcional e independência. Os seus objetivos gerais são melhorar a função, promover a independência e a máxima satisfação da pessoa e, deste modo, preservar a autoestima”. Reconhecemos assim, que a Enfermagem de Reabilitação deve centrar-se na dependência das pessoas, de forma a garantir a máxima independência, capacitando a pessoa para o autocuidado (Petronilho & Machado, 2017). O Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) tem uma ampla área de atuação de acordo com as suas competências específicas. De acordo com o regulamento de competências específicas do enfermeiro de reabilitação, este realiza um diagnóstico das necessidades/ problemas reais ou potenciais dos utentes, desenvolvendo um plano de intervenção de cuidados de enfermagem de

reabilitação individualizado e personalizado. As tomadas de decisão do EEER são sustentadas na evidência científica e seguem padrões de qualidade, como a promoção da saúde, a prevenção de complicações secundárias, o tratamento e a reabilitação, com o objetivo de maximizar o potencial do utente (OE, 2010).

De acordo com a Direção Geral da Saúde (2009), a Reabilitação é um processo global e dinâmico cujo objetivo é recuperar física e psicologicamente a pessoa com incapacidade por forma a reintegrá-lo na sociedade. Inserido numa equipa multidisciplinar o EEER tem um papel fundamental no processo de recuperação. Como tal a passagem pelos diversos estágios é fundamental para aquisição e consolidação de conhecimentos, para o desenvolvimento da prática clínica e desenvolvimento da tomada de decisão enquanto EEER.

Desenvolvi a minha prática enquanto enfermeiro no serviço de cirurgia vascular e foi nesse serviço que me deparei com utentes condicionados devido à sua patologia, a Doença Arterial Periférica. Deparei-me com doentes com sintomatologia avançada, como claudicação intermitente, úlceras e em casos mais graves a necessidade de amputação. Sabe-se ainda que a DAP também aumenta o risco de eventos cardiovasculares, como o enfarte agudo do miocárdio e o acidente vascular cerebral. Deparando-me todos os dias com este tipo de utentes e as limitações causadas pela doença, surgiu em mim a necessidade de aprofundar conhecimentos de forma a poder contrariar essas limitações de forma a melhorar a QV destes utentes.

Tal como referido anteriormente a DAP provoca dor e desconforto, limitações físicas (claudicação intermitente), aumenta o risco de complicações, provoca ansiedade e depressão e restrições na vida social uma vez que a incapacidade de participar em atividades sociais e recreativas devido à dor e às limitações físicas pode levar ao isolamento social, o que pode afetar a saúde mental dos utentes.

É importante realçar que o tratamento e a gestão adequada da doença arterial periférica podem melhorar significativamente a QV dos utentes. O tratamento pode incluir terapias medicamentosas para reduzir o risco cardiovascular, procedimentos cirúrgicos para restaurar o fluxo sanguíneo e a participação em programas de reabilitação para melhorar a capacidade funcional (CF). Além disso, o suporte psicológico também pode ser útil para ajudar os utentes a lidar com os aspetos emocionais e mentais relacionados com a DAP. É aqui que o EEER desempenha um papel fundamental na prevenção e tratamento desta patologia, visto que possui conhecimentos e competências para elaborar um plano de reabilitação adequado e individualizado para cada utente. Os EEER são profissionais de saúde que têm conhecimentos e competências especializados em cuidados de enfermagem e reabilitação para utentes com deficiências físicas, doenças crónicas e incapacidades funcionais. Quando se trata da DAP, a enfermagem de

reabilitação pode estar envolvida em várias etapas do cuidado do utente, nomeadamente: na avaliação e identificação de sintomas e da gravidade da doença; na educação para a saúde ajudando a alterar estilos de vida e justificando a sua importância; no autocuidado dos membros já afetados, especialmente em relação a feridas mas também na vigilância do membro antes de desenvolver a ferida; no aconselhamento e apoio psicológico, enfrentar uma doença como a DAP pode ser desafiador e emocionalmente difícil para muitos utentes e os enfermeiros de reabilitação podem fornecer apoio emocional, aconselhamento e estratégias para lidar com a ansiedade e a depressão associadas à doença; na monitorização contínua acompanham a progressão da doença e a resposta ao tratamento; e na reabilitação física ajudam os utentes a melhorar a sua condição física, capacidade de caminhar e desempenho na realização das atividades diárias.

Posto isto, pretende-se com este trabalho mapear a evidencia científica disponível acerca de programas de exercício em pessoas com doença arterial periférica com claudicação intermitente e perceber qual o impacto de programas de exercício em contexto de doença arterial periférica com claudicação intermitente.

PARTE 1- RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Competências Gerais do Enfermeiro Especialista

Segundo o Regulamento n.º 140/2019, referente às competências comuns do enfermeiro especialista, este é definido como “*aquele a quem se reconhece competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados nas áreas de especialidade em enfermagem*”, cujas competências em comum “*envolvem as dimensões da educação dos clientes e dos pares, de orientação, aconselhamento, liderança, incluindo a responsabilidade de descodificar, disseminar e levar a cabo investigação relevante e pertinente, que permita avançar e melhorar de forma contínua a prática de enfermagem*” Ainda baseado no mesmo regulamento, são considerados quatro grandes domínios de competências: Responsabilidade profissional, ética e legal, Melhoria contínua da qualidade, Gestão dos cuidados e Desenvolvimento das aprendizagens profissionais (Regulamento n.º 140/2019).

Considero o domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal, central e abrangente a todo o exercício profissional em enfermagem encontrando-se intimamente relacionado com a prestação direta de cuidados ao utente. Segundo Neves (2004) compreender os princípios éticos e zelar para que sejam respeitados é parte integrante do cuidar da pessoa doente. O presente relatório foi elaborado em consonância com as disposições do artigo 85º do Código Deontológico do Enfermeiro, bem como na Lei n.º 15/2014, de 21 de março, artigo 6º, que estabelece o dever de sigilo profissional.

Segundo a OE (2015) “*os padrões éticos profissionais assentam num conceito moral básico, que é a preocupação com o bem-estar de outros seres humanos. Não basta a qualidade científica ou técnica, pois somos gente que cuida de gente, pelo que se exige uma qualidade humana e humanizadora*”. No desempenho diário das minhas funções como enfermeiro, oriento a minha prática clínica com base nos princípios e valores profissionais explanados e assentes no Código Deontológico dos Enfermeiros (OE, 2015b), no Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro (OE, 2015c) e na Carta de Direitos e Deveres do Utente. Estes documentos nortearam, também, o meu desempenho ao longo dos estágios que realizei.

A relação de cuidado prevê o estabelecimento de uma relação profissional de saúde com a pessoa, o que constitui a própria essência do cuidar (Neves, 2004). Prestei cuidados holísticos, adotei uma conduta profissional responsável, isenta de juízos de valor, demonstrando respeito pelo utente e prestador de cuidados (PC) em toda a sua individualidade e integridade,

construindo relações empáticas e de cooperação mútua. Considero estas premissas essenciais para a promoção de uma relação terapêutica positiva, que permite uma abordagem centrada na pessoa e na família, permitindo uma prestação de cuidados mais diferenciada e satisfatória para o utente e PC. *The Health Foundation* (2016), citado por Fernandes (2021) considera que o cuidado centrado na pessoa (CCP) permite que o indivíduo alvo desses cuidados desenvolva os conhecimentos, as capacidades e a confiança que necessita para tomar decisões informadas e gerir de forma mais eficiente o seu projeto de saúde. Como tal, promovi a inclusão do utente e PC na estruturação e desenvolvimento do plano de intervenção em ER, reconhecendo a sua importância para a promoção da prestação de cuidados individualizados e com qualidade. Esta abordagem permite assim respeitar a autonomia da pessoa, envolver a pessoa na tomada de decisão e garantir a satisfação com os cuidados recebidos. Segundo Vasconcelos, o respeito pela autonomia do doente favorece a sua integração e capacitação para participar na sua saúde, em parceria com a equipa, sendo o elemento central na tomada de decisão sobre o seu projeto de vida e de saúde.

Com base nestes pressupostos a comunicação torna-se um elemento-chave para o sucesso da intervenção do EEER, tal como o disposto na Lei nº 15/2014 de 21 março, artigo 7º que versa sobre o direito à informação, o doente tem o direito de receber informação clara e objetiva relativamente à sua doença, ao tratamento, e ao prognóstico sendo que a informação deve ser ajustada à sua condição física e psíquica, assim como ao seu grau de instrução.

Através do diálogo foi possível consciencializar a pessoa sobre a sua condição de saúde, perceber qual o seu grau de empenho com o plano de intervenção em ER, ajustar as suas expectativas, realizar ensinamentos sobre a adoção de comportamentos promotores de saúde, tais como redução dos fatores de risco cardiovascular e minimizar as consequências negativas associadas à condição de saúde da pessoa. Procurei encorajar os progressos, de forma positiva, com o intuito de motivar a pessoa ao longo do programa de reabilitação, obtendo assim melhores resultados em saúde.

Os temas e conceitos que tenho vindo a abordar ao longo do trabalho inserem-se numa filosofia de melhoria contínua da qualidade. Neste âmbito, o papel do enfermeiro especialista é fundamental na colaboração com projetos institucionais na área da qualidade, desde a sua conceção até à divulgação, contribuindo para a melhoria da qualidade dos cuidados de saúde e para a promoção da segurança e satisfação do utente e do PC.

A necessidade de promoção da melhoria contínua da qualidade dos cuidados de enfermagem e da existência de um referencial de reflexão sobre a prática especializada compeliu ao desenvolvimento do Regulamento n.º 350/2015 - Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação. Este documento integra oito categorias de enunciados descritivos: satisfação do cliente, promoção da saúde, prevenção de complicações, bem-estar e autocuidado, readaptação e reeducação funcional, promoção da inclusão social e organização dos cuidados de enfermagem (Gaspar, Maria, & Novo, 2021).

A OE pretende que o Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação seja um instrumento essencial para a promoção da melhoria contínua dos cuidados de enfermagem de reabilitação e um referencial para a reflexão sobre a prática especializada em ER. Para que tal aconteça torna-se imperativo a atualização constante de conhecimentos, a tomada de decisão com base na mais recente evidência científica e o desenvolvimento de novos projetos, neste caso, no âmbito da comunidade, que venham proporcionar ao utente QV e maximizando a sua funcionalidade e autocuidado.

A dimensão de qualidade foi abordada por Avedis Donabedian através de uma definição composta e consistente, a tríade clássica- resultado, estrutura e processo. Posteriormente foi associada uma nova componente, a segurança, uma vez que não poderia existir qualidade se a prestação de cuidados fosse insegura, eivada de erros e complicações (Fragata, 2011). Segundo o mesmo autor, a segurança é uma vertente indissociável da qualidade, sendo o quarto pilar a associar à clássica tríade de Donabedian. A segurança dos cuidados é também abordada no Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026. No entanto a satisfação dos doentes pode ser acrescentada como quinta dimensão, estando centrada na satisfação de expectativas e na agradabilidade dos cuidados.

No que concerne à vertente de segurança destaco os estágios realizados no serviço de cardiologia e na unidade de AVC como os mais desafiantes e aqueles que mais contribuíram para a aquisição de competências a nível da monitorização e avaliação continua das condições de segurança para implementação e manutenção do plano de intervenção. Nestes serviços, deparei-me com utentes com elevada instabilidade clínica, decorrentes dos seus diagnósticos clínicos e das comorbilidades associadas. Estes fatores requerem do EEER uma atenção redobrada e conhecimentos aprofundados sobre a fisiopatologia da doença. Com o intuito de garantir a segurança clínica e eficácia do programa de reabilitação fundamentei, a minha prática

clínica nas diretrizes emanadas pela *American College of Sports Medicine (ACSM)*, atualizadas em 2018. A apresentação de estabilidade clínica, elétrica e hemodinâmica são critérios obrigatórios para o início do programa de intervenção em ER. Estes critérios irão nortear, posteriormente, a progressão do treino uma vez que o utente poderá progredir para níveis mais elevados de intensidade uma vez garantidos os critérios de segurança clínica.

A aquisição de novos conhecimentos baseados na mais recente evidência científica, através de pesquisa realizada em livros, relatórios e bases de dados permitiu-me fundamentar a minha intervenção perante o utente e PC. Destaco, ainda, a importância da partilha de conhecimentos e experiências com os enfermeiros orientadores, que contribuiu significativamente para meu desenvolvimento humano, científico e técnico.

Não sendo o processo de aprendizagem algo limitado apenas a um momento temporal, procurei mobilizar conhecimentos adquiridos quer em contexto teórico, quer em contexto prático na dinamização e colaboração em diversos projetos de melhoria contínua da qualidade. Ao longo dos diversos estágios pude realizar diversas sessões de educação para a saúde, recorrendo com frequência ao uso de diversos materiais didáticos e interativos, com recurso muitas das vezes a aplicações digitais disponíveis num “tablet” ou folhetos informativos. Estas sessões tinham como intuito elucidar sobre a importância da adoção de comportamentos saudáveis, cessação ou redução dos fatores de risco cardiovascular, promoção de um estilo de vida saudável e ativo. Sempre que possível o prestador de cuidados/ pessoa significativa foi integrada na componente educativa do programa.

A promoção de sessões de formação para as equipas de enfermagem foi uma prioridade constante na procura da melhoria da qualidade de cuidados, e como tal, abracei todos os desafios propostos com dedicação e empenho durante o meu percurso formativo. Na UCCI de Medelo, foi-me proposta a realização de uma sessão de formação prática para a equipa de enfermagem, com o objetivo de otimizar a técnica inalatória. A sessão de formação, intitulada “Otimização da Terapêutica Inalatória” (anexo 1) visava abordar as melhores práticas na administração de medicamentos por inalação, bem como a correta utilização dos dispositivos inalatórios pressurizados. Os objetivos específicos da formação incluíram identificação dos dispositivos inalatórios disponíveis e a demonstração prática da técnica correta de uso dos dispositivos inalatórios. Na UMAD, realizei uma ação de formação com o tema "Síndrome de Swyer-James", uma patologia respiratória, por mim até á data também desconhecida. Esta formação teve como por objetivo abordar a fisiopatologia da doença, as manifestações clínicas,

os métodos diagnósticos, dando especial importância ao papel do EEER na promoção de um plano de reabilitação respiratória adequado.

A RC foi uma temática que me suscitou bastante interesse e curiosidade, e esteve presente ao longo de todos os meus estágios, no entanto no serviço de cinesiterapia respiratória foi-me lançado um repto: realizar uma ação de formação em parceria com um colega da especialidade de ER da Escola Superior da Cruz Vermelha de Chaves sobre esta temática. A ação de formação intitulou-se “A intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação em Contexto de Reabilitação Cardíaca” (anexo 2) e teve como objetivo promover o conhecimento e a compreensão do papel do EEER neste contexto. Nesta ação de formação foram abordados alguns dados epidemiológicos importantes, conceitos, objetivos e fases da RC, bem como oportunidade de intervenção quer em contexto hospitalar quer em contexto comunitário. A ação de formação foi bem recebida pelos participantes e permitiu uma partilha de conhecimentos e experiências enriquecedora para ambas as partes.

Destaco a nível do estágio realizado na UCC de Vizela, a implementação de um projeto ambicioso e desafiante para toda a equipa, a consulta de vigilância e acompanhamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) - “Consulta de DPOC”. Esta consulta tem como principais objetivos, a avaliação da gravidade e progressão da patologia, a prevenção de exacerbações agudas da doença, dando especial enfoque aos ensinamentos realizados sobre a doença e gestão dos sintomas, técnicas de conservação de energia e técnica inalatória, reeducação funcional respiratória e reforço sobre a importância do exercício físico. Durante este estágio, tive a oportunidade de criar dois folhetos informativos que foram posteriormente validados pela direção do centro de saúde e incluídos na consulta de DPOC. O primeiro folheto, intitulado “Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica” (anexo 3), aborda de forma breve a patologia, as suas causas e sintomas, e enfatiza a importância das técnicas de conservação de energia e do EF para melhorar a qualidade de vida do utente. O segundo folheto, intitulado “Técnica Inalatória - Inalador Pressurizado Doseável” (anexo 4), descreve a técnica correta de utilização do inalador pressurizado doseável e apresenta recomendações essenciais para o seu uso adequado, inclui uma tabela que pode ser preenchida pelo EEER com a ordem correta de realização da terapia inalatória. Esses folhetos foram criados para atender a uma necessidade identificada após presenciar algumas consultas, onde pude observar que muitos utentes com DPOC cometiam erros comuns na utilização do inalador e na gestão da sua condição clínica. Os folhetos informativos têm como objetivo fornecer informações claras e práticas que possam ajudar os utentes a entender e gerir a sua doença de forma mais eficaz, melhorando a sua QV.

De acordo com a OE (2010), o domínio da gestão de cuidados visa a maximização da resposta de enfermagem e da equipa de saúde, assegurando a segurança e a qualidade das atividades delegadas.

A liderança é a chave do sucesso, ou a razão da falha em qualquer organização que esteja baseada no trabalho em equipa. Sendo ainda identificada como elementos-chave para a segurança dos doentes (Fragata, 2011).

Para o desenvolvimento de competências na área da gestão de cuidados, destaco a experiência adquirida em três estágios. Fiquei agradavelmente surpreso com toda a autonomia conferida à equipa de ECCI, no que respeita à gestão do serviço e a articulação com a Equipa Coordenadora Local (ECL). O EEER tem um papel preponderante nas reuniões mensais para monitorização dos Planos Individuais de Intervenção Multidisciplinar em curso, e gestão de admissões e altas do serviço.

Relativamente ao estágio realizado na UCC tive a possibilidade de acompanhar a EEER que para além de prestar cuidados especializados de ER realizava a gestão de recursos humanos e materiais do serviço. Com o intuito de garantir a efetividade do plano era realizada mensalmente uma reunião multidisciplinar, em que estão presentes fisioterapeutas, terapeuta ocupacional, psicóloga, assistente social, enfermeira generalista, EEER, terapeuta da fala. Estas reuniões tinham como objetivo promover os ajustes necessários no plano de intervenção, definir metas exequíveis para atingir os objetivos preconizados e planear a alta do utente. Tive a oportunidade de participar nesta reunião e considerei-a fundamental e pertinente para manter a articulação interdisciplinar na equipa de profissionais de saúde e promover a eficiência e eficácia do plano de reabilitação de cada doente. A conferência familiar é um instrumento terapêutico bastante utilizado na UCC, assemelha-se a uma reunião multidisciplinar com a particularidade de incluir o utente e a família como parte central do processo de planeamento dos cuidados e tomada de decisão. A inclusão do utente e família permite criar um ambiente facilitador da relação terapêutica, onde são abordados os objetivos do internamento, são geridas as expectativas em relação ao processo de reabilitação e é desde uma fase inicial preparada a alta clínica em parceria com a família. A nível hospitalar, o serviço que me considero que contribuiu mais para o desenvolvimento desta competência foi o serviço de cinesiterapia respiratória (CR) uma vez que existe uma elevada procura e referenciação de utentes, no entanto, devido ao número insuficiente de profissionais EEER, afetos ao serviço, nem sempre é possível atender todos os pedidos. De ressaltar que o gabinete de CR funciona em regime de ambulatório e providencia também apoio a utentes internados nos serviços cirúrgicos mediante

referenciação. A gestão da lista de espera, do plano semanal de cuidados e gestão de prioridades é da inteira responsabilidade do EEER. Ao longo do estágio no serviço de cinesiterapia respiratória pude perceber que uma vasta maioria dos utentes seguidos no gabinete são doentes crónicos em tratamentos prolongados ao longo de vários anos, ou crianças portadoras de algum grau de deficiência que acometa o sistema respiratório e conseqüentemente afete a sua QV. Por outro lado, inúmeros utentes iniciam tratamento devido a processos de doenças oncológicas ou neuromusculares pelo que o EEER deve identificar os seus receios e medos de forma a tranquilizar o utente. Cabe ao EEER a prestação de cuidados que visem suavizar e minimizar estas transições ajudando o utente a vivenciá-las de uma forma o mais saudável possível, garantindo a QV, máxima funcionalidade, capacitação e autonomia para as AVD. Posto isto, o serviço de CR torna-se um local privilegiado para perceber transições ao longo de todo o ciclo vital através do contacto com o utente/criança e o seu PC.

O domínio das aprendizagens profissionais é um fator chave na formação e desenvolvimento das competências do enfermeiro especialista na prática de enfermagem. A aquisição destas competências, foi facilitada pela possibilidade de realização de diversos estágios em diversas áreas da enfermagem de reabilitação, o que me proporcionou contacto com utentes com alterações do processo respiratório, neurológico, muscular e esquelético tanto em contexto hospitalar como comunitário.

A formação continua, ao longo dos estágios esteve presente em ações de formação em serviço e na participação de cursos direcionados a áreas de intervenção do EEER, uma das quais foi a participação no curso de ventilação não invasiva (VNI) promovido pela Associação Portuguesa de Enfermeiros de Reabilitação (APER).

Durante o estágio no serviço de CR, tive a oportunidade de ter contato com o equipamento “*Simeox*”, um dispositivo não invasivo, que aplica vibrações mecânicas de alta frequência e amplitude. Tem como objetivo mobilizar as secreções pulmonares e promover a sua eliminação, melhorando a ventilação pulmonar e prevenindo complicações respiratórias em utentes com patologias como, por exemplo, a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Este equipamento foi introduzido no hospital, no decurso do meu estágio, pelo que a formação foi indispensável para proporcionar uma correta utilização e gestão dos tratamentos aos utentes bem como promover melhores resultados terapêuticos.

Tive o privilégio de puder marcar presença na apresentação do livro/ *ebook* “Disfagia - Receitas adaptadas com cor e sabor” uma iniciativa coordenada por uma EEER da Unidade de

AVC do Centro Hospitalar Tâmega e Sousa em colaboração com nutricionistas, chefes e alunos do curso técnico e profissional de cozinha de Penafiel. O *ebook* foi elaborado com o intuito de fornecer informações relevantes para a autogestão da disfagia, sugerindo alternativas para a confeção de diferentes refeições, visando o correto aporte nutricional e hídrico, assim como a inclusão social à mesa.

Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

A aquisição das competências específicas do EEER é um processo evolutivo e construtivo que se complementa com a aquisição das competências comuns ao enfermeiro especialista. Considero, portanto, os estágios como ambientes privilegiados, concomitantemente com as atividades realizadas e a implementação de um projeto de investigação, para a aquisição dessas competências.

O Regulamento das Competências Específicas do EEER, retificado e publicado em diário da república em maio de 2019, detalha as competências do EEER. Essas competências incluem: “*a) Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados; b) Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania; c) Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa*” (OE, 2010).

Ao longo deste capítulo, serão abordados, com base nos pressupostos definidos pela OE para a aquisição destas competências específicas, as atividades desenvolvidas, ao longo do meu percurso formativo, que permitiram dar resposta ao seu desenvolvimento.

A excelência da enfermagem de reabilitação traz ganhos em saúde em todos os contextos da prática clínica, quer prevenindo incapacidades, quer recuperando capacidades remanescentes, potenciando a autonomia (Gaspar, Maria, & Novo, 2021).

Importa destacar que antes de iniciar qualquer intervenção o EEER deve procurar munir-se de informação que se revele pertinente, com o intuito de garantir a segurança e a eficácia dos cuidados prestados. Neste sentido, a consulta dos registos clínicos e exames complementares de diagnóstico desempenham um papel fundamental na obtenção dessas informações. A recolha de informação e utilização de escalas e instrumentos de medida para avaliar, entre outras funções, as sensoriais e cognitivas, bem como avaliar a CF da pessoa para

realizar as suas AVD, insere-se na primeira unidade de competência definida no regulamento supracitado.

Durante o estágio no serviço de cardiologia, foram aplicadas escalas validadas, como a “*Escala do Autocuidado no Doente com Insuficiência Cardíaca*”, o “*Índice de Barthel*” e a “*Escala London Chest Activities of Daily Living*”, aos utentes com patologia cardíaca. Essas escalas permitiram avaliar o impacto da sintomatologia e das limitações decorrentes da patologia cardíaca na QV, bem-estar físico e emocional dos utentes. Além dessas escalas, durante os estágios nos restantes serviços, destaco a utilização da “*Escala de Avaliação da Deglutição Gugging Swallowing Test*” (GUSS), para avaliação da disfagia, a “*National Institute of Health Stroke Scale*” (NIHSS), para avaliação da gravidade do AVC, bem como a “*Escala de House-Brackmann*” usada para classificar o grau de paralisia facial. No serviço de cinesiterapia respiratória, foi comumente utilizada a escala modificada de dispneia do “*Medical Research Council*” (mMRC). A “*Escala de Borg Modificada*” permite a avaliação da perceção subjetiva de esforço (PSE), tendo se evidenciado como um instrumento de fácil interpretação e aplicação, eficaz na regulação da intensidade do exercício e considerando uma situação pós alta esta escala. É, portanto, uma ferramenta indispensável para que o utente oriente a sua prática de exercício no domicílio de forma segura, dando continuidade ao programa de reabilitação, pelo que é essencial instruir o utente e PC para a sua utilização. Com base na Norma nº 001/2019, a Tabela Nacional da Funcionalidade (TNF) assume-se como um instrumento imprescindível para a avaliação da Capacidade Funcional do utente. O contacto com a TNF desenvolveu-se ao longo do estágio em UCC e ECCI. Na ECCI, o enfermeiro gestor de caso assumia a responsabilidade do seu preenchimento e posterior reavaliação, sendo que o Plano Individual de Intervenção tinha por base os diagnósticos identificados pela aplicação da TNF. Numa perspetiva de avaliação da eficácia do programa de ER estas escalas possuem um papel preponderante, permitindo a realização de alterações/ ajustes ao plano de intervenção de ER sempre que estas sejam justificadas mediante avaliação do estado clínico do utente, inerente à condição patológica presente, ajudando-o assim a maximizar a sua QV e a sua CF.

A CF pode ser entendida como a capacidade para realizar eficazmente as tarefas do dia-a-dia, desde as mais básicas até às mais complexas, numa perspetiva de obter o mais elevado nível de autonomia possível (Camara, 2008 citado por Delgado 2014). Segundo Delgado (2014), existem inúmeras formas de determinar a CF de um doente. Estas devem ser usadas de forma distinta em função do contexto em que o doente está inserido e em função das suas

capacidades. Em contexto prático apliquei habitualmente o “*Teste 6 Minutos de Marcha*” (T6MM), “*Short Physical Performance Battery*” (SPPB), Teste Levantar e Sentar 30 segundo e “*Escala de Força Muscular do Medical Research Council*” (MRC). A aplicação destes testes permite inferir todas as componentes que determinam a CF, tais como, equilíbrio, força, destreza e a capacidade aeróbia, de forma a adaptar o volume e intensidade do treino com o intuito de maximizar o seu efeito no que respeita às atividades de vida diária e desta forma promover a independência e o autocuidado (Delgado, et al., Capacidade Funcional, 2020).

O contexto domiciliário é, provavelmente, o local mais indicado para capacitar o utente em relação ao autocuidado, uma vez que é neste espaço que vive e realiza as suas AVD. Tendo em conta esta premissa, no estágio de ECCI e Unidade de Hospitalização Domiciliaria (UHD), pude realizar uma avaliação das condições físicas do espaço, identificar barreiras e sugerir alterações de forma a adaptar o ambiente às necessidades do utente, com o intuito de minimizar os riscos de quedas e acidentes que pudessem levar à agudização da patologia e consequente reinternamento do utente. Para que tal fosse evitado, considerei fundamental a capacitação do PC, uma vez que desempenha um papel vital no cuidado ao utente e integra, a equipa de reabilitação. Através da capacitação do PC, foi possível transmitir conhecimentos, através de ensinamentos e orientações, sobre técnicas de mobilização e transferência do utente, prevenção de quedas e úlceras de pressão, prevenção de complicações, reconhecimento de sinais de alerta e atuação em situações de emergência. Além disso, a sua capacitação permite que se sinta mais confiante e seguro na prestação de cuidados ao utente, mantendo assim a continuidade do programa de reabilitação.

A RC teve um grande impacto na minha formação enquanto EEER. Esta começa quando o utente é admitido no serviço sendo avaliado no que respeita à possibilidade de integrar o programa de RC. Inicialmente é averiguado o seu interesse na participação ativa no programa e reunido o seu aval positivo (Delgado, et al., 2020). A mais recente literatura defende que o programa de treino deve incluir uma combinação de treino aeróbio e treino de força muscular, componentes indispensáveis para a realização das AVD. O treino aeróbio intervalado é o mais indicado, estando a utilidade e viabilidade largamente validada (Vermelho & Pestana, 2021).

O termo EF é definido pela American College of Sports Medicine (ACSM, 2018) como uma subcategoria da atividade física, no qual são executados movimentos corporais planeados, estruturados e repetitivos, de forma a manter ou incrementar um ou mais atributos físicos, num determinado período de tempo. A prescrição de EF obedece à verificação de alguns parâmetros nomeadamente a frequência, a intensidade, o tempo/duração, o tipo de EF, o volume e a

progressão do treino. Tendo em conta estes parâmetros pude planificar e instituir, de forma segura, planos de treino individualizados de acordo com os objetivos traçados em parceria com o utente, com o objetivo de obter melhores resultados e mais benefícios, contribuindo assim de forma direta para a maximização da CF.

O serviço de cardiologia, onde realizei estágio, tem vindo a aplicar um programa de treino redirecionado para utentes com Insuficiência Cardíaca Descompensada (ICD). O programa Early Rehabilitation in Cardiology- Heart Failure (ERIC-HF) tem como objetivo principal promover a melhoria da CF do doente durante a fase de estabilização clínica da IC, assim como pretende aumentar a tolerância do doente ao EF e conseqüente esforço. Com o intuito de monitorização da eficácia do programa, foram avaliadas diversas variáveis, de forma a perceber se existia melhoria da performance do utente ao longo do programa. Foi comumente usado o T6MM como parâmetro primordial de determinação da condição física do utente (Delgado, et al., 2020). O registo das sessões de treino para além de serem realizados na plataforma *Scálinico* eram introduzidas numa base de dados de investigação. Eram registados todos os dados relativos à sessão de treino tais como o nº de voltas na pedaleira, o nº de metros percorridos ou o nº de degrau subidos, a pontuação da escala de Borg, os sinais vitais e a FC máxima, estes dados para além de serem importantes guias orientadoras na titulação da intensidade do exercício, permite ao longo do tempo inferir a eficácia e a segurança do programa. O programa de exercícios adotado no programa ERIC-HF visa reproduzir várias AVD, incluindo caminhar, subir e descer escadas, e fortalecimento muscular, com o objetivo de capacitar o utente a realizar tarefas como carregar compras, levantar objetos, entre outros. Uma vez que a IC se caracteriza principalmente pela limitação funcional no desempenho das AVD este programa pretende reeducar o utente no esforço, tornando-o o mais autónomo possível. Durante a sessão de treino realizava um acompanhamento individualizado de cada utente, uma vez que o descondicionamento físico característico destes utentes e a possibilidade de ocorrência de eventos adversos se encontra aumentada o que podia implicar a suspensão imediata do treino.

Ao longo dos diversos estágios, posteriormente à implementação do programa de reabilitação procedia à avaliação dos sinais vitais, assim como da escala adaptada de Borg. A monitorização eletrocardiográfica no contexto de cardiologia é obrigatória.

A realização de exercícios calisténicos no leito ou em ortostatismo, revela a complementaridade e diversidade do programa. Geralmente eram privilegiados exercícios direcionados aos grandes grupos musculares, fundamentais para a realização das atividades de vida diária, tais como pernas, abdómen, peitoral e dorsal. Posteriormente a realização de

exercícios ativos resistidos era introduzida, com recurso a halteres, bandas elásticas, bolas medicinais e plataformas de equilíbrio. A prescrição dos exercícios era realizada tendo sempre em conta a CF do utente e as suas limitações. O respeito pela anatomia corporal, a fisiologia do exercício, os padrões de movimento e a biomecânica foram fundamentais para garantir que os exercícios fossem realizados corretamente e que o risco de lesões músculo-esqueléticas fosse minimizado. As compreensões desses aspetos permitiram, sempre que necessário, otimizar a técnica de execução e a carga, com o intuito de tornar o treino mais seguro promovendo ganhos em saúde mais precoces.

A Reeducação Funcional Respiratória (RFR) esteve presente ao longo de todo o meu percurso, nos diversos contextos da prática clínica. Tendo por base o documentado no Guia de Boa Prática emanado pela OE (2018), compete ao EEER assumir um papel ativo na abordagem e resolução dos problemas e limitações enfrentados por indivíduos com doenças respiratórias, tanto em situações agudas como crónicas, em contexto ou comunitário/ domiciliário. Dentro do seu perfil de competências, o EEER, deve ser capaz de avaliar e definir os focos de atenção relacionadas com o compromisso cardiorrespiratório, identificar diagnósticos, prescrever e executar intervenções direcionadas aos diagnósticos estabelecidos, bem como atender aos resultados obtidos e redefinir o plano de cuidados, sempre que necessário (Couto, Silva, Mar, João, & Gomes, 2021).

O serviço de CR tornou-se um local ideal para a aquisição e desenvolvimento de competências na RFR. Cada sessão tinha a duração média de 45 minutos, realizava, numa fase inicial da intervenção, uma validação de conhecimentos dos utentes e PC relativamente à patologia e gestão da doença no domicílio, tentava perceber qual o impacto e limitação que a doença causava para em conjunto com o utente traçar um plano individualizado de intervenção. Antes da realização de qualquer técnica é fundamental posicionar o utente numa posição de relaxamento. A posição adotada, preferencialmente, era o decúbito dorsal, no qual era colocada uma almofada a apoiar a cabeça até a raiz das omoplatas e outra a sustentar a região poplítea, com o intuito de promover o relaxamento muscular a nível abdominal (Cordeiro & Menoita, 2012). O controlo e dissociação dos tempos respiratórios consiste num exercício que visa a tomada de consciência da respiração, o controlo da mesma tendo em conta a frequência, amplitude e ritmo e a melhoria da coordenação e eficácia dos músculos respiratórios. Este controlo era realizado mediante ensino, instrução e treino de dissociação dos tempos respiratórios e da respiração abdominodiafragmática. No contexto da reeducação do padrão diafragmático, foram realizados exercícios respiratórios específicos com o objetivo de

fortalecer diferentes porções do diafragma, incluindo a porção anterior, posterior e hemicúpulas diafragmáticas. Para promover o fortalecimento da musculatura diafragmática e aumentar a resistência em situações de fadiga, foi gradualmente implementada resistências com recurso a pressão manual exercida pelo EEER ou com recurso a saco de areia com peso aproximado de um quilograma. Alterações do movimento da parede torácica são comuns na pessoa com doença respiratória com assincronia dos movimentos torácicos e movimentos abdominais. A reeducação costal global e seletiva melhoram a mobilidade torácica, expansão e ventilação pulmonar (D. Ferreira et al., 2018). A reeducação costal global foi comumente realizada com recurso a bastão.

As doenças neuromusculares englobam diagnósticos como doença do neurónio motor, neuropatias e distrofias musculares. Estas provocam alterações no sistema respiratório, relacionadas com a diminuição da força muscular, diminuição da *compliance* pulmonar e torácica, declínio da capacidade vital e aumento do trabalho respiratório (D. Ferreira et al., 2018). Devido à fraqueza muscular e consequente ineficácia da tosse surgem atelectasias de forma recorrente. A limpeza da via aérea assume, assim, um papel relevante como foco de enfermagem. Com o objetivo de mobilizar secreções da via aérea recorri a técnicas de drenagem postural modificada, com recurso a manobras acessórias. Implementei o ensino/instrução e treino da tosse, assistida e dirigida, a técnica de *Huffing* e o ciclo ativo da respiração. Em contexto prático, a utilização do insuflador/exsuflador mecânico (*Cough Assist*), nos utentes com doenças neuromusculares era recorrente, o que me possibilitou a aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso de VNI e adquirir experiência na utilização prática destes dispositivos.

As pessoas com compromisso cardiorrespiratório, nomeadamente com doenças crónicas, apresentam elevado impacto no autocuidado, devido à dispneia e ao cansaço decorrente da imobilidade induzida pela doença (Ribeiro, 2021). Os ensinamentos de técnicas de gestão de energia visam a realização de AVD com o menor dispêndio possível de energia e de oxigénio por parte da pessoa que as executa, sendo uma das principais intervenções educacionais do EEER (DGS, 2009). Para além do ensino destas técnicas, foi dada ênfase ao ensino e treino relativo à otimização da terapêutica inalatória e realizadas sessões educacionais na promoção da autogestão da doença, através da capacitação do utente e PC para o reconhecimento precoce e gestão de exacerbações.

Uma grande particularidade deste serviço é a prestação de cuidados de ER à criança/adolescente com compromisso do sistema respiratório. A reabilitação na área da pediatria

implica estabelecer um plano de cuidados que englobe o cuidado à criança/ adolescente e a capacitação para o papel parental (França, Castelhana, & Marques de Sousa, 2021).

Segundo Cordeiro & Leite (2012) embora as técnicas e os objetivos da RFR sejam semelhantes aqueles traçados para adultos, a RFR em pediatria apresenta especificidades relacionadas com as diferenças anatómicas e fisiológicas existentes neste grupo. Confesso que foi um grande desafio conseguir, numa fase inicial, comunicar e motivar a criança durante as sessões de RFR em contexto pediátrico. Ao tentar colmatar esta dificuldade deparei-me com o lema “Cuidar, brincando”, utilizado por Cordeiro & Leite (2012). Optei, então, por utilizar abordagens lúdicas e jogos como estratégias para promover a comunicação e participação ativa da criança no processo de RFR. O recurso à utilização de um “catavento” em papel foi, a título de exemplo, uma estratégia utilizada para promover a diversão na sessão de RFR com o intuito de consciencializar a criança para a dissociação de tempos respiratórios. Para garantir o sucesso do plano de RFR, é crucial que o EEER estabeleça uma relação de confiança com a família/PC, uma vez que a família desempenha um papel fundamental na defesa da criança e é uma parte indispensável da equipa de reabilitação. Os ensinamentos direcionados à família tinham por base focos de enfermagem tais como a ventilação e a limpeza das vias aéreas. Com base nestes focos, a componente educacional do programa de RFR teve como objetivo ensinar/ instruir e treinar a família/ PC para executar técnicas de posicionamento, utilização de dispositivos respiratórios e executar técnicas de limpeza da via aérea, respetivamente.

A preparação pré-operatória era também motivo de referenciação destes doentes para o serviço de CR. As sessões ocorriam ao longo do período pré-operatório, permitindo que o ensino das diferentes técnicas fosse realizado de forma contínua, respeitando a curva de aprendizagem de cada utente e garantindo a consolidação e validação das mesmas. Da mesma forma, no serviço de cardiologia pude implementar um programa de RFR direcionado ao utente a aguardar cirurgia de revascularização.

A capacitação do utente para o procedimento cirúrgico é elementar para o sucesso do plano de intervenção. Este contemplava uma sessão educacional, esclarecimento de dúvidas, ensinamentos sobre prevenção de complicações no pós-operatório e na capacitação do utente para a otimização da ventilação e movimento muscular, com o intuito de prevenir complicações destes domínios. Sempre que a intervenção cirúrgica envolvesse esternotomia medial, procedimento que consiste na realização de incisão cirúrgica no esterno, que por sua vez promove alterações significativas na função pulmonar devido à consequente instabilidade do tórax superior, levando a alterações na mecânica ventilatória e tosse ineficaz (Almeida, Carneiro, & Novo,

2020). O utente era ensinado, instruído e treinado na técnica de tosse assistida, com técnica de suporte da ferida cirúrgica, conferindo assim maior estabilidade e controlo álgico, eram instruídas e treinadas inclusive as técnicas de expiração forçada com glote aberta (técnica de *Huff*) e o ciclo ativo da respiração, com o intuito de otimização e limpeza das vias aéreas.

Relativamente ao utente com compromisso no sistema neurológico, a Unidade de AVC e a UCC foram os contextos nos quais se evidenciaram mais utentes com doenças vasculares cerebrais (DVC). Estas além de constituírem um grave problema de saúde pública em Portugal, são a principal causa de morte/incapacidade e representam, na maioria dos casos, uma tragédia pessoal e familiar (Araújo, Soares, Ribeiro, & Martins, 2021).

O Acidente Vascular Cerebral (AVC), foi um dos principais diagnósticos clínicos com o qual tive contato, com recurso à avaliação neurológica foi possível avaliar os défices neurológicos e identificar os focos de enfermagem, com intuito de planear e implementar um plano de reabilitação. Os AVC resultam de um comprometimento do fluxo sanguíneo numa região específica do encéfalo. As artérias carótidas e vertebrobasilares são os principais sistemas arteriais que fornecem sangue ao encéfalo. As artérias vertebrais entram no encéfalo para formar a artéria basilar. O Polígono de Willis, por sua vez, é um anel formado pelas principais artérias e garante o fornecimento de sangue aos hemisférios cerebrais esquerdo e direito (Hoeman, 2011).

As manifestações neurológicas decorrentes do AVC dependem da localização específica do encéfalo afetada, do tamanho da lesão, da presença de circulação colateral e do tempo decorrido desde o início dos sintomas até ao tratamento médico. Os défices neuromusculares são manifestações clínicas evidentes do AVC (Hoeman, 2011). Importa destacar que a elaboração de um plano de reabilitação para uma pessoa com AVC deve centrar a atenção nas alterações funcionais, emocionais e cognitivas, uma vez que estes défices podem afetar o resultado do plano de reabilitação.

A deglutição é um processo neuromuscular complexo, que envolve a interação entre o sistema nervoso central e periférico, bem como a coordenação entre a cavidade oral, laringe, músculos, nervos cranianos e encéfalo (Hoeman, 2011). No AVC, a deglutição comprometida (disfagia) afeta grande parte das pessoas e pode resultar em aspiração e ingestão oral reduzida, o que, conseqüentemente, pode conduzir a complicações potencialmente graves, como pneumonia, desnutrição e desidratação (Araújo, Soares, Ribeiro, & Martins, 2021).

A minha abordagem perante o diagnóstico de disfagia consistia, numa fase inicial, no ensino e instrução do utente e PC sobre o diagnóstico e o risco de aspiração associado, consciencializando-os da necessidade de mudanças a nível da alimentação. Após implementar o teste de GUSS e identificar a presença de compromisso da deglutição, iniciei o treino funcional de deglutição com recurso a estratégias compensatórias tais como mudança de consistência e textura dos alimentos, viscosidade dos líquidos. Garantir o correto posicionamento do utente aquando do momento da alimentação, foi uma preocupação constante, para tal, recorri a almofadas, blocos de apoio para os membros inferiores para assegurar um correto alinhamento da cabeça, troco e extremidades. O recurso a equipamento adaptativo como o copo recortado tipo “nosey” permite evitar a extensão cervical e garantir a redução do risco de aspiração. É importante referir que na gestão deste diagnóstico complexo, muitas vezes recorremos a elementos da equipa multidisciplinar, tais como a terapeuta da fala e a nutricionista, na elaboração de planos alimentares personalizados, garantindo o aporte calórico adaptada as necessidades do utente evitando a desnutrição. Durante o treino funcional de deglutição realizava um acompanhamento constante do utente, a introdução progressiva de maior volume alimentar era controlada por mim, no entanto incentivava e promovia o utente a alimentar-se por mão própria sempre que possível. Quando o utente não era capaz de o realizar auxiliava-o conduzindo a sua própria mão à boca. A promoção de um ambiente calmo e controlado, isento de distrações e barulhos nem sempre era assegurado devido as condições do serviço, no entanto este era um ensino recorrente que realizava à família /PC para instituírem no domicílio. O varrimento da cavidade oral com a língua e a higiene oral assumem um papel importante no treino funcional da deglutição uma vez que garantem a ausência de resíduos alimentares na cavidade oral e proporcionam um excelente exercício sensório-motor para a reabilitação da motricidade oro facial (Araújo, Soares, Ribeiro, & Martins, 2021). Os ensinamentos aquando da alta clínica assumem um papel preponderante, uma vez que garantem a continuação da implementação do treino funcional de deglutição e evitam complicações associadas à deglutição. Portanto, é essencial explicar ao utente e PC algumas estratégias que podem ser utilizadas na preparação e confeção de alimentos adaptados às suas necessidades, bem como enfatizar a importância de incluir sempre o utente à mesa durante as refeições, promovendo assim a sua participação e reintegração social durante as refeições.

A parésia facial também foi um foco de enfermagem trabalhado neste contexto, para tal, recorri à implementação de um plano de exercícios musculares direcionados aos músculos da face, massagem e técnicas de estimulação sensorial, através da aplicação de frio e calor. As

sessões de treino eram curtas, e realizadas no mínimo duas vezes durante o dia, a utilização do espelho permitia ao utente ter um *feedback* visual.

No âmbito do movimento corporal, este encontrava-se a maior parte das vezes comprometido pelo que pude integrar no plano de reabilitação mobilizações segmentares, passivas, ativas-assistidas e ativas resistidas sob supervisão, e a inclusão de atividades terapêuticas no leito tais como o rolar, a ponte, rotação dissociação pélvica, auto mobilizações e exercícios de carga no cotovelo afetado, de forma a preservar a flexibilidade, evitar aderências e contraturas, melhorar a circulação e aumentar a independência nos autocuidados. A promoção do posicionamento em padrão antispástico para o lado a afetado foi privilegiado sempre que existiam alterações de percepção, promovendo um correto alinhamento corporal e garantindo o conforto e alívio de pressão, este posicionamento era igualmente assumido na posição sentado. Pude ainda realizar a colocação de talas oro insufláveis, as quais proporcionam vantagens biomecânicas e sensoriais, tais como a prevenção de encurtamento muscular, manutenção do alinhamento articular e estimulação propriocetiva (Araújo, Soares, Ribeiro, & Martins, 2021).

O equilíbrio também era alvo de intervenção, uma vez que o seu compromisso afeta diretamente a realização de AVD. A consciencialização do utente para o compromisso do equilíbrio era indispensável no sentido de prevenir possíveis eventos adversos tais como quedas. O treino de equilíbrio consistia em ensinar, instruir e treinar progressivamente exercícios de controlo postural, equilíbrio estático e dinâmico sentado e, numa fase posterior, equilíbrio estático e dinâmico em ortostatismo. A utilização de um cinto de transferências proporcionou maior segurança na implementação do programa. Eram privilegiados exercícios de facilitação cruzada na posição sentada e exercícios de alternância de carga nos membros inferiores, com recurso a uma superfície instável numa fase mais avançada do plano de intervenção. O recurso a um percurso de obstáculos permitiu aumentar progressivamente a dificuldade do exercício, tornando o plano de treino cada vez mais desafiante, este exercício requer bastante concentração e constante adaptação dos sistemas sensorial e motor em reação ao percurso delineado (Araújo, Soares, Ribeiro, & Martins, 2021).

Ainda no treino de AVD tive a oportunidade de prestar cuidados de reabilitação aos utentes que necessitavam de recuperar ou melhorar as suas habilidades nas atividades de vida diárias. Essas atividades incluíam tarefas rotineiras como alimentação, higiene pessoal, deambulação, vestir, transferir-se e noutros diagnósticos essenciais para a independência e autonomia dos utentes nas suas vidas quotidianas. Ao trabalhar com esses utentes, pude observar a importância do treino das AVD no processo de reabilitação. Cada indivíduo apresentava necessidades específicas e o meu

papel como EEER era a elaboração e implementação de planos de cuidados personalizados. Estes planos eram desenvolvidos com base nas avaliações clínicas e funcionais de cada utente, considerando as limitações, objetivos terapêuticos e comorbilidades. Durante as sessões de treino, tive a oportunidade de acompanhar os utentes enquanto se esforçavam para retomar a sua autonomia que tinha sido prejudicada devido a lesões, cirurgias, acidentes ou mesmo doenças crónicas. O trabalho foi desafiador, mas recompensador, pois pude ver a evolução de cada utente ao longo do tempo, conforme adquiriam mais confiança e independência na execução das AVD. Pude ainda aplicar técnicas e estratégias simples para os ajudar a executarem as suas atividades diárias com mais facilidade. Além de fornecer orientações, como a importância do uso de calçado adequado e manter objetos ao seu alcance, incentivei-os a tomar decisões por si mesmos, especialmente na escolha do vestuário, o que os deixou mais envolvidos no processo. Além do treino propriamente dito, também aprendi a importância do aspecto psicossocial no processo de reabilitação. Muitos utentes enfrentavam desafios emocionais e psicológicos durante o processo de adaptação às mudanças nas suas vidas. Consegui apoiá-los emocionalmente, incentivando-os a persistir nos exercícios e atividades, além de fornecer informações sobre técnicas de suporte psicológico. Esta experiência mostrou-me como a enfermagem de reabilitação é fundamental para ajudar os utentes a recuperarem a sua independência e funcionalidade, bem como a restabelecerem a confiança em si mesmos e nas suas capacidades.

Neste relatório, apresentei o percurso de aprendizagem que evidencia a aquisição das competências preconizadas pela OE (2010a; 2010b) na área de especialidade de Enfermagem de Reabilitação (ER). Acredito que o relatório claramente reflete o desenvolvimento da minha autonomia na tomada de decisões e resolução de problemas em situações novas e mais complexas. Esta aprendizagem contribuiu significativamente para poder oferecer cuidados especializados e de qualidade, com foco na promoção do bem-estar, incentivo ao autocuidado, prevenção de complicações e potencialização das capacidades individuais das pessoas. O objetivo principal é garantir a máxima satisfação do utente em todos os momentos. Considero que todos os estágios foram fundamentais para o desenvolvimento das competências em Enfermagem de Reabilitação (ER). Através dessas experiências, pude desenvolver competências abrangentes e especializadas para pessoas com alterações cognitivas, motoras, sensoriais, cardiorrespiratórias, alimentares e de eliminação, que necessitavam da intervenção específica da área de ER. Conforme mencionado anteriormente, a prática reflexiva constante e a busca contínua pela melhor evidência científica disponível foram contribuições cruciais para alcançar a excelência no atendimento e cuidado aos utentes. Concluindo a minha reflexão, gostaria de destacar que este percurso representou uma valiosa aquisição de aprendizagens para toda a vida. Ao chegar ao fim, percebo que a diversidade

de experiências e o contato com diferentes pessoas foram fundamentais para o meu crescimento tanto pessoal como profissional. Reconheço uma evolução significativa no meu desempenho e na maneira como encaro novos obstáculos e realidades. Esta jornada proporcionou-me uma base sólida de conhecimento e habilidades, preparando-me para enfrentar os desafios futuros com confiança e dedicação.

PARTE 2- TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

As doenças do aparelho circulatório são frequentemente integradas no contexto global das doenças cardiovasculares e constituem a principal causa de mortalidade e incapacidade nos países desenvolvidos. Na Europa e em Portugal representam a causa de morte precoce mais frequente e

potencialmente evitável (Rede de Referência Hospitalar- Angiologia e Cirurgia Vascular, 2017).

1.1. Doença Arterial Periférica: Epidemiologia, Fisiopatologia e Tratamento

A doença arterial periférica (DAP) é uma condição caracterizada pela estenose das artérias dos membros inferiores devido ao processo aterosclerótico, manifestando-se clinicamente com sintomas que transcendem a mera redução do fluxo sanguíneo, resultando em isquemia crónica (Souza & Perfete, 2021). É uma patologia de natureza complexa e multifatorial, frequentemente integrada no contexto global das doenças cardiovasculares e constitui a principal causa de mortalidade e incapacidade nos países desenvolvidos. Na Europa e em Portugal representam a causa de morte precoce mais frequente e potencialmente evitável (Rede de Referência Hospitalar- Angiologia e Cirurgia Vascular, 2017). A elevada taxa de morbilidade da doença traduz-se pela sua natureza incapacitante e crónica, o que resulta em custos elevados no âmbito da saúde e tem um impacto considerável na QV dos indivíduos afetados (Vasconcelos et al., 2023).

O sintoma mais comum da DAP é a CI, que se não for tratada, pode resultar em dor crónica dos membros inferiores em repouso, úlceras cutâneas, gangrena e culminar na necessidade de amputação do membro se não for efetuado procedimento de revascularização. A DAP possui uma incidência significativa, acarretando implicações pessoais e sociais, além de afetar negativamente a saúde e a QV dos utentes. Por ser reconhecida como um importante problema de saúde pública, é imprescindível a adoção de uma abordagem adequada, tanto do ponto de vista da saúde pública quanto económico, com o objetivo primordial de reduzir a morbilidade, a mortalidade, os custos associados à doença e promover uma melhoria na QV dos indivíduos afetados (RRH- Angiologia e Cirurgia Vascular, 2017).

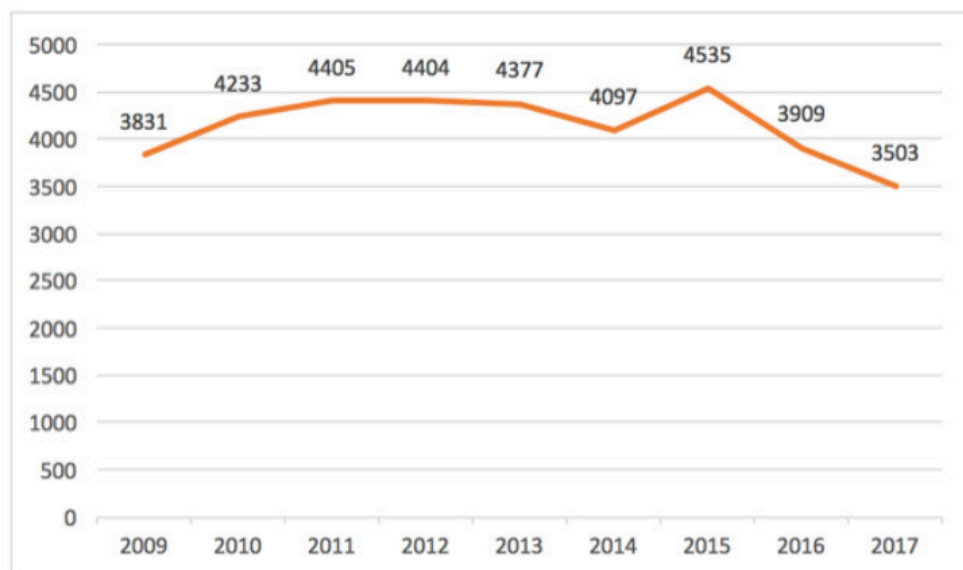
A **prevalência da DAP** aumenta com a idade, atingindo 15 a 20% dos indivíduos com 70 anos ou mais (Ferreira et al., 2010), e está associada a um aumento significativo da mortalidade cardiovascular e a um risco elevado de eventos cardiovasculares graves, como enfarte agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral (Signorelli et al., 2020). Segundo o mesmo autor, a presença de aterosclerose grave noutras regiões vasculares, como as artérias coronárias, pode contribuir para o aumento do risco de eventos cardiovasculares em utentes com DAP. Vários estudos epidemiológicos apontam para uma prevalência da DAP de 3 a 10% na população em geral e de 15 a 20% nos indivíduos com idade superior a 70 anos. Em 2021, foi publicado um relatório sobre a incidência da patologia vascular arterial no Serviço Nacional de Saúde (SNS) durante o período de nove anos compreendido entre 2009 e 2017, o número de episódios com diagnóstico principal de

DAP apresentou um aumento de 2009 a 2015, passando de 3.931 para 4.535 casos diagnosticados (Gonçalves et al., 2021). O mesmo relatório evidenciou um aumento do número dos casos de CI e de dor em repouso, em 2017. Estima-se que em Portugal possa haver aproximadamente de 4.000 a 5.000 novos casos de DAP por ano, com uma incidência de 40 novos casos a cada 100.000 habitantes por ano, igual à do Reino Unido (RRH- Angiologia e Cirurgia Vasculare, 2017).

De acordo com os registos de internamentos por DAP, verificou-se uma média de cerca de 4.500 internamentos por ano nos anos de 2012, 2013 e 2014, dos quais aproximadamente 3.000 foram devido à ocorrência de isquemia crítica. Esses dados sugerem que é altamente provável que haja uma resposta insuficiente no acompanhamento dos utentes, e que a verdadeira incidência na população portuguesa pode ser ainda maior, tendo em consideração a elevada prevalência de diabetes e o envelhecimento da população (RRH- Angiologia e Cirurgia Vasculare, 2017). Perante esses dados, torna-se imprescindível a implementação de medidas preventivas e um maior investimento em diagnóstico precoce, tratamento e acompanhamento adequado da DAP em Portugal, a fim de reduzir a sua incidência e melhorar a QV dos indivíduos afetados. Soluções como a promoção da melhoria do prognóstico dos utentes e redução da mortalidade cardiovascular, a implementação de programas coordenados de intervenção clínica entre os Cuidados Primários e Hospitalares para o diagnóstico precoce da DAP, além de intervenções terapêuticas médicas e/ou cirúrgicas adequadas e oportunas, devem ser consideradas.

O EEER apresenta um papel fundamental na elaboração e implementação de estratégias de prevenção e tratamento da DAP, bem como na promoção da educação para a saúde e do autocuidado dos utentes.

Gráfico 1-Total de Internamentos com o diagnóstico principal de Doença Arterial Periférica, 2009-2017



Adaptado de RRH- Angiologia e Cirurgia Vascular, (2017)

A DAP envolve diversos distúrbios hemodinâmicos, alterações no tecido muscular e a acumulação de placas ateroscleróticas nas artérias. Estes processos contribuem para a redução do fluxo sanguíneo na circulação periférica e a progressiva diminuição da perfusão do tecido muscular, uma vez que desencadeia um desequilíbrio entre a oferta e a necessidade de oxigênio, levando ao desenvolvimento de isquemia nas áreas afetadas (Signorelli et al., 2020). Além disso, pessoas com DAP apresentam alterações no metabolismo mitocondrial, que é responsável pela produção de energia nas células. Especificamente, são observados níveis elevados de substâncias chamadas acil carnitinas, que são indicadores de uma redução na capacidade das mitocôndrias de utilização de oxigênio eficazmente. Esta disfunção mitocondrial afeta o funcionamento do endotélio (revestimento interno das artérias), levando a uma disfunção endotelial. Essa disfunção pode resultar em maior aderência das plaquetas, vasoconstrição e inflamação, contribuindo para o desenvolvimento e a progressão da DAP.

A inflamação é considerada um fator-chave na aterosclerose. A presença de marcadores inflamatórios, como a proteína C-reativa, o fibrinogênio e as interleucinas-6 e 18 (IL-6 e IL-18), estão associados a uma maior acumulação de placas arterioscleróticas nas artérias. A inflamação crônica contribui para a progressão da doença e pode aumentar o risco de complicações cardiovasculares (Signorelli et al., 2020). Esses processos estabelecem interações e mútuas influências, culminando na redução do fluxo sanguíneo em regiões periféricas e no progresso da patologia. Os processos fisiopatológicos associados a DAP afetam diretamente a CF do utente tal como podemos constatar através da tabela 1.

Tabela 1 - Processos fisiopatológicos associados a DAP

Processos fisiopatológicos	Consequência funcional
Obstrução arterial	Fluxo de sangue reduzido;
Disfunção endotelial	Diminuição da função vasodilatadora; Aumento da rigidez arterial; Remodelação arterial diminuída; Aumento da ativação inflamatória
Disfunção mitocondrial	Diminuição da produção energética mitocondrial; Comprometimento da utilização de oxigênio; Reduz o conteúdo no músculo esquelético.
Ativação inflamatória	Remodelação adversa do músculo esquelético; Aumento da progressão de lesões ateroscleróticas

Adaptado de Hamburg & Balady, (2011)

Os **sintomas clínicos da DAP** são classificados de acordo com as classificações de "Fontaine" e "Rutherford" (tabela 2), sendo que a CI é um sintoma característico da DAP estável. A forma mais grave da doença é a isquemia crítica de membros, que pode levar à formação de úlceras ou gangrena (Signorelli et al., 2020).

Tabela 2: Classificações "Fontaine" e "Rutherford"

<i>Classificação De Fontaine</i>		<i>Classificação De Rutherford</i>		
Estádio	Sintomatologia	Grau	Categoria	Sintomatologia
I	Assintomático	0	0	Assintomático
II	CI limitante (Utente caminha sem dor até 200 metros)	I	1	CI leve
	CI incapacitante (Dor surge com caminhada inferior a 200 metros)	I	2	CI Moderada
III	Dor isquémica em repouso	I	3	CI Severa
		II	4	Dor isquémica em repouso
IV	Úlcera ou gangrena	III	5	Lesão trófica pequena
		III	6	Necrose extensa

Adaptado de Camm et al., (2018)

Os **fatores de risco** mais importantes para o desenvolvimento e progressão da DAP são semelhantes aos da aterosclerose em geral, incluindo tabagismo, diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial e dislipidemia. Observa-se uma associação especialmente forte entre tabagismo e DM com a presença de DAP. Além disso, a localização da manifestação aterosclerótica nas artérias difere de acordo com o perfil de fatores de risco predominante, sendo que pacientes com DM apresentam maior prevalência de oclusão das artérias dos membros inferiores, enquanto fumadores desenvolvem principalmente doença estenótica das artérias ilíacas ou femorais (Signorelli et al., 2020).

De acordo com Signorelli et al. (2020), a DAP é frequentemente subdiagnosticada, apesar da existência de técnicas diagnósticas não invasivas. Os mesmos autores alertam para a diversidade

de estudos que evidenciam o desconhecimento de um número considerável de utentes em relação à presença ou ocorrência dos sintomas que estão associados a esta doença. Estas evidências científicas realçam a necessidade de aumentar a consciencialização e a educação da população acerca dos sinais e sintomas da DAP, com o intuito de promover um diagnóstico precoce e uma melhor gestão desta patologia.

O **diagnóstico da DAP** requer um exame físico completo e cuidadoso durante o qual é importante excluir a presença de claudicação intermitente, realizar a auscultação das artérias femorais e palpação dos pulsos periféricos, avaliar a coloração, temperatura e integridade da pele do MI para identificar possíveis lesões ou úlceras (Covre & Presti, 2015). Em 2016, a American College of Cardiology emitiu uma diretriz que identifica os grupos com risco aumentado para a DAP, identificando:

- Utentes com idade superior a 65 anos;
- Utentes com idade entre 50 e 64 anos com fatores de risco para aterosclerose (como diabetes mellitus, histórico de tabagismo, hiperlipidemia e hipertensão) ou histórico familiar de DAP;
- Utentes com idade inferior a 50 anos com diabetes mellitus e um fator de risco adicional para aterosclerose;
- Utentes com doença aterosclerótica conhecida noutra leito vascular, tais como, estenose da artéria coronária, carótida, subclávia, renal, mesentérica ou aneurisma da aorta abdominal (AAA).

O Índice de Pressão Tornozelo-Braço (IPTB) configura-se como uma abordagem metodológica simples e não invasiva para a deteção precoce da DAP. O cálculo do IPTB é realizado através da relação entre a pressão arterial sistólica medida no tornozelo e a pressão arterial sistólica medida no membro superior, ambas em posição de decúbito dorsal e com recurso a um doppler. Valores normais do IPTB situam-se entre 1,0 mmHg e 1,4 mmHg, enquanto valores inferiores a 0,9 mmHg são indicativos de presença de DAP, tal como observado na tabela 3 (Caldeira & Mina, 2017). Em casos mais graves, a angiografia pode ser necessária para avaliar a extensão da doença e determinar a melhor abordagem terapêutica (Fowkes et al., 2017; Norgren et al., 2007). Segundo Signorelli e seus colaboradores (2020), o IPTB é considerado um indicador sensível e específico da presença de DAP. O eco-doppler é um método não invasivo eficaz para localizar lesões, enquanto outros métodos diagnósticos, como a angiografia, a angio-ressonância e a

angiotomografia axial computadorizada (angio TC), são reservados para situações específicas em que a terapia endovascular ou cirurgia arterial direta são indicadas.

Tabela 3 - Classificação do Índice tornozelo-braquial (ITB)

<i>Índice de Pressão Tornozelo/Braço para Doença Arterial Periférica</i>	
IPTB em Repouso em Decúbito Dorsal	Interpretação
IPTB > 0,90 mmHg	Normal
IPTB < = 0,90 mmHg	Limiar da DAP
Diminuição de >0,15 ao longo do tempo	Progressão significativa da DAP
IPTB após Exercício	Interpretação
Sem Alteração	Normal
Diminuição >30 mmHg ou >20% do IPTB em repouso	É razoável considerar como limiar para confirmar a DAP, independentemente do IPTB estar normal ou anormal em repouso
Diminuição de >0,15 ao longo do tempo	Progressão significativa da DAP

Adaptado de Liguori et al., (2021)

A prova de esforço em passadeira é recomendada para fornecer evidência objetiva da magnitude da limitação funcional da claudicação e avaliar a resposta ao tratamento. Recomenda-se a utilização de um protocolo de exercício padronizado (carga fixa ou progressiva). A prova é interrompida quando o utente é incapaz de caminhar mais devido à dor (Signorelli et al., 2020). A CI caracteriza-se por dor muscular desencadeada pelo exercício, marcha rápida em plano inclinado ascendente ou maior distância. Este padrão ocorre devido à estenose arterial, que impede o aumento do fluxo sanguíneo e oxigénio para os músculos durante o esforço físico. O grupo muscular mais afetado é o gastrocnémio, uma vez que a zona arterial femoro-poplítea é mais suscetível à formação

de placas ateroscleróticas. Em alguns casos, a dor pode ser sentida nos músculos das coxas e glúteos, o que pode indicar obstruções aorto-iliacas, que, nos homens, pode levar ao desenvolvimento de impotência sexual (Ferreira, et al., 2010). A CI pode variar em cada utente e é influenciada pela capacidade individual de compensação, que pode incluir a dilatação arterial e o desenvolvimento de circulação colateral, fomentada pelo EF e prejudicada pelo sedentarismo. A redução significativa da CF ($VO_{2m\acute{a}x}$) em utentes com DAP é um problema relevante, comumente comparável a utentes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida. Essa redução na CF é comumente causada pela diminuição da capacidade de caminhada (Harwood et al., 2020). As limitações causada pela CI afetam diretamente a QV dos utentes, uma vez que existe uma limitação direta na capacidade de realizar atividades de vida diárias, profissionais e de lazer, o que conduz muitas vezes à adoção de um estilo de vida sedentário e ao isolamento social. Um estudo realizado no Canadá publicado em 2017 que tinha como objetivo avaliar a prevalência de depressão em utentes com DAP, concluiu que a diminuição da CF e consequente isolamento social são fatores que podem contribuir para a alta prevalência de depressão nestes utentes. Além disso, este artigo destaca que a depressão pode afetar negativamente a adesão ao tratamento e a recuperação após procedimentos de revascularização (Brostow et al., 2017).

O **tratamento da CI** tem como objetivo a redução do risco cardiovascular, aumento da CF, melhoria dos sintomas e melhoria da QV (Covre & Presti, 2015). Este processo inclui a alteração do estilo de vida, como a cessação do tabagismo, a prática de EF e uma alimentação saudável. Além disso, dependendo das condições clínicas do utente, a utilização de terapêutica farmacológica, tais como, antiagregantes plaquetários e estatinas, pode ser indicado. Os antiagregantes plaquetários ajudam a prevenir a formação de coágulos sanguíneos nas artérias obstruídas. As estatinas, por outro lado, ajudam a reduzir os níveis de colesterol no sangue e podem ajudar a prevenir a progressão da aterosclerose. Em casos mais graves, a revascularização pode ser necessária para restaurar o fluxo sanguíneo adequado nos membros afetados (Signorelli et al., 2020). A reabilitação assume um papel fundamental no tratamento de utentes com DAP, uma vez que a doença não tem cura, mas pode ser controlada e gerida através de intervenções terapêuticas.

A prática de EF supervisionado é uma das principais medidas não farmacológicas sendo considerado o tratamento de primeira linha na DAP, encontrando-se inserido nos programas de reabilitação cardíaca. Segundo Covre & Presti, (2015) o EF melhora a circulação sanguínea nos membros inferiores, atua diretamente na redução do risco cardiovascular (tabela 4) e reduz a CI. A cessação tabágica e o controle ponderal são outras medidas impactantes, por constituírem importantes fatores de risco para o desenvolvimento da DAP e outras doenças cardiovasculares. A

terapia comportamental cognitiva em grupo pode ajudar o utente a lidar com os sintomas da DAP e a melhorar a QV.

Tabela 4 - Benefícios do treino de exercício na redução do risco cardiovascular

Benefícios do treino de exercício na redução do risco cardiovascular

Melhoria da capacidade de exercício
Melhoria do perfil lipídico (principalmente colesterol HDL e triglicéridos)
Redução nos índices de obesidade
Redução da tensão arterial
Redução na inflamação (hs-CRP)
Melhoria da função autonómica
Melhoria na reologia sanguínea
Melhoria na resistência à insulina/intolerância à glucose
Redução da depressão e no stress psicossocial

(Osinbowale & Milani, 2011)

O EF desempenha um papel crucial na gestão da DAP. Evidências científicas destacam diversos impactos positivos, tais como a modulação do sistema inflamatório e melhoria da função endotelial, através da indução da angiogénese e da arteriogénese (Signorelli et al., 2020). Os mesmos autores referem que o exercício promove a dilatação das artérias periféricas afetadas pela DAP, melhorando o fluxo sanguíneo nos membros inferiores e nos músculos em atividade, aliviando os sintomas isquémicos. Observa-se uma adaptação metabólica no músculo esquelético caracterizada por uma reduzida dependência do metabolismo anaeróbio e uma melhoria na utilização do oxigénio. Como resultado destas adaptações metabólicas, ocorre uma melhoria significativa na eficácia da marcha e um aumento da tolerância à dor na claudicação. Isso contribui para o aumento da distância e do tempo de caminhada percorridos, da capacidade funcional e da qualidade de vida (Phillips et al., 2015).

Os desenvolvimentos de programas de reabilitação cardíaca direcionados a utentes com DAP baseiam-se em *guidelines* internacionais, segundo as atuais diretrizes da American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA). O EF supervisionado no tratamento da CI apresenta-se como uma recomendação de classe I nível A (Gerhard-Herman et al., 2017). Apesar do suporte das diretrizes, a implementação efetiva dos programas de exercícios pode ser desafiadora devido à falta de detalhes e inconsistências entre as recomendações. Aspectos cruciais, como intensidade e progressão dos exercícios, não são abordados de forma consistente nas diferentes diretrizes. Além disto, a implementação de programas de exercício pode variar globalmente, alguns peritos na área relatam mesmo falta de conhecimento especializado ou apoio adequado para orientar a execução dos exercícios. A tabela 5 apresenta as principais recomendações de diretrizes de cirurgia vascular para programas de exercícios

Tabela 5 - Principais recomendações de diretrizes de cirurgia vascular para programas de exercícios

Guideline	Frequência	Intensidade	Tipo	Tempo	Duração	Progressão	Exercício Suplementar	Supervisão	Localização
TASC II, 2007	3× por semana	Velocidade e inclinação que induzem a claudicação em 3-5 min	Caminhada intermitente em passadeira	30 min, aumentando para 60 minutos	Não especificado	Aumentar velocidade/inclinação se o utente conseguir caminhar mais de 10 min	Não especificado	Não especificado	Não especificado
RACGP, 2013	3-5× por semana	Caminhada até dor	Caminhada intermitente	30 min, aumentando para 60 minutos	Não especificado	Não especificado	Não especificado	Supervisionado	Não especificado
AHA/ACC, 2016	3× por semana	Claudicação Máxima - Moderada	Caminhada intermitente	Caminhada de 30-45 min/sessão com aquecimento e retorno	Mínimo de 12 semanas	Não especificado	Não especificado	Supervisionado por profissional qualificado	Hospital/ Ambulatório
ECS, 2017	Não especificado	Não especificado	Caminhada	Mínimo de 3 horas/ semana	Mínimo de 3 meses	Não especificado	Ciclismo, treino de força e ergometria de braço	Supervisionado	Não especificado
NICE, 2018	Não especificado	Caminhada até a dor máxima	Caminhada	2 horas/semana	3 meses	Não especificado	Não especificado	Supervisionado	Não especificado

TASC II-*Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease ;*

RACGP-*Peripheralarterialdisease- diagnosis and management in general practice;*

ECS-*European Society for Vascular Surgery;*

NICE-*The National Institute of Health and Care Excellence*

Adaptado de Harwood et al., (2020)

Segundo Gerhard-Herman et al. (2017) os motivos pela baixa adesão devem-se à recusa/impossibilidade dos utentes em participarem nos programas de EF supervisionado e à falta de instalações e financiamento. As mesmas recomendações emanadas pelas ACC/AHA consideram a implementação de programas de EF não supervisionado, em contexto domiciliário, como recomendação de classe II, nível de evidência B, uma vez que a eficácia do exercício neste contexto,

tem sido pouco estudada e tem sofrido com falhas metodológicas, principalmente a incapacidade de quantificar com precisão o volume de exercício realizado (Gardner et al., 2011) (Gerhard-Herman et al., 2017). A Sociedade Europeia de Cardiologia/Sociedade Europeia de Cirurgia Vasculiar (ESC/ESVS) recomendam a mesma tipologia de programa apenas quando o EF supervisionado não se encontra disponível (Camm et al., 2018).

Com o intuito de minimizar as barreiras e as limitações à participação do utentes nos programas de RC sugeriram os programas de reabilitação cardíaca domiciliária. Estes programas caracterizam-se por um acompanhamento à distância, onde os utentes cumprem um programa de reabilitação semelhante ao que realizariam no hospital, sendo a monitorização realizada de forma remota, com recurso a contactos telefónicos e/ou telemonitorização (Lopes, Delgado, Mendes, Preto, & Novo, 2020).

Os programas de EF não supervisionado consistem em intervenções estruturadas e individualizadas, realizadas em contexto domiciliário. Estes programas apresentam uma série de vantagens significativas para a sua implementação, tais como a resolução de problemas relacionados com o transporte, a proximidade das instalações, os custos associados e os potenciais conflitos com as responsabilidades ocupacionais e laborais dos indivíduos (Silva et al., 2022).

Atualmente, com o avanço contínuo da tecnologia, temos a oportunidade de nos aproximarmos de maneiras diferentes daqueles que necessitam de supervisão em diversos aspetos dos cuidados de saúde. Esta evolução tem aberto caminho para o desenvolvimento de programas de reabilitação que podem ser supervisionados através do uso de ferramentas informáticas ou de comunicação. Esta nova abordagem tem se mostrado promissora na área da reabilitação, pois permite que os profissionais de saúde acompanhem e orientem os utentes à distância, de forma eficiente e conveniente. Com o auxílio de dispositivos tecnológicos, como aplicações móveis, dispositivos de monitorização e plataformas de comunicação, é possível oferecer suporte e supervisão em tempo real, mesmo quando não é possível o encontro físico entre profissional e utente.

A ER desempenha um papel fundamental no cuidado de utentes com DAP com CI, uma vez que esta se apresenta como uma patologia limitativa que tem um impacto direto no autocuidado e na autonomia dos utentes. Esses fatores contribuem para a redução da CF e, conseqüentemente, da QV dos utentes afetados. A determinação da CF e da tolerância ao exercício é essencial no contexto da ER. Esta avaliação pode ser realizada por meio de medidas diretas, como o teste de passadeira ou o T6MM, assim como por medidas indiretas, recorrendo à utilização de escalas específicas. Além disso, a avaliação da QV é um aspeto fundamental na fase inicial da intervenção, e deve ser realizada utilizando questionários validados para essa população, que considerem os aspetos físicos, psicológicos e sociais envolvidos.

Nesse contexto, o EEER desempenha um papel relevante no cuidado dos utentes com DAP. A utilização de referenciais teóricos para estruturar o cuidado de enfermagem de reabilitação constitui um excelente desafio, pois contribuirá para uma atuação efetiva e eficiente na prestação de cuidados. Tendo por base o referencial teórico de Dorothea Orem, o autocuidado refere-se à prática deliberada de atividades que as pessoas realizam para manter a vida, a saúde e o bem-estar (Orem, 2001). No referencial teórico mencionado, estão integradas três teorias essenciais: a Teoria do Autocuidado, que aborda o motivo e a forma como as pessoas cuidam de si mesmas; a Teoria do Déficit de Autocuidado, que explora as razões pelas quais as pessoas podem precisar da ajuda dos profissionais de enfermagem; e a Teoria dos Sistemas de Enfermagem, que apresenta e explica como os enfermeiros e/ou as pessoas respondem às necessidades de autocuidado (Ribeiro, Moura, & Ventura, 2021).

Os cuidados de enfermagem de reabilitação têm como objetivo principal promover os projetos de saúde individuais, estabelecendo uma relação terapêutica e de parceria de cuidados na prevenção de doenças e na promoção de processos de readaptação e adaptação funcional ao longo do ciclo vital (OE, 2004). Segundo Orem (2001), a promoção da independência e a capacitação do indivíduo de acordo com as suas necessidades para o autocuidado são essenciais, incentivando a adoção de comportamentos que se tornem automatizados. O EEER possui um papel ativo na capacitação destes utentes para o autocuidado, auxiliando-os a desenvolver habilidades e comportamentos que lhes permitam realizar as atividades necessárias para a promoção da saúde e bem-estar de forma autónoma. Isso é realizado por meio de ensinamentos objetivos e individualizados sobre a gestão dos sintomas, a adoção de estilos de vida saudáveis e a prevenção de fatores de risco cardiovascular.

Considerando o que foi mencionado anteriormente, pode-se inferir a importância significativa dos cuidados EEER na assistência ao utente com DAP. O sucesso do processo de reabilitação depende da atuação de uma equipa multidisciplinar, alinhada com as diretrizes de prática clínica atuais (Thomas et al., 2018). Os EEER, como apontado por Silva et al. (2017), desempenham um papel estratégico ao estarem próximos dos utentes, orientando-os e verificando regularmente a motivação e implementação dos planos traçados. Esse papel na promoção da atividade física contribui para estilos de vida mais saudáveis, abrindo oportunidades para intervenções em áreas prioritárias a nível nacional, como o combate ao sedentarismo (Silva et al., 2017). As intervenções dos EEER são cruciais em todo o programa de Reabilitação Cardíaca (RC) direcionado à DAP, com o objetivo contínuo de promover o bem-estar e a QV do utente.

2. METODOLOGIA

Foi desenvolvida uma revisão sistemática de literatura sobre o tema: “Impacto de programas de exercício em contexto de doença arterial obstrutiva periférica com claudicação intermitente”.

Surge a seguinte **questão de investigação**: “*Qual o impacto de programas de exercício em pessoas com Doença Arterial Periférica com Claudicação Intermitente?*”

Com base nos pressupostos descritos, o presente estudo tem como objetivos:

- Mapear a evidência científica disponível acerca de programas de exercício em pessoas com doença arterial periférica com claudicação intermitente;
- Perceber qual o impacto de programas de exercício em contexto de doença arterial obstrutiva periférica com claudicação intermitente.

Pretende-se realizar uma revisão sistemática da literatura, analisar os estudos existentes, identificar tendências e lacunas no conhecimento.

Na procura da evidência científica foi usada a estratégia PCO (população, conceito, *outcome*) conforme:

P (População): Utentes com o diagnóstico de doença arterial periférica e claudicação intermitente;

C (Conceito): Programas de exercício físico em utentes com doença arterial periférica e claudicação intermitente;

O (Outcome): Impacto dos programas de exercício físico em utentes com doença arterial periférica e claudicação intermitente.

2.1.Procedimento de recolha da informação

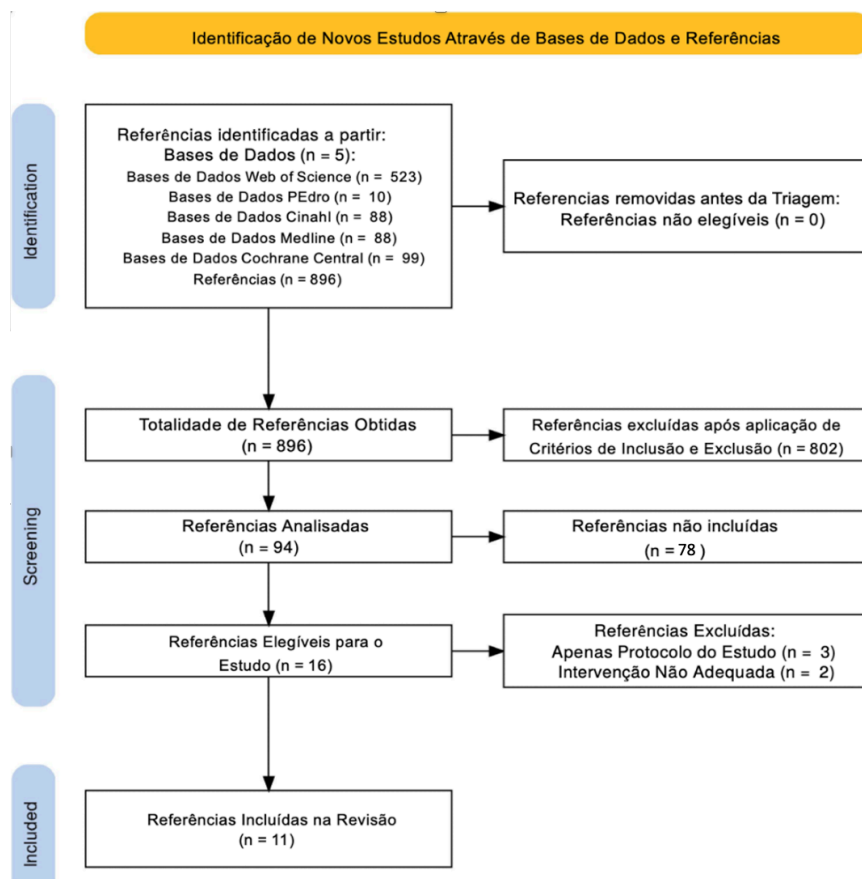
A pesquisa foi realizada a 01 de Junho de 2023, nas bases de dados *Web of Science*, PEDRO, *CINAHL*, *Medline* e *Cochrane Central*, sobre a temática em estudo, baseada na questão de partida. A forma de pesquisa usada foi: ((ALL=(Peripheral arterial disease)) AND ALL=(Exercise Therapy)) AND ALL=(Intermittent claudication) e desta pesquisa obtivemos o total de 896 referências.

Definimos como critérios de inclusão:

- Artigos em texto integral e de acesso aberto;
- Artigos publicados entre 2018 e 2023 (após últimas atualizações das *guidelines* internacionais);
- Artigos publicados em Inglês e Português;
- Estudos que incluam apenas utentes com Claudicação Intermittente;
- Estudos que não envolvam tratamento cirúrgico.

Com recurso ao Fluxograma PRISMA (Fluxograma 1), apresenta-se o processo de seleção de estudos primários, este encontra-se dividido em três etapas distintas que se complementam: identificação, triagem e incluídos. Após aplicação dos critérios de inclusão, previamente definidos e remoção de referências duplicadas, com recurso ao software *Ryyan*, obtivemos 94 referências para análise. Das quais foram eliminados 40 após leitura do título, 38 após leitura do resumo por não apresentarem conformidade com os critérios de inclusão, 3 por serem protocolos de estudos e 2 pela intervenção não ser a adequada para o estudo. Obtendo um total de 11 referências a incluir nesta revisão. O fluxograma 1 apresenta as etapas de análise utilizadas na obtenção dos artigos que iremos incluir nesta revisão de literatura.

Fluxograma 1 – Etapas da seleção das referências



O sistema hierárquico da evidência científica utilizado foi o adaptado por Galvão (2006), foi usado para determinar o nível da evidência dos estudos selecionados e incluídos neste estudo, referenciado no Quadro 1. Os estudos de prevalência são estudos randomizados assim, os estudos procurados nesta revisão sistemática encontram-se, na maioria, no nível de evidência II e III.

Quadro 1 - Caracterização dos níveis de evidência (Galvão, 2006)

<i>Nível</i>	<i>Descrição da Evidência</i>
<i>I</i>	Evidência oriunda de revisão sistemática e/ou meta-análise na qual há inclusão somente de estudos clínicos controlados e randomizados com delineamento adequado;
<i>II</i>	Evidência oriunda de, no mínimo, um estudo clínico controlado e randomizado com delineamento adequado;
<i>III</i>	Evidência oriunda de um estudo de caso-controlado ou coorte com delineamento adequado;
<i>IV</i>	Evidência oriunda de um estudo de caso-controlado ou coorte com delineamento adequado;
<i>V</i>	Evidência oriunda de revisão sistemática de estudos descritivos qualitativos com delineamento adequado;
<i>VI</i>	Evidência oriunda de apenas um estudo descritivo e qualitativo com delineamento adequado;
<i>VII</i>	Evidência oriunda de reflexões de autoridades e/ou relatórios elaborados por grupos de especialistas.

3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados apresentados representam alguns dos principais aspectos que foram analisados com base nas informações recolhidas. A amostra final desta revisão é constituída por 11 artigos que cumprem os critérios de inclusão previamente definidos e que se encontram no quadro apresentado de seguida (quadro II).

Quadro 2 - Descrição dos trabalhos científicos incluídos no presente estudo

<i>Nº</i>	<i>Título</i>	<i>Autores</i>	<i>Ano País</i>	<i>Tipo de Estudo</i>	<i>Participantes</i>	<i>Intervenção</i>	<i>Resultados</i>	<i>Níveis de Evidencia</i>
1	Cardiovascular Rehabilitation Increases Walking Distance in Patients With Intermittent Claudication. Results of the CIPIC Rehab Study: A Randomised Controlled Trial	Maj Siercke, Lise P. Jørgensen, Malene Missel, Lau C. Thygesen, Sanne P. Møller, Henrik Sillesen, Selina K. Berg	2021 Dinamarca	Randomizado Controlado	A população deste estudo foi composta por 118 utentes com diagnóstico de CI que foram selecionados e posteriormente randomizados em dois grupos, com 59 participantes em cada grupo. Durante o estudo 12 participantes do GI e 13 do GC retiraram o seu consentimento. O programa de exercício de 12 semanas foi concluído por 43 participantes.	Implementação de um programa de exercícios aeróbicos e de resistência, além de aconselhamento sobre dieta saudável e cessação do tabágica. O programa foi realizado em ambiente comunitário supervisionado e teve duração de 12 semanas. Foram realizadas avaliações dos participantes no início da intervenção e 6 e 12 meses após a randomização. Foi providenciado pedômetro como uma ferramenta motivacional para aumentar a caminhada diária.	Após 12 meses, o programa de Reabilitação Cardíaca em Contexto Comunitário resultou em melhorias na Distância Máxima de Caminhada (DMC) e na atividade física no grupo de intervenção, em comparação com o grupo de controlo. Os participantes da intervenção relataram uma melhoria na condição geral dos MI's, uma melhor QV conforme avaliado pelo Vascular Quality of Life Questionnaire-6 (VascQol-6). Entretanto, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em relação à Distância de Caminhada sem Dor, ansiedade, depressão, consumo de álcool e tabagismo entre os grupos.	III

<i>Nº</i>	<i>Título</i>	<i>Autores</i>	<i>Ano País</i>	<i>Tipo de Estudo</i>	<i>Participantes</i>	<i>Intervenção</i>	<i>Resultados</i>	<i>Níveis de Evidencia</i>
2	High-intensity interval training in patients with intermittent claudication	Sean Pymer, Amy E. Harwood, Bharadhwaj Rhavindhran, Jaideebegazene, Gordon McGregor, Chao Huang, Maureen Twiddy, Adam R. Nicholls, Lee Ingle, Sean Carroll, Heije He, Judith Long, Marjorie Rooms, Ian C. Chetter	2022 Reino Unido	Estudo de coorte multicêntrico, prospectivo, não randomizado	Selecioneados 40 utentes com diagnóstico de CI confirmado por um IPTB \leq 0,9 e capacidade de caminhar pelo menos 50 metros sem assistência. Foram divididos em dois grupos, aleatoriamente, um grupo com 20 indivíduos submetidos a um Programa de Exercício Intervalo de Alta Intensidade e um grupo com 20 indivíduos submetidos a exercício padrão.	Aplicação de um Programa de Exercício Intervalo de Alta Intensidade Supervisionado. O programa consistiu em 10 intervalos de exercício de 1 minuto cada, com recuperação de 1 minuto entre cada intervalo. A intensidade foi ajustada para manter a frequência cardíaca em 85% da máxima estimada. O treino ocorreu 3 vezes por semana, durante 6 semanas.	Após a aplicação do Programa de Exercício Intervalo de Alta Intensidade Supervisionado verificou-se: Viabilidade, tolerabilidade, aceitação e segurança do Programa instituído; Potencial eficácia do treino de alta intensidade na melhoria dos sintomas da CI; Um aumento significativo na DMC (aumento médio de 88,5 metros com intervalo de confiança de 95% entre 62,0 e 114,9 metros) e no resultado do questionário de QV- SF-36 (aumento médio de 2,2 pontos com intervalo de confiança de 95% entre 0,3 e 4,1 pontos)	IV

<i>Nº</i>	<i>Título</i>	<i>Autores</i>	<i>Ano País</i>	<i>Tipo de Estudo</i>	<i>Participantes</i>	<i>Intervenção</i>	<i>Resultados</i>	<i>Níveis de Evidencia</i>
3	Daily Passive Muscle Stretching Improves Flow-Mediated Dilatation of Popliteal Artery and 6-minute Walk Test in Elderly Patients with Stable Symptomatic Peripheral Artery Disease	Kazuki Hotta, Wayne B. Batchelor, James Graven, Vishal Dahya, Thomas E. Noel, Akash Ghai, John N. Katopodis, William C. Dixon, Rebecca Andrews, Aimee Pragle, Jegghna Chheda, Lia Liberatore, Brad J. Behnke, Judy Muller-Delp	2019 Estados Unidos América	Ensaio cruzado prospetivo, randomizado e não cego	A população deste estudo foi composta por 15 participantes com idades entre 60 e 85 anos, sendo 6 mulheres. Os participantes foram inicialmente divididos em dois grupos: um realizou 4 semanas de alongamento passivo e o outro não realizou alongamento. Após esse período, houve uma troca entre os grupos.	Indução de alongamento passivo dos MI's através da aplicação de uma tala de dorsiflexão (15° durante 30 minutos por dia, 5 dias por semana), ao longo de 4 semanas. Os participantes foram ensinados a colocar corretamente a tala e realizavam o procedimento autonomamente no domicílio. Foram avaliados no início do estudo, após cada período de intervenção e após a troca de grupo. O estudo avaliou a dilatação mediada pelo fluxo dependente do endotélio, a dilatação induzida pela nitroglicerina, independente do endotélio da artéria poplitea e o T6MM.	Após a aplicação da intervenção foi possível observar: O grupo que realizou alongamento passivo apresentou uma melhoria significativa na função endotelial, medida pela dilatação mediada pelo fluxo (aumento de 3,87% ± 0,62% para 5,05% ± 0,68% (p = 0,02)), em comparação com o grupo que não realizou alongamento. Este facto correlacionou-se significativamente com a melhoria na distância percorrida no T6MM (aumento de 305,5 ± 25,5 m para 338,5 ± 26,5 m (p = 0,03)) após 4 semanas de alongamento passivo diário. Todos os indivíduos toleraram bem o uso do dispositivo de alongamento passivo e aderiram ao regime de alongamento.	III

<i>Nº</i>	<i>Título</i>	<i>Autores</i>	<i>Ano País</i>	<i>Tipo de Estudo</i>	<i>Participantes</i>	<i>Intervenção</i>	<i>Resultados</i>	<i>Níveis de Evidencia</i>
4	Effect of a Home-Based, Walking Exercise Behavior Change Intervention vs Usual Care on Walking in Adults With Peripheral Artery Disease-The MOSAIC Randomized Clinical Trial	Lindsay M. Bearne; Britannia Volkmer; Janet Peacock; Mandeep Sekhon; Graham Fisher; Melissa N. Galea Holmes; Abdel Douiri; Aliya Amirova; Dina Farran; Sophia Quirke-McFarlane; Bijan Modarai; Catherine Sackley; John Weinman; Julie Bieles;	2019 Estados Unidos América	Randomizado Controlado	Foram randomizados 190 participantes em dois grupos de estudo. Grupo de Intervenção (GI): 95 participantes receberam uma intervenção de mudança comportamental, plano de treino aeróbio (caminhada) individualizado, no domicílio e orientação motivacional. Grupo de Controlo (GC): 95 participantes não receberam intervenção, apenas intervenções padronizadas (não específicas no estudo)	Aplicação de um programa domiciliar de exercício de caminhada e alterações comportamentais. A intervenção consistiu em duas sessões presenciais supervisionadas de 60 minutos (semanas 1 e 2) e duas sessões orientadas por telefone de 20 minutos (semanas 6 e 12) ao longo de 3 meses. Foram estabelecidas metas de caminhada progressivas e individualizadas visando alcançar pelo menos 30 minutos de caminhada por dia, 3 vezes por semana, a um ritmo que induza sintomas moderados de CI nos MI's. Os participantes também receberam um pedômetro e um diário de caminhada para monitorizar e registar a sua atividade física	A intervenção realizada apresentou melhorias na DMC, QV, percepção da doença e adesão ao exercício em comparação com o cuidado usual: A distância percorrida no T6MM aumentou em média 35,5 metros no grupo da intervenção em comparação com o grupo de cuidado usual (P = 0,001); Houve melhorias na QV avaliada pelo questionário SF-36, com uma diferença média de 3,8 pontos (P = 0,03); A percepção da doença também melhorou, com uma diferença média de -0,4 pontos no questionário de percepção da doença (P = 0,01); A adesão ao exercício foi significativamente maior no grupo de intervenção (P <0,001).	III

<i>Nº</i>	<i>Título</i>	<i>Autores</i>	<i>Ano País</i>	<i>Tipo de Estudo</i>	<i>Participantes</i>	<i>Intervenção</i>	<i>Resultados</i>	<i>Níveis de Evidencia</i>
5	Effects of modified aerobic training on muscle metabolism in individuals with peripheral arterial disease: a randomized clinical trial	Débora Pantuso Monteiro, Giane Amorim Ribeiro-Samora, Raquel Rodrigues Britto, Danielle Aparecida Gomes Pereira	2019 Brasil	Randomizado Cego	<p>A população deste estudo foi composta por 40 indivíduos com IPTB inferior a 0,90.</p> <p>Os participantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos: o grupo de exercício aeróbio convencional (n=20) e o grupo de exercício aeróbio modificado com sobrecarga dos membros inferiores (n=20).</p>	<p>Foi implementado um programa de exercício aeróbico com duração de 12 semanas. As sessões, supervisionadas, decorreram 3 vezes por semana, com duração de 30 minutos cada.</p> <p>Inicialmente os grupos iniciaram o programa de exercício no solo e progrediram posteriormente para a passadeira. Ao grupo de exercício aeróbio modificado com sobrecarga de MI's foram introduzidos gradualmente pesos nos tornozelos (0,5 kg por membro, até 2 kg) conforme tolerância.</p> <p>A intensidade do exercício era avaliada com base no início de sintomas moderados a máximos de CI e na FC.</p> <p>Os participantes foram instruídos a não alterar as AVD e dieta durante o estudo.</p>	<p>Este estudo conclui que grupo de exercício aeróbio convencional demonstrou uma otimização maior da capacidade oxidativa muscular e da função vascular, bem como uma melhoria mais acentuada na taxa de desoxigenação e na economia da caminhada, em comparação com o grupo de exercício aeróbio modificado com sobrecarga de MI's.</p> <p>Os grupos apresentaram uma melhoria significativa: Na CF após o programa de exercícios ($p < 0,001$); Na economia de caminhada-aumento da DMC ($p > 0,05$); No tempo de recuperação após exercício ($p < 0,001$).</p>	II

<i>Nº</i>	<i>Título</i>	<i>Autores</i>	<i>Ano País</i>	<i>Tipo de Estudo</i>	<i>Participantes</i>	<i>Intervenção</i>	<i>Resultados</i>	<i>Níveis de Evidencia</i>
6	Impacts of aquatic walking on arterial stiffness, exercise tolerance & physical function in patients with peripheral artery disease: a randomized clinical trial	Song-Young Park, Yi-Sub Kwak, Elizabeth J. Pekas	2019 Coreia do Sul	Randomizado	<p>A população deste estudo foi composta por 84 indivíduos com DAP, constituída apenas por mulheres, com IPTB inferior a 0,90.</p> <p>Os participantes foram aleatoriamente alocados nos grupos de exercício de caminhada aquática e grupo sem intervenção, com 42 participantes em cada grupo.</p>	<p>Foi implementado um programa de exercício de caminhada aquática, supervisionado, com duração de 12 semanas, com 4 sessões por semana, cada uma com duração de 60 minutos.</p> <p>Os participantes do grupo de exercício de caminhada aquática realizaram os exercícios em água na altura da cintura ao peito, com a temperatura da água em torno de 28-30°C.</p> <p>A intensidade do treino foi ajustada com base na FC e na escala de percepção subjetiva de esforço de Borg. Ao longo das 12 semanas, a intensidade do programa foi progressivamente aumentada.</p>	<p>Este estudo concluiu que a caminhada aquática é um exercício terapêutico eficaz na redução da rigidez arterial e no aumento da capacidade cardiorrespiratória, da tolerância ao exercício, da função física e da força muscular em utentes com DAP.</p> <p>O grupo de intervenção apresentou uma melhoria significativa na:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diminuição da rigidez arterial ($p < 0,05$); Diminuição da FC em repouso ($p < 0,05$); Aumento da capacidade cardiorrespiratória (VO_2max), ($p < 0,05$); Aumento da distância percorrida no T6MM ($p < 0,05$); Melhoria da função física ($p < 0,05$); Aumento da força muscular dos MI's ($p < 0,05$). 	II

<i>Nº</i>	<i>Título</i>	<i>Autores</i>	<i>Ano País</i>	<i>Tipo de Estudo</i>	<i>Participantes</i>	<i>Intervenção</i>	<i>Resultados</i>	<i>Níveis de Evidencia</i>
7	Implementation of a supervised exercise therapy programme	E Murgitroyd, SCA Fraser, A Hebson, DR Lewis	2018 Reino Unido	Estudo Observacional Descritivo	<p>A população deste estudo foi composta por 117 indivíduos, com idade média de 68 anos, 55% de homens.</p> <p>Dos 117 indivíduos que compareceram apenas 29 completaram o programa.</p>	<p>Foi implementado um programa de exercício supervisionado (não especificado no estudo), com duração de 12 semanas e sessões de treino 3 vezes por semana.</p> <p>No início do programa os participantes foram instruídos sobre os benefícios do exercício físico e foram realizadas avaliações iniciais com a aplicação de T6MM e um questionário “Fit For Health Questionnaire”.</p>	<p>Este estudo concluiu que o programa de exercício supervisionado apresentou: Aumento de 20% na DMC; O programa pode ser promovido como uma opção com baixo risco em comparação com intervenções cirúrgicas;</p> <p>A educação, a disponibilidade de aulas em vários locais e o acompanhamento regular são estratégias importantes para melhorar o envolvimento dos utentes.</p> <p>A QV não foi avaliada neste estudo, no entanto os autores referem a importância da mesma, e referem a inclusão de uma escala de avaliação de QV –“VascuQoL” no decurso da avaliação do utente ao longo do programa</p>	VI

<i>Nº</i>	<i>Título</i>	<i>Autores</i>	<i>Ano País</i>	<i>Tipo de Estudo</i>	<i>Participantes</i>	<i>Intervenção</i>	<i>Resultados</i>	<i>Níveis de Evidencia</i>
8	Incentivizing physical activity through activity monitoring interventions in PAD – a pilot study	Eri Fukaya, Scott Welden, Abdallah Bukari, Zeeshan Khan, Nicholas Leeper, Emile Mohler	2021 Estados Unidos America	Randomizado	<p>A população deste estudo foi composta por 41 indivíduos com DAP, divididos nos seguintes grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grupo de Feedback (n = 13): <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recebeu dispositivo de monitorização de atividades e feedback através de e-mail, texto ou chamada. - Grupo de Incentivo Financeiro (n = 12): <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recebeu dispositivo de monitorização de atividades; <input type="checkbox"/> Monitorização remota e incentivo financeiro (\$1 por dia usando o dispositivo); <input type="checkbox"/> Entrou em sorteio de \$100/mês ao alcançar a meta de exercícios > 70%. - Grupo de Controle (n 	<p>Implementação de um programa de exercícios, no domicílio, com feedback personalizado e incentivos financeiros para utentes com DAP.</p> <p>Os participantes foram avaliados no início do estudo através do T6MM, questionário de comprometimento da caminhada e questionário qualidade de vida SF-36, para avaliar a sua atividade física basal, e definir metas de acordo com o desempenho obtido.</p> <p>Os participantes receberam feedback semanal da equipa de pesquisa sobre seu desempenho e foram avaliados novamente após 3 meses.</p>	<p>A monitorização da atividade física com feedback personalizado e incentivos financeiros resultou em melhorias significativas nos níveis de atividade física. Os utentes com baixa atividade inicial beneficiaram mais do acompanhamento da AF e do feedback. O feedback personalizado e os incentivos financeiros promoveram maior adesão dos utentes ao programa de exercícios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Observou-se um aumento na distância percorrida no T6MM, houve uma diferença estatisticamente significativa entre o grupo de controle e os grupos com feedback e incentivos financeiros (p = 0.0116) <input type="checkbox"/> Observou-se um aumento no número diário de passos no grupo 	II

					= 16): <input type="checkbox"/> Recebeu dispositivo de monitorização, mas sem rastreamento ou <i>feedback</i> .		com incentivos financeiros (p = 0.432).	
9	Short interval or continuous training programs to improve walking distance for intermittent claudication: pilot study	Beatrice Villemur, Valerie Thoreau, Michel Guinot, Elodie Gailledrat, Veronique Evra Celine Vermorel, Alison Foote, Patrick Carpentie, Jean-Luc Bosson, Dominic Perennou	2020 França	Estudo prospetivo randomizado controlado, de centro único	A população deste estudo foi composta por 40 indivíduos com DAP, dos quais 38 foram divididos nos seguintes grupos: Grupo Treino Convencional (TC): n = 18 Grupo Treino Intervalado com Recuperação Ativa): n = 20	Implementação de programa de ITAR: Programa de treino aeróbio, supervisionado, em passadeira na qual os participantes alternavam entre duas velocidades e inclinações diferentes, constituindo os períodos de exercício e recuperação ativa. Cada sessão tinha a duração de 40 minutos incluindo um aquecimento de 5 minutos, 5 ciclos de 6 minutos cada: 3 minutos de caminhada na intensidade-alvo seguidos de 3 minutos de recuperação ativa e, finalmente, 5 minutos de recuperação. O programa do Grupo TC consistia em treino aeróbio, supervisionado, em passadeira com velocidade e inclinação constantes. Os	Este estudo concluiu que os programas de exercício apresentaram: Melhorias estatisticamente significativas na DMC no grupo CT p = 0,007 e no grupo ITAR p <0,001; Programas de treino de curta duração (4 semanas) são seguros e eficientes para melhorar a capacidade funcional em indivíduos com DAP; Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas: Na melhoria da distância de caminhada (p = 0,62); Da mesma forma, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas no teste de	II

						<p>participantes suspendiam o exercício completamente em caso de dor induzida pela CI e retomavam o exercício quando a dor cessasse. As sessões de treino duravam 50 minutos, incluindo um aquecimento de 5 minutos, 40 minutos de exercício em velocidade e inclinação constantes, e 5 minutos de relaxamento. O estudo teve a duração de 4 semanas.</p>	<p>passadeira ($p = 0,76$) e T6MM ($p = 0,84$) entre os grupos.</p>	
--	--	--	--	--	--	---	---	--

<i>Nº</i>	<i>Título</i>	<i>Autores</i>	<i>Ano País</i>	<i>Tipo de Estudo</i>	<i>Participantes</i>	<i>Intervenção</i>	<i>Resultados</i>	<i>Níveis de Evidencia</i>
10	Supervised Exercise Training Improves 6 min Walking Distance and Modifies Gait Pattern during Pain-Free Walking Condition in Patients with Symptomatic Lower Extremity Peripheral Artery Disease	Stefano Lanzi, Joël Boichat, Luca Calanca, Lucia Mazzolai, Davide Malatesta	2021 Suíça	Desenho de intervenção pré e pós-teste único, sem grupo de controle	A população deste estudo foi composta por 29 indivíduos com DAP	Implementação de programa de treino de exercício supervisionado que consiste em exercícios de caminhada nórdica ao ar livre e exercícios de fortalecimento dos membros inferiores em ambiente interno. As sessões foram realizadas ao longo de 12 semanas, sendo que os participantes realizaram 2 treinos de caminhada nórdica e 1 treino de fortalecimento dos MI's por semana. Os participantes foram incluídos em workshops terapêuticos sobre FRCV e um estilo de vida saudável. Todos os participantes foram submetidos a avaliações iniciais, T6MM e avaliação da marcha, no início e no fim do programa de exercício.	Após a implementação do programa de treino supervisionado observou-se uma diferença estatisticamente significativa: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Distância percorrida no T6MM ($p < 0,001$); <input type="checkbox"/> Percepção de esforço no final do teste de caminhada foi significativamente maior ($p = 0,043$); <input type="checkbox"/> Aumento significativo do comprimento da passada apenas na caminhada sem dor ($p = 0,001$). <input type="checkbox"/> Aumento significativo da duração e frequência da passada ($p < 0,05$). Aumento significativo na velocidade de caminhada tanto na condição de caminhada sem dor quanto na condição de caminhada com dor ($p = 0,001$)	IV

11	Vascular Quality of Life Questionnaire-6 Before and After Supervised Exercise Therapy in Patients with Intermittent Claudication	David Hageman, Myrthe W.A.J.M. de Wit, Marijn M.L. van den Houten, Lindy N.M. Gommans, Marc R.M. Schelting, Joep A.W. Teijink	2022 Países Baixos	Estudo coorte prospectivo	A população deste estudo foi composta por 134 indivíduos com DAP, no entanto apenas 124 responderam ao <i>Vascular Quality of Life Questionnaire-6 (VascuQoL-6)</i>	Os participantes do estudo foram submetidos a 2-3 sessões de exercício supervisionado por semana, com duração total de 12 semanas, com duração de 30 minutos por sessão. A metodologia incluiu a colheita de dados demográficos e clínicos dos utentes e aplicação do questionário VascuQoL-6 para avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde no início e após 3 meses da implementação do programa de exercício supervisionado.	A pontuação inicial do <i>VascuQoL-6</i> aumentou de 16,3 para 18,7, após 3 meses de exercício físico supervisionado. Dos 124 participantes 32% a 41% alcançaram uma melhoria clinicamente significativa na QVRS no final do programa de exercício. No entanto em 8% a 20% referiram uma deterioração clinicamente significativa na QVRS.	VI
----	---	---	-----------------------	---------------------------	---	--	---	----

4. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A CI tem um impacto significativo no desempenho das atividades de vida diárias, sendo que atinge 0,6% a 10% dos utentes, dependendo da população estudada. A incidência desta condição tende a aumentar consideravelmente com o avanço da idade e é caracterizada pela resistência em caminhar devido à presença de dor nos membros inferiores. Os estudos mostram que utentes com DAP, independentemente da presença/ausência ou tipos de sintomas nos membros inferiores, têm a condição física reduzida, o que conseqüentemente leva a redução da qualidade de vida (Siercke et al., 2021; Pymer et al., 2023; Lanzi et al., 2021).

Os estudos enfatizam a importância da reabilitação no tratamento da DAP. A nossa pesquisa destaca o papel fundamental da reabilitação tanto na prevenção, evitando a incapacidade funcional causada pela dor característica, como no tratamento, aumentando significativamente a QV dos utentes afetados. Além disso, é responsabilidade do EEER promover a saúde, influenciando a mudança nos estilos de vida dos utentes com alto risco de desenvolver DAP. Nesse contexto, o aconselhamento para a prática regular de atividade física é de extrema importância para preservar a funcionalidade e bem-estar destes utentes.

A população estudada nos 11 artigos é constituída por um total de 746 utentes, sendo o sexo masculino prevalente (56,5%), com idade a variar entre 62 e 71 anos. Apresentavam como fatores de risco mais comuns a obesidade, dislipidemia, hipertensão arterial (HTA), *diabetes mellitus* e tabagismo. A tabela 5, apresenta a caracterização das populações estudadas nos diversos artigos.

No que respeita à CF sabe-se que a doença cardíaca, incluindo a DAP, é responsável pelo seu declínio associando sintomas como a dispneia, fadiga e dor nos MI'S. Desta forma, o utente pode tornar-se funcionalmente limitado e abandonar as tarefas mais básicas do seu dia-a-dia. O estudo de Siercke et al., (2021) mostra como um programa de reabilitação teve um efeito no aumento da distância de caminhada máxima, após seis meses. O grupo que foi submetido ao programa de reabilitação aumentou a distância de 248 m para 350,5 m, o grupo de controlo aumentou de 188 m para 253 m. O programa consistia em treino aeróbio e exercícios resistidos, com aconselhamento de mudança de estilos de vida. Realizaram ainda uma segunda avaliação, após doze meses, em que se verificou um aumento dos valores de 22% no grupo de controlo e 36% no grupo de intervenção. Segundo Signorelli et al., (2020) e Phillips et al., (2015) as adaptações metabólicas decorrentes da prática de EF resultam numa melhoria significativa da eficácia na marcha, aumento da tolerância à dor na claudicação e, como consequência, aumento da distância e do tempo de caminhada percorridos, bem como da CF.

Tabela 5 – Caracterização da população dos estudos analisados

Variáveis	Estudo 1	Estudo 2	Estudo 3	Estudo 4	Estudo 5	Estudo 6	Estudo 7	Estudo 8	Estudo 9	Estudo 10	Estudo 11
n	118	40	15	190	40	72	29	41	38	29	134
Sexo feminino (%)	49 (41,5%)	5 (12,5%)	6 (40%)	57 (30%)	12 (30%)	72 (100%)	13 (40%)	17 (41,5%)	7 (18%)	14 (48%)	56 (42%)
Idade (anos)	70,3 ± 7,2	69 ± 8	71 ± 2	67,9 ± 8,8	64,28 ± 10,57	71,0 ± 8,0	68	64,1 ± 8,28	62 [51- 70]	65,4 ± 9,9	68 ± 8
IMC (kg/m²)	26,5 ± 5,2	28,0 ± 3,9	33 ± 3,3	26,8 ± 5,7	27,16 ± 5,33	20,9 ± 3,0	--	--	28,5 [24,4- 32,1]	28,7 ± 6,2	27 ± 5
IPTB	--	0,63 ± 0,21	0,73 ± 0,07	0,63 ± 0,13	0,62 ± 0,18	0,8 ± 0,2	--	0,70 ± 0,091	--	0,79 ± 0,14	0,67 ± 0,20
Dislipidemia	105 (89%)	37 (92,5%)	12 (92 %)	--	--	59 (81,9%)	--	--	33 (87%)	23 (79%)	116 (86,6%)
HTA	86 (72,9%)	24 (60%)	11 (85%)	116 (61,1%)	--	72 (100%)	--	--	32 (84%)	24 (83%)	89 (66,4)
DM	18 (15,3%)	6 (15%)	4 (31%)	64 (33,7%)	15 (37,5%)	25 (34,7%)	--	--	18 (47%)	9 (31%)	38 (28,4)
Fumadores	53 (44,9%)	13 (32,5%)	5 (38%)	167 (87,9%)	11 (27,5%)	0 (Critério de exclusão)	--	--	36 (94%)	12 (41%)	42 (31,3)

Estes dados são corroborados com o estudo de Bearne et al., (2022) em que a população submetida a exercício de caminhada no domicílio aumentou a distância percorrida, no T6MM, em média 35,5% em comparação ao grupo de controlo (cuidado usual). Monteiro et al., (2019) implementaram um programa de treino aeróbio resistido no grupo de intervenção e um programa de treino aeróbio convencional no grupo de controlo. No entanto, não houve diferença estatisticamente significativa na capacidade de caminhada entre os dois grupos após intervenção, sugerindo que ambas as modalidades de treino podem ser consideradas opções viáveis para a reabilitação de utentes com DAP. O artigo de Park et al., (2019) vai ao encontro dos achados já referidos. O objetivo era avaliar os efeitos da caminhada aquática em utentes com DAP. Após 12 semanas do programa de exercício houve uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre os grupos no que respeita à distância percorrida, à função física, à capacidade cardiorrespiratória ($VO_{2máx}$), à força muscular nos MI'S que aumentou no grupo de intervenção e quanto à frequência cardíaca que diminuiu no grupo de intervenção. Este projeto mostrou-se bastante importante dado ter sido o projeto piloto na implementação deste tipo de exercício em utentes com DAP, apresentando uma elevada taxa de adesão por parte dos participantes. Murgitroyd et al., (2019) também referem no seu estudo um aumento da distância média percorrida em 20% relativamente ao início do programa. No artigo de Fukaya et al., (2021) implementaram um programa de exercícios, no domicílio, com feedback personalizado e incentivos financeiros. Apresentam como resultados melhorias da atividade física através dos feedbacks personalizados e dos incentivos financeiros, aumento na distância percorrida no T6MM e ainda aumento do número de passos diários. Embora os participantes relatem que os incentivos financeiros não influenciaram o seu compromisso e níveis de atividade, os resultados mostram que estes tiveram um aumento na prática de exercício. Os programas de EF não supervisionados são constituídos por intervenções estruturadas e personalizadas, realizadas no ambiente domiciliário. Esta abordagem oferece diversas vantagens na sua implementação, como a resolução de problemas relacionados com o transporte, a proximidade das instalações, a redução dos custos associados e a minimização de potenciais conflitos com as responsabilidades ocupacionais e de trabalho dos indivíduos (Silva et al., 2022). Já o estudo de Villemur et al., (2020) pretende comparar qual a melhor tipologia de treino aeróbio para utentes com DAP. Os utentes foram divididos, um grupo submetido a treino de exercício aeróbio em passadeira, em que os participantes alternavam a velocidade e inclinação e o outro grupo mantinha a velocidade e inclinação constante. Não encontraram diferenças estatisticamente significativas no teste de passadeira ($p = 0,76$) nem no T6MM ($p = 0,84$) entre os grupos do estudo, mas a distância média de caminhada foi melhor no grupo de treino intervalado ($p < 0,001$). Lanzi et al., (2021) no seu estudo avaliaram o impacto do treino aeróbio (caminhada

nórdica) em conjunto com o treino resistido (exercícios de fortalecimento dos MI'S) e ainda aconselhamento acerca de estilos de vida saudável que segundo Covre & Presti, (2015) fazem parte integrante do processo de reabilitação. Após a implementação do programa observou-se uma diferença estatisticamente significativa em relação à distância média percorrida no T6MM ($p < 0,001$) e ainda houve um aumento na velocidade de caminhada ($p = 0,001$). Hotta et al., (2019) descrevem um programa de alongamentos passivos que referem não produzir alterações estatisticamente significativas quanto à distância no T6MM, mas correlacionou a melhoria na dilatação mediada pelo fluxo da artéria poplítea com a melhoria na distância percorrida em 6 minutos.

Quanto à QV, nas 11 referências encontradas e analisadas, quatro ((Siercke et al., 2021); (Pymer et al., 2023); (Bearne et al., 2022); (Hageman et al., 2022)) referem pontuações estatisticamente e significativamente melhores após implementação dos programas de exercício. Siercke et al., (2021), Bearne et al., (2022) e Hageman et al., (2022) utilizam o questionário “VascuoQuol-6” antes de dar início ao programa e voltam a implementá-lo no final do mesmo, verificando as diferenças nas pontuações. Este questionário é direcionado às pessoas com doenças arteriais dos MI's. Já Pymer et al., (2023) usa o “QV-SF 36” que é válido para avaliar a QV em qualquer contexto e verificou um aumento médio de 2,2 pontos no questionário. Murgitroyd et al., (2019) não avaliam a QV na população estudada, mas referem a importância da mesma e da inclusão de uma escala para avaliá-la, nomeadamente “VascuoQuol-6”.

Relativamente ao tipo de exercício, o que foi mais mencionado nos estudos foi o treino supervisionado, apenas Hotta et al., (2019) faz referência ao treino não supervisionado com alongamentos musculares passivos. Todos os outros implementam treino supervisionado e Bearne et al., (2022) menciona ainda que a adesão ao exercício foi significativamente maior no grupo de intervenção, com uma diferença de 1,1 dias por semana ($p < 0,001$). O treino anaeróbio combinado com o treino resistido foi o mais usado pelos seguintes autores Pymer et al., (2023), Bearne et al., (2022), Park et al., (2019) e Villemur et al., (2020), no entanto o treino aeróbio isolado com variações também foi citado por Siercke et al., (2021), Monteiro et al., (2019) e Lanzi et al., (2021). O que vai ao encontro das *guidelines* emanadas por RACGP, (2013), ECS, (2017) e AHA/ACC, (2016) que aconselham o treino aeróbio supervisionado como a melhor opção. Referem ainda que deve ser supervisionado por um profissional qualificado.

A maioria dos autores opta por programas com a duração de 12 semanas, enquanto apenas Hotta et al., (2019) e Villemur et al., (2020) escolhem programas com a duração máxima de 4 semanas, com o intuito de avaliar a eficácia de um programa com duração inferior à recomendada, tendo verificado que programas curtos são seguros, eficazes na melhoria da CF (Villemur et al.,

2020) e bem tolerado por parte dos participantes (Hotta et al., 2019) . As *guidelines* citadas anteriormente fazem referência a um mínimo de 12 semanas de duração. Os números de sessões de treino escolhido pelos pesquisadores foram unânimes, sendo 3 a 4 vezes por semana em todos os artigos.

5. CONCLUSÃO

A terapia por exercício é considerada o tratamento padrão da DAP e, apesar da escassez de estudos que enfatizem a atuação da ER, ela contribui de forma positiva na prescrição do EF neste contexto. A reabilitação, com implementação de programas de exercício, resulta em melhorias significativas no desempenho da caminhada, com aumento na distância total percorrida, além de uma notável melhoria na QV dos utentes.

Embora não tenha sido possível determinar a intervenção ideal para cada nível de gravidade da DAP, devido aos estudos envolverem apenas utentes com CI, o treino aeróbio mostrou-se a estratégia terapêutica mais representativa, com a caminhada e a caminhada em passeadeira sendo a modalidade de treino mais implementadas. Além disso, o exercício resistido demonstrou influenciar positivamente a CF dos utentes com DAP.

O EEER deverá avaliar qual a estratégia mais benéfica para cada utente, personalizando o programa de reabilitação de acordo com as necessidades individuais.

A adesão aos programas de exercício por parte de utentes com DAP é um fator crítico para o sucesso do tratamento, e apesar dos benefícios sobejamente descritos ao longo deste estudo, a adesão aos mesmos continua a ser um enorme desafio. Inúmeras justificações são apresentadas para o abandono destes programas, entre eles destacam-se a falta de motivação, a falta de tempo e a falta de suporte social.

Na elaboração do programa de exercício o EEER deve ter em consideração a capacidade e as preferências pessoais do utente, com intuito de promover a segurança na prática de exercício e aumentar a adesão e o compromisso ao programa.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, K., Carneiro, S., & Novo, A. (2020). Reabilitação Cardíaca na Pessoa com Doença Cardíaca após Cirurgia de Revascularização. Em Novo, André, B. Delgado, E. Mendes, I. Lopes, L. Preto, & M. Loureiro, *Reabilitação Cardíaca: Evidência e Fundamentos para a Prática* (pp. 201-215). Almargem do Bispo : Lusodidacta .
- Araújo, P., Soares, A., Ribeiro, O., & Martins, M. M. (2021). Processo de cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa com compromisso no sistema nervoso. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas* (pp. 164- 233). Lisboa : Lidel .
- Bearne, L. M., Volkmer, B., Peacock, J., Sekhon, M., Fisher, G., Galea Holmes, M. N., Douiri, A., Amirova, A., Farran, D., Quirke-McFarlane, S., Modarai, B., Sackley, C., Weinman, J., & Bieles, J. (2022). Effect of a Home-Based, Walking Exercise Behavior Change Intervention vs Usual Care on Walking in Adults With Peripheral Artery Disease The MOSAIC Randomized Clinical Trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 327(14), 1344–1355. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.3391>
- Brostow, D. P., Petrik, M. L., Starosta, A. J., & Waldo, S. W. (2017). Depression in patients with peripheral arterial disease: A systematic review. In *European Journal of Cardiovascular Nursing* (Vol. 16, Issue 3, pp. 181–193). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/1474515116687222>
- Caldeira, M., & Mina, F. (2017). Doença Arterial Obstrutiva Periférica em Pessoas com Diabetes. *Revista Portuguesa de Diabetes*, 12(3), 107–111.
- Camm, A. J., Luscher, T., Maurer, G., & Serruys, P. (2018). *The European Society of Cardiology Textbook of Cardiovascular Medicine* (European Society of Cardiology, Ed.; 3rd ed.). <https://doi.org/10.1093/med/9780198784>
- Cordeiro, M. do C., & Menoita, E. (2012). *Manual De Boas Práticas Na Reabilitação Respiratória: Conceitos, Princípios e Técnicas* (1a). Lusociência- Edições Técnicas e Científicas, Lda.
- Couto, G., Silva, R. P., Mar, João, M., & Gomes, B. (2021). Processo de Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa adulta/idosa com compromisso do sistema cardiorrespiratório. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas* (pp. 235-279). Lisboa : Lidel .
- Covre, M. R., & Presti, C. (2015). *Doença Arterial Periférica Obstrutiva De Membros Inferiores Diagnóstico E Tratamento*.

- Delgado, B. (2014). *Reabilitação funcional no doente com Insuficiência cardíaca descompensada*. Bragança: Instituto Politecnico de Bragança.
- Delgado, B., Mendes, E., Lopes, I., Preto, L., Loureiro, M., & Novo, A. (2020). Reabilitação Cardíaca - Realidade Portuguesa. Em B. Delgado, E. Mendes, I. Lopes, L. Preto, M. Loureiro, & A. Novo, *Reabilitação Cardíaca: Evidência e Fundamentos para a Prática* (pp. 31- 37). Almargem do Bispo : Lusodidacta .
- Delgado, B., Novo, A., Mendes, E., Lopes, I., Preto, L., & Gomes, C. (2020). Capacidade Funcional. Em A. Novo, B. Delgado, Eugénia, I. Lopes, L. Preto, & M. Loureiro, *Reabilitação Cardíaca - Evidência e Fundamentos para a Prática* (pp. 67-77). Almargem do Bispo: Lusodidacta.
- Delgado, B., Novo, A., Mendes, E., Lopes, I., Preto, L., Gomes, C., & Oliveira, M. F. (2020). Reabilitação Cardíaca na Pessoa com Insuficiência Cardíaca Descompensada. Em B. Delgado, A. Novo, E. Mendes, I. Lopes, L. Preto, & M. Loureiro, *REABILITAÇÃO CARDÍACA: Evidência e Fundamentos para a Prática* (pp. 217-231). Almargem do Bispo: Lusodidacta.
- De Souza, P., & Perfete, C. (2021). The paradox of exercise intensity in preventing cardiovascular events in peripheral arterial occlusive disease. In *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* (Vol. 117, Issue 2, pp. 317–318). *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. <https://doi.org/10.36660/abc.20210595>
- Fernandes, J., Natário, A., Matos, A., & Mansilha, A. (2017). Rede de Referência Hospitalar- Angiologia e Cirurgia Vascular.
- Ferreira, D., Teodoro, A., Gaspar, L. J., Ferreira, M. de F., Sousa, M. do R., & Pereira da Rocha, S. (2018). Guia Orientador de Boa Prática - Reabilitação Respiratória. Ordem dos Enfermeiros.
- Ferreira, M. J., Barroso, P., & Duarte, N. (2010). Dossier: patologia vascular- Doença arterial periférica. In *Rev Port Clin Geral* (Vol. 26). www.tasc-2-pad.org.
- Fukaya, E., Welden, S., Bukari, A., Khan, Z., Leeper, N., & Mohler, E. (2021). Incentivizing physical activity through activity monitoring interventions in PAD - A pilot study. *Vasa - European Journal of Vascular Medicine*, 50(2), 145–150. <https://doi.org/10.1024/0301-1526/a000924>
- França, A., Castelhana, P., & Marques de Sousa, S. (2021). Processo de Cuidados de enfermagem de reabilitação à criança/adolescente com compromisso do sistema cardiorrespiratório. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas* (pp. 117-132). Lisboa : Lidel.

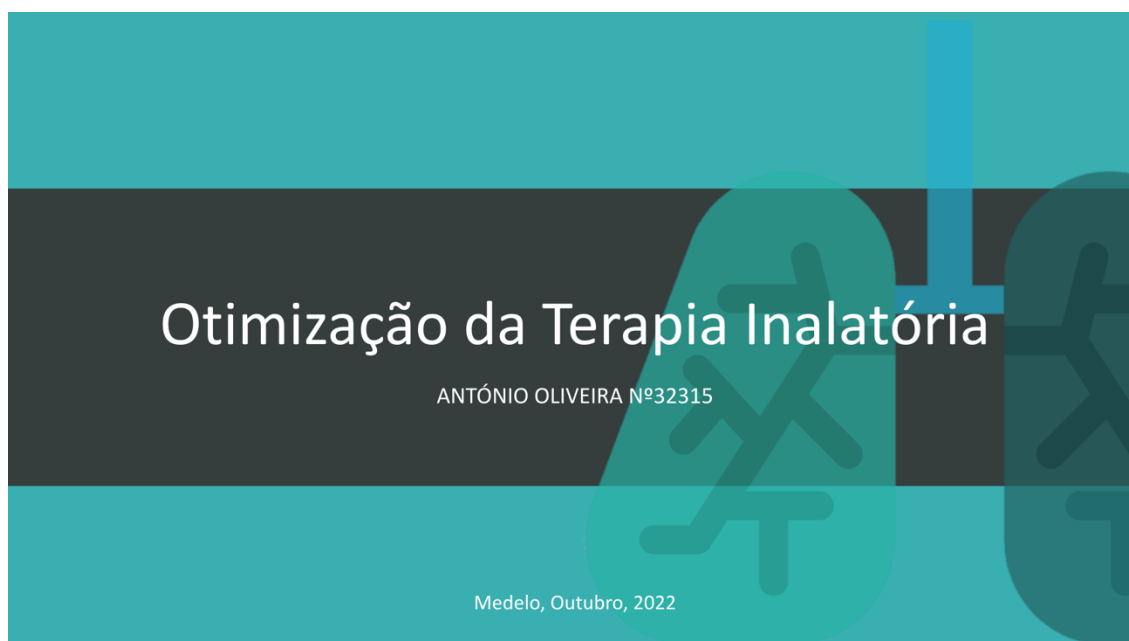
- Gardner, A. W., Parker, D. E., Montgomery, P. S., Scott, K. J., & Blevins, S. M. (2011). Efficacy of quantified home-based exercise and supervised exercise in patients with intermittent claudication: A randomized controlled trial. *Circulation*, 123(5), 491–498. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.963066>
- Gaspar, L., Maria, L., & Novo, A. (2021). Exercício profissional dos enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas* (pp. 14 -18). Lisboa: Lidel.
- Gerhard-Herman, M. D., Gornik, H. L., Barrett, C., Barshes, N. R., Corriere, M. A., Drachman, D. E., Fleisher, L. A., Fowkes, F. G. R., Hamburg, N. M., Kinlay, S., Lookstein, R., Misra, S., Mureebe, L., Olin, J. W., Patel, R. A. G., Regensteiner, J. G., Schanzer, A., Shishehbor, M. H., Stewart, K. J., ... Walsh, M. E. (2017). 2016 AHA/ACC guideline on the management of patients with lower extremity peripheral artery disease: Executive Summary: A report of the American college of cardiology/American Heart Association task force on clinical practice guidelines. In *Circulation* (Vol. 135, Issue 12, pp. e686–e725). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000470>
- Gonçalves, F. B., Sousa, P., Abreu, D., Menezes, J. D., & Mansilha, A. (2021). PATOLOGIA VASCULAR ARTERIAL NO SERVIÇO NACIONAL DE SAÚDE — RELATÓRIO DO PERÍODO ENTRE 2009 E 2017. www.acvjjournal.com
- Hageman, D., de Wit, M. W. A. J. M., van den Houten, M. M. L., Gommans, L. N. M., Scheltinga, M. R. M., & Teijink, J. A. W. (2022). Vascular Quality of Life Questionnaire-6 Before and After Supervised Exercise Therapy in Patients with Intermittent Claudication. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 63(3), 457–463. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2021.10.031>
- Hamburg, N. M., & Balady, G. J. (2011). Exercise rehabilitation in peripheral artery disease: Functional impact and mechanisms of benefits. In *Circulation* (Vol. 123, Issue 1, pp. 87–97). <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.881888>
- Harwood, A. E., Pymer, S., Ingle, L., Doherty, P., Chetter, I. C., Parmenter, B., Askew, C. D., & Tew, G. A. (2020). Exercise training for intermittent claudication: A narrative review and summary of guidelines for practitioners. In *BMJ Open Sport and Exercise Medicine* (Vol. 6, Issue 1). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000897>
- Hoeman, S. (2011). *Enfermagem de Reabilitação - Prevenção, Intervenção e Resultados esperados*. Loures : Lusodidacta .
- Hotta, K., Batchelor, W. B., Graven, J., Dahya, V., Noel, T. E., Ghai, A., Katopodis, J. N., Dixon, W. C., Andrews, R., Pragle, A., Chheda, J., Liberatore, L., Behnke, B. J., & Muller-Delp, J.

- (2019). Daily Passive Muscle Stretching Improves Flow-Mediated Dilation of Popliteal Artery and 6-minute Walk Test in Elderly Patients with Stable Symptomatic Peripheral Artery Disease. *Cardiovascular Revascularization Medicine*, 20(8), 642–648. <https://doi.org/10.1016/j.carrev.2019.05.003>
- Lanzi, S., Boichat, J., Calanca, L., Mazzolai, L., & Malatesta, D. (2021). Supervised exercise training improves 6 min walking distance and modifies gait pattern during pain-free walking condition in patients with symptomatic lower extremity peripheral artery disease. *Sensors*, 21(23). <https://doi.org/10.3390/s21237989>
- Liguori, G., Feito, Y., Fountaine, C., & Roy, B. A. (2021). American College of Sports Medicine (ACSM) Guidelines For Exercise Testing and Prescription.
- Lopes, I., Delgado, B., Mendes, e., Preto, I., & Novo, A. (2020). Programas Domiciliários de Reabilitação Cardíaca . Em A. Novo, B. Delgado, e. Mendes, I. Preto, I. Lopes, & m. Loureiro, *Reabilitação Cardíaca: Evidência e Fundamentos para a Prática* (pp. 291-298). Almagem do Bispo : Lusodidacta .
- Menoita, E. C., & Cordeiro, M. d. (2012). *Manual de Boas Práticas na Reabilitação Respiratória* . Loures: Lusociência .
- Monteiro, D. P., Ribeiro-Samora, G. A., Britto, R. R., & Pereira, D. A. G. (2019). Effects of modified aerobic training on muscle metabolism in individuals with peripheral arterial disease: a randomized clinical trial. *Scientific Reports*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-52428-7>
- Murgitroyd, E., Fraser, S. C. A., Hebson, A., & Lewis, D. R. (2019). Implementation of a supervised exercise therapy programme. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 101(1), 7–13. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2018.0171>
- REGULAMENTO DAS COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO, (2010).
- Ribeiro, O., Moura, M. I., & Ventura, J. (2021). Referenciais teóricos orientadores do exercício profissional dos enfermeiros especialistas em enfermagem de Reabilitação. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de reabilitação: Conceções e práticas* (pp. 48-57). Lisboa : Lidel
- Ribeiro, O. (2021). *Enfermagem de Reabilitação - Conceções e Práticas (1a)*. Lidel- Edições Técnicas, Lda
- Osinbowale, O. O., & Milani, R. V. (2011). Benefits of Exercise Therapy in Peripheral Arterial Disease. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 53(6), 447–453. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2011.03.005>

- Park, S.-Y., Kwak, Y.-S., & Pekas, E. J. (2019). Impacts of aquatic walking on arterial stiffness, exercise tolerance & physical function in patients with peripheral artery disease: a randomized clinical trial. www.physiology.org/journal/jappl
- Phillips, S. A., Mahmoud, A. M., Brown, M. D., & Haus, J. M. (2015). Exercise interventions and peripheral arterial function: Implications for cardio-metabolic disease. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 57(5), 521–534. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2014.12.005>
- Pymmer, S., Harwood, A. E., Rhavindhran, B., Ibeggazene, S., McGregor, G., Huang, C., Twiddy, M., Nicholls, A. R., Ingle, L., Carroll, S., He, H., Long, J., Rooms, M., & Chetter, I. C. (2023). High-intensity interval training in patients with intermittent claudication. *Journal of Vascular Surgery*. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2023.05.045>
- Siercke, M., Jørgensen, L. P., Missel, M., Thygesen, L. C., Møller, S. P., Sillesen, H., & Berg, S. K. (2021). Cardiovascular Rehabilitation Increases Walking Distance in Patients With Intermittent Claudication. Results of the CIPIC Rehab Study: A Randomised Controlled Trial. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 62(5), 768–776. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2021.04.004>
- Signorelli, S. S., Marino, E., Scuto, S., & Di Raimondo, D. (2020). Pathophysiology of peripheral arterial disease (PAD): A review on oxidative disorders. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 21, Issue 12, pp. 1–14). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijms21124393>
- Silva, I., Pedras, S., Oliveira, R., Veiga, C., & Paredes, H. (2022). WalkingPad protocol: a randomized clinical trial of behavioral and motivational intervention added to smartphone-enabled supervised home-based exercise in patients with peripheral arterial disease and intermittent claudication. *Trials*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06279-9>
- Vasconcelos, M. L. D. N., De Oliveira, W. B., Dos Santos, B. G., De Castilho, R. F. S., Ferreira Junior, E. B., Bento, M. A. da S., Agiolfi, F. K. da S., Dantas, M. F., & Dalagnol, M. (2023). Doença arterial obstrutiva periférica - aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico. *Brazilian Journal of Health Review*, 6(3), 11204–11218. <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-223>
- Vermelho, A., & Pestana, S. (2021). Programa de enfermagem de Reabilitação cardíaca intra-hospitalar. Em O. Ribeiro, *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas* (pp. 576-599). Lisboa : Lidel .
- Villemur, B., Thoreau, V., Guinot, M., Gailledrat, E., Evra, V., Vermorel, C., Foote, A., Carpentier, P., Bosson, J. L., & Pérennou, D. (2020). Short interval or continuous training programs to

improve walking distance for intermittent claudication: Pilot study. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 63(6), 466–473. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2020.03.004>

ANEXOS



Fundamentação

- A via inalatória é atualmente reconhecida como a via de eleição para a administração de fármacos no tratamento das doenças respiratórias e veio contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos doentes, principalmente daqueles com patologia crónica, como a asma e a doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC).
- O aparecimento de novos fármacos e de novos dispositivos inalatórios, que podem ser ajustados às necessidades e características individuais dos doentes respiratórios, contribui para o aumento progressivo da sua prescrição na prática clínica diária.

Fatores que Influenciam a Deposição dos Fármacos por Via Inalatória

Características anatómicas das vias aéreas

Propriedades aerodinâmicas das partículas do aerossol

Padrão ventilatório do utente

Técnica de inalação executada

Idade do utente

Presença de processos obstrutivos das vias aéreas

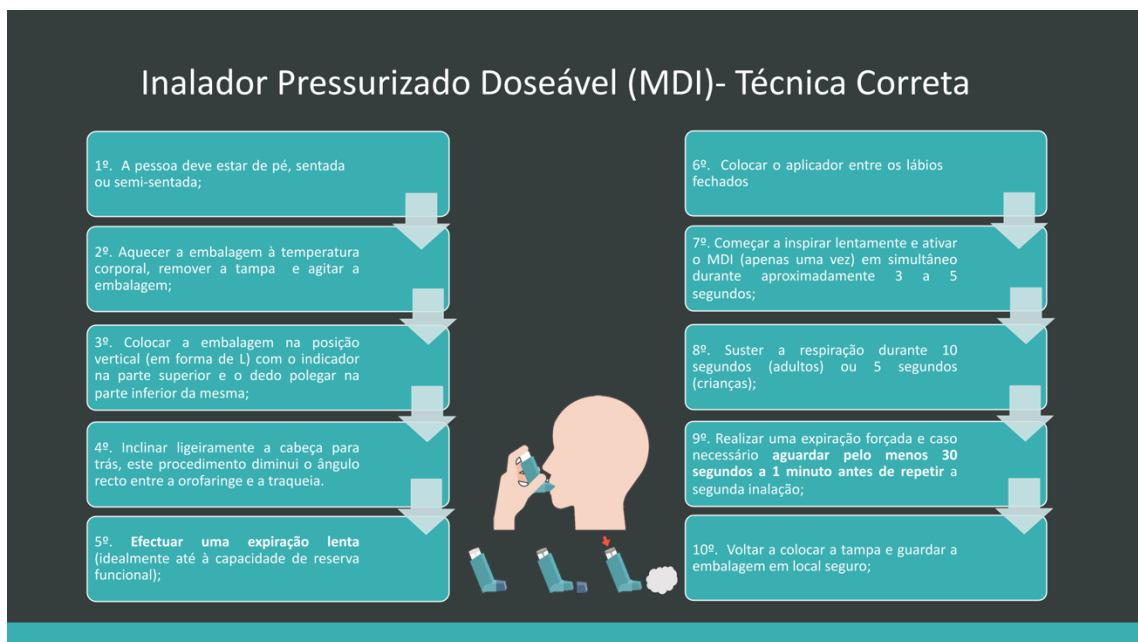
Formas de Administração da Terapêutica por Via Inalatória

- Existem atualmente diversos dispositivos de inalação, cada um com indicações clínicas específicas, vantagens e desvantagens e técnica de inalação específica.
- De um modo geral, os dispositivos de inalação encontram-se agrupados em três categorias :
 - Inalador Pressurizado Doseável (*Pressurized Metered-Dose Inhaler- pMDI*)
 - Inaladores de Pó Seco (*Dry Powder Inhaler- DPI*)
 - Inalador de nuvem suave (*Soft mist Inhaler -SMI*)
 - Sistemas Nebulizadores



Inalador de pó seco Dry Powder Inhaler (DPI)		Inalador de nuvem suave Soft mist Inhaler (SMI)	Inalador pressurizado doseável Pressurized Metered-Dose Inhaler (pMDI)		pMDI + Câmara expansora Inalação múltipla
Unidose	Multidose		Tradicionais	Ativado pela inalação Breath Triggered Inhaler (BTI)	
Não necessita agitar			Agitar inalador		
Aerolizer*	Airfusul forspiro* Abrir a tampa e abrir e fechar o bucal	Respimat* Rodar a base na direção da seta que se encontra na etiqueta até ouvir um clique (meia volta)	Inalador na vertical em forma de L (dedo polegar no ramo horizontal e indicador na parte superior)		Acoplar pMDI à câmara expansora
Breezhaler*	Diskus* Deslizar a tampa do dispositivo Deslizar a palheta até ouvir um estalido				
HandiHaler*	Easyhaler* Retirar a tampa, agitar 5x e premir na vertical				
Zonda*	Ellipta* Spiromax* abrir tampa				
Colocar cápsula e perfurar	Genual* Novolizer* Retirar a tampa e premir e soltar o botão				
	Turbohaler* Retirar a tampa e rodar a base nos 2 sentidos				

GRES P, 2021



Inalador Pressurizado Doseável (MDI)- Recomendações

Após inspiração lenta e profunda, realizar **apneia de 10 segundos**, de modo a facilitar a deposição por sedimentação das partículas a nível Intrabrônquico.

Antes da primeira utilização deve ser desperdiçado entre 1 a 3 puffs para o "ar ambiente"

A higienização do inalador é preconizada através da limpeza com um pano húmido do bucal, de forma a remover os resíduos. A lavagem da embalagem plástica(atuador) deve ser realizada entre 2-3x/semana com água morna e detergente suave e, posteriormente, secar bem.

Inalador Pressurizado Doseável (MDI)- Recomendações

No final da inalação preconiza-se a lavagem da cavidade bucal sem deglutir água se forem inalados corticosteróides

Alguns dispositivos têm indicador de doses, mas outros têm apenas referência ao número total de doses, pelo **que devemos prestar atenção à pressão com que o puff é expelido**, com o intuito de saber se está na altura de substituir a embalagem.

A sequência de inalação deve obedecer a critérios de eficácia de ação terapêutica. Inicialmente devem ser administrados os broncodilatadores de ação curta (SABA). De seguida, administrar, quando prescrito, o segundo broncodilatador. Por último os anti-inflamatórios (corticosteróides, 5 a 10 minutos após).

Inalador Pressurizado Doseável (MDI)- Vantagens e Desvantagens

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none">○ Baixo custo	<ul style="list-style-type: none">○ Dificuldade na ativação e início da inspiração (<i>coordenação mão-pulmão</i>)
<ul style="list-style-type: none">○ Portáteis e discretos (pelo seu tamanho)	<ul style="list-style-type: none">○ Efeito "<i>cold freon</i>"- interrupção da inspiração após a sensação do aerossol frio na orofaringe
<ul style="list-style-type: none">○ Prontos a utilizar	<ul style="list-style-type: none">○ Aumento dos efeitos secundários por elevada deposição na orofaringe
<ul style="list-style-type: none">○ Não serem significativamente afetados pelas condições atmosféricas	<ul style="list-style-type: none">○ Possível efeito broncoconstritor da mistura propelente/aditivos○ Nunca deve ser utilizado por crianças sem câmara expansora associada○ Efeito deletério dos CFC sobre a camada de ozono

Inalador Pressurizado Doseável (MDI)- Erros Comuns

Não retirar a tampa

Não agitar o inalador antes da inalação

Não expirar antes da inalação

Utilizar o inalador em posição inadequada (forma de P)

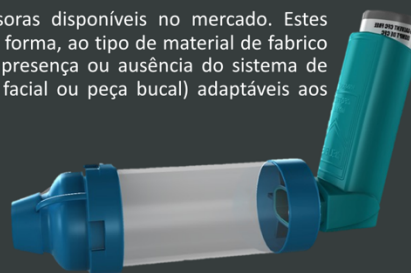
Inalar muito lenta e superficialmente

Não realizar a pausa inspiratória

Não aguardar pelo menos 30 segundos a 1 minuto antes de repetir a segunda inalação

Inalador Pressurizado Doseável com Câmara Expansora

- Um dos problemas na utilização dos inaladores MDI está relacionado com a dificuldade na coordenação entre a ativação do inalador e a inalação. A utilização de câmaras expansoras vem por sua vez diminuir esta dificuldade uma vez que proporciona uma diminuição da velocidade do aerossol antes de atingir a boca.
- Atualmente, existem vários modelos de câmaras expansoras disponíveis no mercado. Estes dispositivos variam numa série de características: quanto à forma, ao tipo de material de fabrico (plástico ou metal), no volume (pequeno ou grande), na presença ou ausência do sistema de válvula e na interface com as vias respiratórias (mascara facial ou peça bucal) adaptáveis aos vários MDI e na presença de sinalizadores de fluxo.



MDI com Câmara Expansora- Técnica Correta

1º. A pessoa deve estar de pé, sentada ou semi-sentada;

2º. Aquecer a embalagem à temperatura corporal, remover a tampa da e agitar a embalagem;

3º. Colocar a embalagem na posição vertical (em forma de L), adaptá-la à câmara expansora;

4º. Efectuar uma expiração lenta

5º. No caso das câmaras expansoras com máscara, esta deve ficar bem adaptada à face com narinas ocluídas;

6º. Ativar o inalador apenas 1x (no final da expiração), nunca agitar a câmara expansora

7º. Começar a inspirar lentamente até à capacidade pulmonar total

8º. Suster a respiração durante 10 segundos (adultos) ou 5 segundos (crianças);

9º. Pode realizar-se uma segunda inalação lenta, para assegurar o esvaziamento da câmara e aproveitamento completo da dose administrada (durante 30 segundos ou 5 inspirações na idade pediátrica)

10º. Esperar pelo menos 30 segundos a 1 minuto antes de repetir a ativação do MDI

Câmara expansora- Vantagens e Desvantagens

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none">○ Não necessita de coordenação com a inspiração (<i>coordenação mão-pulmão</i>)	<ul style="list-style-type: none">○ Pouco portateis
<ul style="list-style-type: none">○ Ausência de efeito "<i>cold freon</i>"	<ul style="list-style-type: none">○ Dosagem irregular, se limpa inadequadamente
<ul style="list-style-type: none">○ Reduzem a deposição de fármaco na orofaringe	<ul style="list-style-type: none">○ Problemas de funcionamento da válvula
<ul style="list-style-type: none">○ Podem ser usadas em todas as idades e inclusive em doentes ventilados	<ul style="list-style-type: none">○ O atraso entre a ativação do MDI e a inalação diminui o efeito terapêutico, por deposição de partículas nas paredes da câmara○ Por conveniência é frequente a administração de vários <i>Puff's</i> por inalação através da câmara expansora, no entanto a distribuição pulmonar do fármaco é superior quando se realiza apenas um <i>Puff</i> por inalação

Inalador Pressurizado Doseável (MDI)- Recomendações

Se prescrito mais de um puff, retirar da boca e aguardar 30 segundos para nova inalação. Agitar novamente o pMDI adaptado à câmara expansora e repetir os passos

A higienização da câmara expansora deve ser efetuada uma vez por semana, colocando-a em recipiente com água quente e detergente suave (ex. líquido da loiça), durante 15 minutos. Não é recomendado esfregar as paredes da câmara expansora

As câmaras expansoras devem ser substituídas com periodicidade mínima anual ou caso apresentem fissuras devem ser substituídas imediatamente.

Bibliografia

- Aguiar, R., Lopes, A., Ornelas, C., Ferreira, R., Caiado, J., Mendes, A., & Pereira-Barbosa, M. (2017). Terapêutica Inalatória: Técnicas de Inalação e Dispositivos Inalatórios. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, pp. 9-26.
- Cordeiro, M. d., & Menoita, E. (2012). *Manual de Boas Práticas na Reabilitação Respiratória*. Lusociência- Edições Técnicas e Científicas, Lda.
- Grupo de Estudos de Doenças Respiratórias: www.gresp.pt

Otimização da Terapia Inalatória

ANTÓNIO OLIVEIRA Nº32315

Medelo, Outubro, 2022

Reabilitação Cardíaca

A intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação em contexto de reabilitação cardíaca



Trabalho realizado por:
Hélder Teixeira
António Oliveira

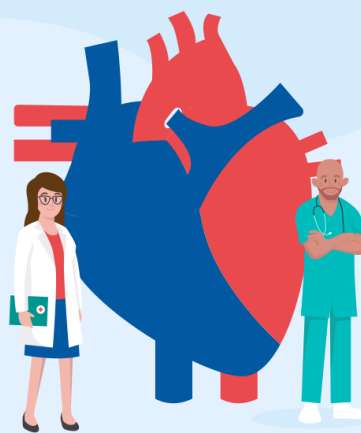
15 de Fevereiro de 2023

Sumário

Dados epidemiológicos	01	04	Programa de reabilitação cardíaca
Conceitos e objetivos da Reabilitação cardíaca	02	05	Fase I e II da Reabilitação cardíaca
Guidelines e recomendações	03	06	Conclusão e bibliografia

Reabilitação Cardíaca

A intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação em contexto de reabilitação cardíaca



Trabalho realizado por:
Hélder Teixeira
António Oliveira

15 de Fevereiro de 2023

Sumário

Dados epidemiológicos

01

04

Programa de reabilitação cardíaca

Conceitos e objetivos da Reabilitação cardíaca

02

05

Fase I e II da Reabilitação cardíaca

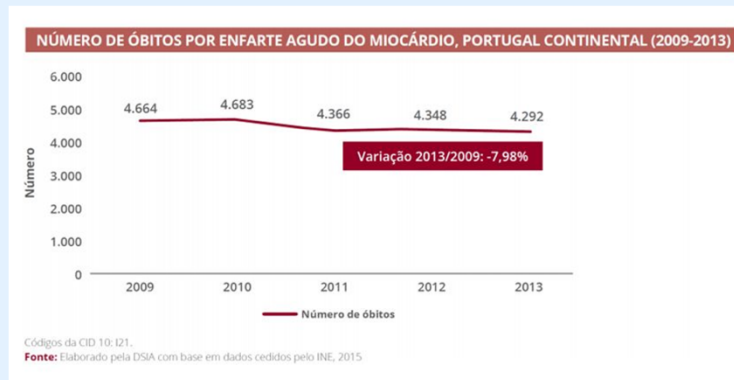
Guidelines e recomendações

03

06

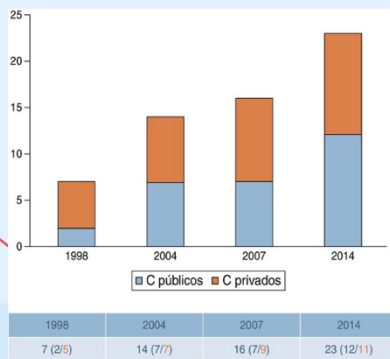
Conclusão e bibliografia

Dados epidemiológicos



A OMS prevê que em 2030 a cardiopatia isquémica permaneça como a principal causa de morte e uma importante causa de incapacidade, perda da produtividade e da qualidade de vida no mundo (WHO, 2004).

Dados epidemiológicos Portugal



Equipa de reabilitação cardíaca

Cardiologista	100%
Fisiatra	74%
Psiquiatra	30%
Psicólogo	61%
Nutricionista/dietista	87%
Fisioterapeuta	87%
Técnico cardiopneumologia	57%
Enfermeiro	48%
Esp. Mot. H./Fis. Exercício	22%
Outro	35%

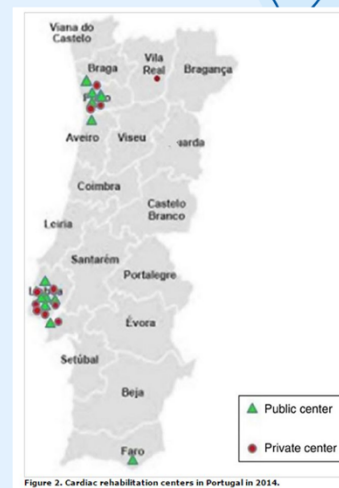


Figure 2. Cardiac rehabilitation centers in Portugal in 2014.

Revista Portuguesa Cardiologia (2016)

Dados epidemiológicos Portugal

Reabilitação Cardíaca em Portugal	
1982	Centro Clínico do Dr. Dídio de Aguiar
1998	7 centros
2004	14 centros
2007	16 centros
2009	18 centros
2014	23 centros (11 privados e 12 públicos)
2019	25 centros (9 privados e 16 públicos)

Subutilização:

- falta de referência médica,
- divulgação da RC,
- escassez de centros de RC,
- deficiente distribuição geográfica,
- baixa participação do SNS
- motivação dos doentes

Reabilitação Cardíaca Conceitos e Objetivos

Reabilitação Cardíaca é *“um conjunto de actividades necessárias para fornecer ao doente com cardiopatia uma **condição física, mental e social tão elevadas quanto possível, para lhe permitir retomar pelos seus próprios meios um lugar na vida de comunidade, de uma forma tão normal quanto possível.**” (OMS, 2003)*

*Processo pelo qual os doentes com doença cardíaca, em parceria com uma **equipa multidisciplinar de profissionais de saúde, são encorajados e apoiados para atingir e manter óptima saúde psíquica e física. O **envolvimento de parceiros, da família e prestadores de cuidados** é também importante.** (Gomes, 2013, p. 35)*

Reabilitação Cardíaca

Conceitos e Objetivos

Educar o paciente sobre a sua doença

Estimular a readaptação social

Reverter o processo de progressão arteriosclerótico nos doentes cardiovasculares

Retomar a vida produtiva e ativa

Manutenção de hábitos de vida saudáveis

Melhorar a endurance do músculo cardíaco

Reduzir a morbidade cardiovascular

Controlar os fatores de risco cardiovasculares

Guidelines e recomendações

As recomendações conjuntas da ESC (2012) definem que:

Os cuidados orientados pela enfermagem ou os **programas de prevenção multidisciplinares coordenados pela enfermagem são mais eficazes** que os cuidados habituais na **redução do risco cardiovascular**, numa grande variedade de cenários relacionados com cuidados de saúde (European Society of Cardiology, 2012)

Devido à **presença contínua do enfermeiro especialista no desenvolvimento das diferentes fases do programa**, no **contacto direto e permanente com o doente** no processo de deteção de necessidades e pelo **desenvolvimento do plano de cuidados, desde a admissão do doente até à alta**, na maioria dos países, os programas nos **centros de Reabilitação Cardíaca, são coordenados por enfermeiros**. (Pardo, 2009).

Guidelines e recomendações

2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease

Recommendations for return to exercise after acute coronary syndrome

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Exercise-based cardiac rehabilitation is recommended in all individuals with CAD to reduce cardiac mortality and rehospitalization. ^{1,2*}	I	A
During the initial period, motivational and psychological support, and individualised recommendations on how to progress the amount and intensity of sports activities, should be considered in patients with CAD.	IIa	B

2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization

Strategies for follow-up and management in patients after myocardial revascularization

Recommendations	Class ^a	Level ^b
After CABG or PCI for AMI, participation in a cardiac rehabilitation programme is recommended to improve patient outcomes. ^{1,2*}	I	A
It is recommended that secondary prevention measures, including medical therapy and lifestyle changes, are started and reinforced after myocardial revascularization. ^{3,4,5,6,7,8,9}	I	A

Recomendações de Bolso de 2021 da ESC

Comité para as Recomendações da Prática Clínica

Insuficiência Cardíaca

Recomendações para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca aguda e crónica

ESC Sociedade Europeia de Cardiologia

Recomendações para exercícios de reabilitação nos doentes com insuficiência cardíaca crónica

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
O exercício está recomendado em todos os doentes capazes de o fazer, de modo a melhorar a capacidade de exercício, a QD ^c e a reduzir o internamento por IC.	I	A
Um programa de reabilitação cardíaca baseado no exercício sob supervisão deve ser considerado nos doentes com doença mais grave, fragilidade ou com comorbilidades.	IIa	C

QD^c = qualidade de vida.
^aClasse de recomendação. ^bNível de evidência.

<https://spc.pt/recomendacoes-de-bolso/>

Guia Orientador de Boa Prática em Enfermagem de Reabilitação Cardíaca

Reabilitação Cardíaca

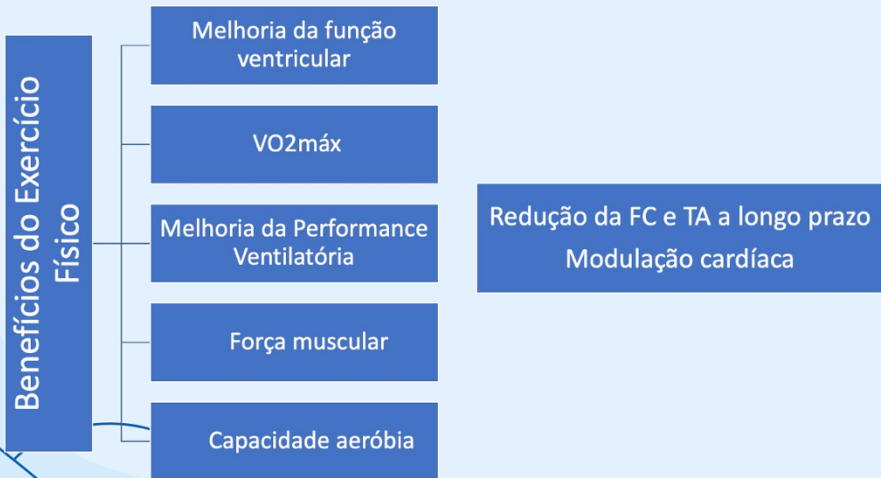
Programas especializados de prevenção

Recomendações para os programas especializados de prevenção		
Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Recomenda-se a participação num programa de RC a todos os doentes hospitalizados por evento coronário agudo ou revascularização e aos doentes com IC para melhorarem os seus resultados.	I	A
Recomendam-se programas preventivos de otimização terapêutica, adesão e tratamento dos fatores de risco para os doentes com DCV estável para reduzir a recorrência da doença.	I	B
Devem ser considerados métodos para aumentar a referenciação e a adoção da RC tais como lembretes eletrónicos ou referenciações automáticas, consultas de referenciação e de especialidade, seguimentos estruturados pelos médicos, enfermeiros ou terapeutas e iniciações precoces a programas após a alta hospitalar.	IIa	B
Devem ser considerados programas conduzidos por profissionais de saúde e por enfermeiros para prestar a prevenção da DCV em todos os contextos dos cuidados de saúde.	IIa	B

DCV = doença cardiovascular; IC = insuficiência cardíaca; RC = reabilitação cardíaca.
^aClasse de Recomendação. ^bNível de evidência.

(European Society of Cardiology, 2016)

Reabilitação Cardíaca



Reabilitação Cardíaca Fatores risco Cardiovascular

Idade Homem > 45 anos Mulher >55 anos	Obesidade (Índice Massa Corporal >30kg/m ²)
Antecedentes familiares (Revascularização cardíaca ou morte súbita)	Hipertensão TAS>140mmHg ou TAD>90mmHg
Tabagismo	Dislipidemia
Sedentarismo	Diabetes



Reabilitação Cardíaca- Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Enfarte Agudo Miocárdio (EAM)	Angina instável
Síndrome Coronária Aguda (SCA) sem supra ST	IC, classe IV
Intervenção Coronária Percutânea (ICP)	Taquiarritmias/bradiarritmias sustentadas não controladas
Insuficiência Cardíaca classes I-III	Estenose mitral/aórtica sintomática, grave
Angor estável	HTP grave
CDI/Resincronizador	PAS>200 mm Hg / PAD>110 mm Hg
Transplante cardíaco	Miocardite/Pericardite ativa/suspeita
CABG- "Coronary artery bypass graft"	Tromboflebite
Cirurgia valvular	Embolia sistêmica/pulmonar recente, significativa

Reabilitação Cardíaca- Fases

Fase I	Fase II	Fase III
<ul style="list-style-type: none"> •Inicia-se nas primeiras 12-24h após evento cardíaco; •Em ambiente hospitalar; •Monitorização contínua de parâmetros vitais - obrigatória; •Profissional com experiência; •Critérios de segurança. 	<ul style="list-style-type: none"> •Inicia-se o mais precocemente possível após a alta hospitalar, 1 a 3 semanas, tem duração variável de 8-12 semanas; •Em regime de ambulatório; •Com monitorização por telemetria ou frequencímetro; •Sempre acompanhado; •Intensidade crescente. 	<ul style="list-style-type: none"> •Fase de manutenção; •Em comunidade; •Pós-convalescença; •Em grupo; •UCC; •Sem necessidade de monitorização cardíaca.

05

Reabilitação Cardíaca- Fase I



Reabilitação Cardíaca- Fase I

Início no internamento a partir das 24-48 horas

Objetivos:

Estratificação do risco para instituir o início da AF

Autonomia nos auto-cuidados e na marcha

Prevenir consequências da imobilidade

Ensinar/instruir/treinar o plano de EF

Intervenção educacional:

Informação relativa à doença cardíaca, aos FRCV, aos Programas de Reabilitação Cardíaca

Distribuição de material informativo

Preparação e orientações para alta segura

Referenciar para a Fase II, promovendo a continuidade de cuidados especializados

Reabilitação Cardíaca- Fase I

Critérios para iniciar programa de reabilitação:

- Ausência de angor nas 8 horas anteriores
- Sem novos sinais/sintomas de ICC descompensada
- Sem elevação dos Marcadores Necrose Miocárdica / sem alterações no ECG nas 8 horas anteriores

Critérios para progredir no programa de reabilitação

- Resposta hemodinâmica apropriada com a atividade em ortostatismo
- Aumento da FC em 5-20 bpm relativamente ao repouso
- Aumento adequado da PA sistólica de 10-40 mmHg relativamente ao repouso
- Sem alterações no ECG (depressão ou elevação do ST; disritmias; distúrbios da condução)
- Ausência de sintomas cardíacos: angor, dispneia, palpitações, tonturas, hipersudorese

Reabilitação Cardíaca- Fase I

✓	Frequência	Bidiário
»»	Intensidade	Frequência Cardíaca Percepção subjetiva esforço (Escala de Borg)
+	Tipologia	Treino Aeróbio Treino de Força Muscular Treino Respiratório
🕒	Tempo	Inicialmente 3 a 5 minutos, intervalados com descanso, progredindo até ao máximo de 20 min por bloco de treino
🏃	Volume	Treino Aeróbio- Relacionado com o tempo total do exercício e velocidade; Treino de Força- Numero total de repetições e carga
📈	Progressão	Treino Aeróbio- Aumento de tempo entre 1 a 5 min por sessão de treino aumentando posteriormente a velocidade; Treino de Força- Aumento com base no teste de 12RM

Reabilitação Cardíaca- Fase I



Dia 1 (UCIC 12-24h) - Mobilização precoce

- Promover a adesão do doente e família ao regime terapêutico;
- Dissociação dos Tempos Respiratórios/Consc. da Respiração;
- Atividade física em decúbito dorsal no leito (5 a 20 min.);

Amplitude articular das tibiotársicas, joelho, coxo-femural, cotovelo e ombros coordenados com a respiração, de 3 a 6 repetições por articulação, conforme a tolerância, com a exceção do membro inferior ou superior dto após ICP (por via femural).

- Promover autonomia gradual dos autocuidados no leito;
- Alternância de decúbitos;

(Espera-se um gasto energético de 1 e 1,5 Equivalentes Metabólicos da Tarefa (MET's), e que se promovam aumentos de 5-10 ppm na frequência cardíaca e ou aumento de 5-10 mmHg na pressão arterial).



Reabilitação Cardíaca- Fase I

Definição da intensidade da atividade física (MET)

6 MET	Vigoroso	Nadar Jogging/corrida ($\geq 5,5$ km/h) Ginástica aeróbia/step Futebol
3 MET	Moderado	Jardinagem Aspirar Subir escadas Hidroginástica Marcha rápida (≥ 4 km/h) Golfe
1,5 MET	Baixo	Cozinhar Fazer a cama Lavar a loiça Marcha lenta (< 4 km/h)
1 MET	Muito Baixo	Estar sentado Estar deitado Ver televisão Trabalhar com computador

Medida objetiva que pode ser muito útil para conhecer o **nível de intensidade** do exercício físico, no entanto, **não pode substituir o controlo da intensidade através da frequência cardíaca.**

Um MET, é a unidade de medida que expressa a quantidade de oxigénio consumido por quilograma de peso corporal, num minuto, por um indivíduo.

Reabilitação Cardíaca- Fase I

Dia 2 e 3 (UCIC >48h)



- Dissociação dos Tempos Respiratórios/Consc. da Respiração;
- Realizar exercícios no leito;

(Exercícios em semi-fowler ou sentados no bordo da cama, amplitude articular das tibiotársicas, joelho, cotovelo, ombros, coordenados com a respiração, de 6 a 10 repetições por articulação conforme a tolerância)

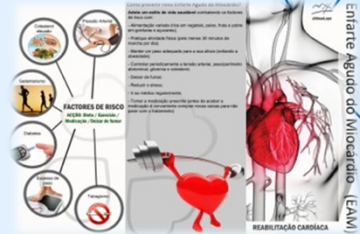
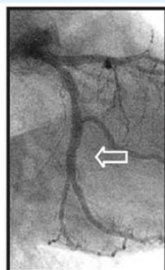
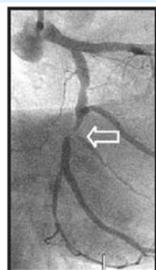
- Treino de transferência e levante para o cadeirão;

(Espera-se assim um gasto energético de 2 e 2,5 MET's e que se promovam aumentos de 10-20 ppm na frequência cardíaca e ou aumento de 10-15mmHg de pressão arterial.)

- Manter a posição ortostática, junto ao leito, com auxílio;
- Alimentar-se e realizar higiene pessoal de forma independente;
- Eliminar sentado na sanita ou cadeira sanitária;
- Promover a adesão do doente e a família ao regime terapêutico.

Reabilitação Cardíaca- Fase I

Recursos educativos



Reabilitação Cardíaca- Fase I



Dia 4 (Internamento de cardiologia > 72h)

- Dissociação dos Tempos Respiratórios/Consc. da Respiração;
- Mobilizações ativas na posição de sentado;
- Promover autonomia gradual dos autocuidados no WC;
- Marcha e caminhada com supervisão de 5 a 10 min. 3x dia.
- Exercícios na posição ortostática;
- Exercício de tolerância de esforço (subida de 1/2 lanço de escadas) com supervisão e com dissociação dos tempos respiratórios.
- Ensino de estratégias de conservação de energia;
- Promover a adesão do doente e a família ao regime terapêutico;
- Espirometria de incentivo.

Reabilitação Cardíaca- Fase I

Plano de exercício físico intra-hospitalar

A **individualização** no plano de EF é essencial de forma a garantir que o exercício possa proporcionar o **benefício** (Macedo et al, 2011).

O plano de EF intra-hospitalar baseia-se na carga de trabalho de acordo com o acrónimo **FITT** (**F**requência, **I**ntensidade, **T**empo e **T**ipologia de exercício) (ACSM, 2014)



Como estratégia de **conservação de energia e diminuição do esforço respiratório e cardíaco**, o doente deve **expirar na fase concêntrica do exercício e inspirar na fase excêntrica do exercício**.

O registo obtido da **FC** durante o internamento auxilia no **aconselhamento sobre FITT após a alta**. O EF deve ser cuidadosamente **planeado e explicado ao doente** reunindo o consenso com a equipa interdisciplinar.

Reabilitação Cardíaca- Fase I

Orientação para alta clínica

- **Manter os exercícios de mobilização ativa dos membros.**
- **Caminhada em três tempos:**
10 minutos manhã, e final da tarde na 1ªSEM;
15 minutos manhã, meio da tarde e final da tarde na 2ªSEM;
20 minutos manhã, meio da tarde e final da tarde na 3ªSEM.
- **Caminhada em dois tempos:**
30 minutos de manhã e ao final da tarde e deve incluir rampas ou subida de escadas.
- **Caminhada em um tempo: 60 minutos e incluir rampas ou subida de escadas.**
- **Recomendações de segurança (acompanhado ou com telemóvel).**
- **Sinais de alerta (dor retroesternal com ou sem irradiação queixo, braços e costas; cansaço fácil; sensação de náuseas/vómitos; falta de ar- Ligar 112).**
- **Estimular adesão a programa de RC Fase II e Fase III.**



Reabilitação Cardíaca- Fase I

Educação para a saúde na alta clínica

- ♥ Orientação ou instruções específicas sobre níveis ou tipos de **atividade, exercícios** específicos, **medicamentos** e tipo de **alimentação**;
- ♥ Informação preparatória sobre o retorno ao trabalho, a redução do stress, a atividade sexual, cessação tabágica e as **modificações do estilo de vida**;
- ♥ Fornecer ao doente **informação** escrita através de "**panfletos**" para consolidação da informação, assim como sessões de "esclarecimento" através de **meios áudio-visuais**;
- ♥ **Transição segura** entre a prestação dos cuidados especializados no hospital e a **continuação** de **cuidados** pela equipa de cuidados primários, **requer uma boa comunicação entre todos os implicados**.

Reabilitação Cardíaca- Fase I

Atividade sexual após alta clínica

Problemas detetados

- Redução da libido
- Cessação total da atividade sexual
- Impotência

Causas dos problemas

- Ansiedade
- Depressão
- Medo da ocorrência de novos eventos cardíacos durante a atividade sexual
- Interação medicamentosa

(Fuster, Walsh e Harrington, 2011)

Reabilitação Cardíaca- Fase I

Atividade sexual após alta clínica

Quando retomar a atividade sexual após EAM?

Se não existirem contraindicações, pode ser iniciada entre **14 a 28 dias após a alta hospitalar**, sendo este valor variável de acordo com outros pressupostos (fração de ejeção, presença de lesões nas coronárias não tratadas, complicações ocorridas durante o internamento e tolerância e/ou intercorrências durante o programa de treino com exercício físico intra-hospitalar) (Hernandez, 2009; Levine et al., 2012)

Capacidade funcional ou o esforço/gasto energético para a atividade sexual

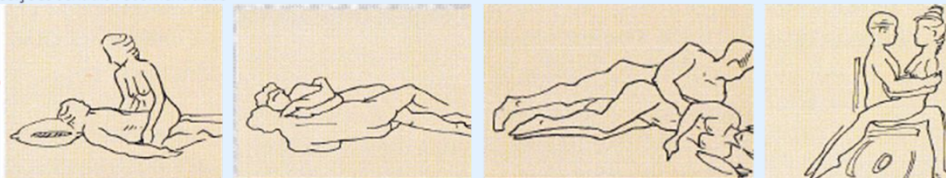
As necessidades energéticas requeridas durante a relação sexual variam entre 2.5 a 3.7 METs (na fase pré-orgásmica) e 5 a 5.4 METs (durante o orgasmo) (Prova de esforço até aos 6 METs s/ alterações elétricas)

Reabilitação Cardíaca- Fase I

Atividade sexual após alta clínica

Estão recomendadas posições que evitem grande esforço físico ou posições a um nível mais passivo, pois o gasto energético é menor (exemplo: decúbito lateral, posição deitado ou sentado numa cadeira com o parceiro na posição superior/ativa)

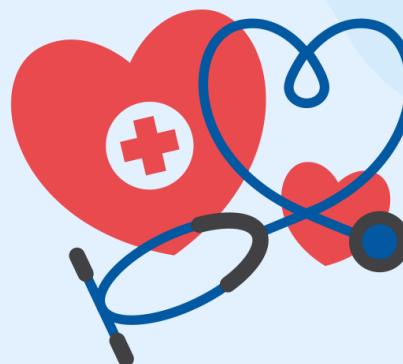
Posições sexuais recomendadas



Fonte: Fundação Portuguesa de Cardiologia. Sexo e Doença Cardíaca (s.d.), pág 8-9

05

Reabilitação Cardíaca- Fase II



Reabilitação Cardíaca- Fase II

Início após a alta hospitalar, idealmente entre 1 a 3 semanas

Objetivos:

Avaliação clínica e anamense

Sessões de exercício físico supervisionado

Realização de Prova de Esforço e estudo analítico

Prescrição individualizada de EF

Intervenção educacional:

Aconselhamento individual sobre estratégias para controlo FRCV

Sessões de educação para a saúde em grupo dirigidas ao doente e seus familiares

Reabilitação Cardíaca- Fase II

Prova de Esforço

Fc Máxima

Resposta da Pressão arterial ao esforço

Presença ou não de sintomas ou alterações no ECG com o exercício

Protocolos individualizados de acordo com condição física e objetivos específicos
75% efetuados em tapete rolante

Incremento por estágio:

- 2 a 3 MET em indivíduos saudáveis

- 1MET em idosos, sedentários e pat. cardíaca

8 a 12 min

Velocidade

Inclinação

Duração de cada estágio

METs estimados

Reabilitação Cardíaca- Fase II

Dependendo da **estratificação de risco, patologia e evolução clínica**, o doente pode ser incluído em dois **tipos de programas: supervisionados e não supervisionados ou domiciliários** (Hernández et al, 2017)

Supervisionado

Funcionam em **centros hospitalares ou clínicas especializadas**, com presença de uma **equipa treinada**, incluindo essencialmente doentes estratificados de **médio e alto risco**

Não supervisionado

Funcionam de **forma ambulatória no domicílio/ ginásios especializados ou nos cuidados de saúde primários**, com **coordenação e acompanhamento da equipa do PRC** de referência. São dirigidos essencialmente a doentes de **baixo risco**.

Reabilitação Cardíaca- Fase II

Estratificação de Risco

Nível de risco	Descrição
Baixo	<ul style="list-style-type: none">• Capacidade funcional= 7 METs• Ausência de isquemia do miocárdio em repouso ou em teste de esforço com intensidade <6METs• Fração ejeção do VE >50%• Ausência de arritmias ventriculares após o 3º dia do EAM• Resposta tensional ao esforço• Capacidade de automonitorizar a intensidade do esforço
Moderado	<ul style="list-style-type: none">• Presença de Isquemia do miocárdio• Depressão do segmento ST=2mm• Alterações reversíveis na PE e na cintigrafia de perfusão miocárdia• Fração de ejeção do VE entre 35 e 49%• Ausência de arritmias ventriculares complexas• Ausência de queda tensional durante o exercício
Alto	<ul style="list-style-type: none">• Angina recorrente com alterações do segmento ST nas 24h após a admissão hospitalar• Sinais e sintomas de IC congestiva• Fração de ejeção do VE <35%• Arritmias ventriculares complexas• Capacidade funcional <5METs em teste de esforço limitado por sintomas, infradesnivelamento do segmento ST ou resposta tensional inadequada• Diminuição ou incapacidade de aumentar a Tensão Arterial Sistólica durante o esforço• Alterações isquémicas no segmento ST e/ou angina durante o exercício

Reabilitação Cardíaca- Fase II

2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease

	Aerobic exercise	Resistance exercise
Frequency	3–5 days/week, optimally daily	2–3 days/week; balance training daily
Intensity	40–80% of VO_{2peak}	Borg RPE <15 (40–60% of 1RM)
Duration	20–60 min	10–15 repetitions in at least 1 set of 8–10 different upper and lower body exercises
Mode	Continuous or interval	
Progression	A progressively increasing training regimen should be prescribed with regular follow-up controls (at least every 3–6 months) to adjust the duration and the level of the exercise to the reached level of tolerance	A progressively increasing training regimen should be prescribed with regular follow-up controls (at least every 3–6 months) to adjust the duration and the level of the exercise to the reached level of tolerance

O plano de EF baseia-se na carga de trabalho de acordo com o acrónimo **FITT (Frequência, Intensidade, Tempo, Tipologia e Progressão de exercício)** (ACSM, 2014)

Recomendações	Grau de recomendação	Nível de Evidência
Recomenda-se que os adultos saudáveis de qualquer idade pratiquem atividade física aeróbica pelo menos 150 minutos por semana de regime moderado ou 75 minutos por semana de regime intenso ou uma combinação equivalente de ambos.	I	A
Para benefício adicional, recomenda-se nos adultos saudáveis um aumento gradual da atividade física aeróbica para 300 minutos por semana de regime moderado ou 150 minutos por semana de regime intenso ou uma combinação equivalente de ambos.	I	A
Recomenda-se a avaliação e o aconselhamento regulares para promover o compromisso e, se necessário, estimular um aumento do volume de atividade física com o tempo*	I	B
Recomenda-se a atividade física nos indivíduos de baixo risco sem avaliação adicional.	I	C
Devem ser consideradas sessões múltiplas de atividade física, cada uma com a duração ≥ 10 minutos, distribuídas ao longo da semana, i.e. em 4-5 dias por semana ou de preferência todos os dias da semana.	Ila	B
Deve ser considerada a avaliação clínica, incluindo prova de esforço, no caso de pessoas sedentárias com FRCV que tencionam envolver-se em atividades físicas intensas ou em desportos.	Ila	C

Reabilitação Cardíaca- Fase II

Exercício Físico / Risco Cardiovascular

	Recomendações	Grau de recomendação	Nível de evidência
Avaliação do doente	Deve ser considerada a avaliação da capacidade de esforço e do limiar isquémico através da prova de esforço máxima em tapete rolante (ergoespirometria se disponível) para planejar o programa de treino de esforço.	Ila	B
	Recomenda-se um teste imagiológico de sobrecarga em indivíduos com alterações no ECG em repouso que não permitam uma interpretação rigorosa das alterações no ECG durante o esforço. Deve ser considerado um teste imagiológico de sobrecarga para avaliar a gravidade funcional de lesões intermédias na arteriografia coronária.	I	B
	Na presença de capacidade de esforço > 5 METs sem sintomas, recomenda-se o retorno à atividade física de rotina; caso contrário, o indivíduo deve reduzir a AF para 50% da capacidade máxima de esforço e ir aumentando gradualmente.	Ila	B
Aconselhamento sobre a atividade física	A atividade física deve ser uma combinação de atividades tais como a marcha, subir escadas, andar de bicicleta e treino de esforço aeróbico prescrito por um médico e com supervisão.	I	B
Treino de esforço	Nos indivíduos de baixo risco, recomenda-se pelo menos 2 horas/treino aeróbico semanal a 55%-70% da carga máxima (METs) ou da frequência cardíaca no início dos sintomas (≥ 1500 kcal/semana). Nos indivíduos e risco moderado a elevado, recomenda-se um programa individualizado que se inicia com < 50% da carga máxima (METs), com exercícios de resistência pelo menos 1 hora/semana, conjuntos de 10 – 15 repetições para moderar a fadiga.	I	B
Dieta Aconselhamento nutricional	Recomenda-se que a ingestão calórica seja adequada ao dispêndio energético (atividade física) para alcançar e manter um IMC saudável. Recomenda-se uma dieta pobre em colesterol e em gordura saturada.	I	C

Reabilitação Cardíaca- Fase II

Prática do Exercício Físico / Recomendações

Baixo
Risco

Recomendações da atividade física numa pessoa com risco cardiovascular baixo
Recomenda-se questionar a pessoa sobre os seus hábitos de atividade física (com uma periodicidade mínima de 2 anos e sem limite de idade)
Avaliar o tipo de atividade física ou desporto que realiza, a frequência, duração e intensidade
Deve-se recomendar a realização de um mínimo de 30 minutos de atividade física de intensidade moderada-alta todos os dias da semana, com o objetivo de incorporar na vida diária hábitos como caminhar, dançar, subir escadas sempre que seja possível, andar a pé ou em bicicleta dentro da cidade, etc., ou realizar algum tipo de exercício ou desporto de tipo aeróbico nos tempos livres, ao menos 3 dias não consecutivos por semana, com uma duração mínima de 40 a 60 minutos por dia segundo o desporto, e com uma intensidade que leve a trabalhar com uma frequência cardíaca que oscile entre 60 a 85% da frequência cardíaca máxima (FC max).
É aconselhado realizar exercícios de flexibilidade todos os dias da semana, no mínimo de 10 minutos/dia
Nas pessoas mais idosas, como complemento ao anterior, recomenda-se duas sessões semanais de exercícios de força/resistência.
Se o indivíduo é ativo, deve realizar-se conselhos de reforço da atividade; se o indivíduo é parcialmente ativo ou não realiza o exercício de forma adequada, deve realizar-se um conselho de incentivo/continuação; se é inativo deve realizar-se um conselho de iniciação

Reabilitação Cardíaca- Fase II

Prática do Exercício Físico / Recomendações

Médio/
alto
Risco

Recomendações da atividade física num risco cardiovascular alto e moderado
Deve-se aconselhar realizar no mínimo 150min/semana de exercício aeróbico moderado-intenso, no mínimo 3 dias/semana, sem deixar mais de 2 dias consecutivos entre cada sessão de atividade física aeróbica
A atividade física recomendada inclui aquela que pode ser incorporada na vida diária (caminhar depressa, subir escadas, etc)
Se não existem contra-indicações, além da atividade aeróbica devem realizar-se treinos de resistência moderada a intensa no mínimo de 3 em 3 dias/semana.
Os hipertensos devem evitar a prática de exercício anaeróbico de alta intensidade assim como os que exijam manobra de valsalva.
Devem ser advertidos dos efeitos dos medicamentos que podem interferir na atividade física (especialmente estatinas, beta-bloqueantes e diuréticos).
As recomendações da atividade física devem ter em conta as necessidades, preferências e circunstâncias da pessoa, e os objetivos devem estar de acordo com a pessoa.
O conselho nutricional deve ser combinado com a recomendação da atividade física e deve contemplar a redução de ingestão calórica nos casos de excesso de peso e obesidade.

Reabilitação Cardíaca- Fase II

O **treino aeróbio contínuo** constitui uma **recomendação nível I A** da ESC (2016), inclui dois níveis de intensidade: moderado e elevado e pode utilizar-se o cicloergómetro/bicicleta estática ou passadeira (Piepoli, et al., 2011).

A **intensidade de treino** recomendada, numa fase inicial, deve situar-se ente **40-50%**, aumentando até **70-80%** da percentagem de VO2 pico (Piepoli, et al., 2011).

A **combinação** do treino de exercício **aeróbio** com o treino de força **muscular** constitui a **melhor estratégia** para reverter ou **atenuar a perda de massa muscular** e **melhorar a CF, força muscular e QV** sem provocar efeitos adversos (Santa-Clara & Pezarat-Correia, 2016).

Reabilitação Cardíaca- Fase II

Plano de exercício físico

Consiste em **2/3 sessões por semana** por um período de **3 a 6 meses**, e cada sessão pode ter a duração de **60 a 90 minutos** (variando em função dos objectivos a curto e longo prazo). Engloba exercícios **aeróbicos**, exercícios de **fortalecimento** em equipamentos específicos, **exercícios musculares respiratórios, de equilíbrio e de flexibilidade**



Reabilitação Cardíaca- Fase II

Cada sessão inclui:

- **Avaliação cardíaca**, registos contínuos e registo de incidências.
- **Realização do EF** com aquecimento, exercício aeróbico, fortalecimento e relaxamento. É recomendável nas primeiras semanas, realizar controlo electrocardiográfico mediante telemetria e prolongá-lo se necessário
- **Avaliação de sinais e sintomas** de intolerância ao esforço.
- **Aprendizagem** da avaliação da **sua FC** de treino e da escala de **Börg**, assim como o reconhecimento de **sinais e sintomas de intolerância ao esforço**.
- **Treino** em técnicas de **relaxamento** e controlo do stress/ansiedade.
- **Sessões educativas** periódicas dirigidas ao **utente e família/cuidador**, sobre o conhecimento da doença, **FRCV, EF e AF, actividade sexual, aspectos psicológicos, tabagismo, alcoolismo, alimentação, medicação, reinserção socio-laboral, SBV**.

Reabilitação Cardíaca- Fase II

1. Fase de aquecimento

Alongamentos, exercícios respiratórios e de flexibilidade e coordenação.

2. Exercício aeróbio

Cicloergómetro, tapete, elíptica, remo, caminhada.

3. Fortalecimento muscular

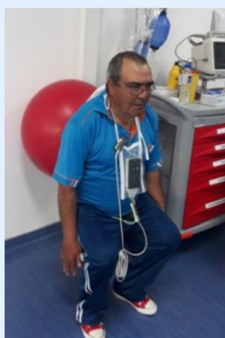
3 séries: 10 repetições, descanso de 30 a 40 seg
bandas elásticas, roldanas, pesos livres, bolas, halteres.

4. Arrefecimento/ alongamentos

5. Recomendações

Enfermeiro, Cardiologista, Nutricionista, Psicólogo, Pneumologista...).

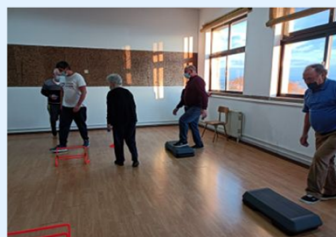
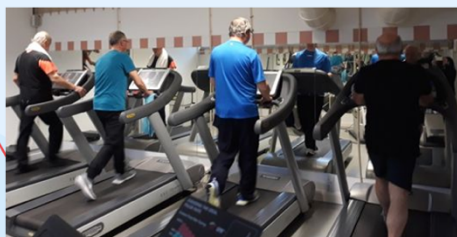
Reabilitação Cardíaca- Fase II



Reabilitação Cardíaca- Fase III

O facto do PRC ser aplicado num **cenário ambulatorio ou hospitalar** provavelmente é de **menor importância**, demonstraram ser **igualmente eficazes e seguros** em **utentes de baixo risco**;

A **duração** do programa, o **nível educativo** e a **motivação do utente** são fatores importantes para os **resultados a longo prazo** (Pardo, 2009; ESC, 2012)



Reabilitação Cardíaca- Fase III

Os modelos de **PRC alternativos**, com a recomendação da ESC são:

- **Programas domiciliários**, para utentes de baixo risco
- **Programas em ambulatório, nos cuidados de saúde primários**, coordenados por médicos ou ER para utentes de baixo risco.
- **Programas de assistência remota ou à distância**, coordenados e dirigidos por equipas dos cuidados de saúde primários e /ou hospitalares (Hernández et al, 2017)

A **manutenção da AF sem** necessidade de **supervisão direta** ou **monitorização elétrica** (doentes considerados de **baixo risco**) ou com **supervisão mínima**, pode ser realizada de **forma autónoma em centros de RC e/ou no domicílio (home-based)**. Também pode ser efetuado em **estruturas comunitárias (community-based)**, como **ginásios especializados, polidesportivos municipais, cuidados de saúde primários e associações de doentes cardíacos**.

Conclusão

A evidência dos resultados obtidos revelaram, efetivamente, melhoria em praticamente todos os fatores de risco cardiovasculares importantes, daí a importância duma abordagem multidisciplinar nos programas de reabilitação cardíaca, realçando a necessidade de aumentar a taxa de referência para os centros existentes e a necessidade de criar novos centros, proporcionando uma melhoria do perfil de risco cardiovascular, da capacidade funcional e da qualidade de vida.

Anexo 3 – Folheto “Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica”

Se sentir falta de ar:
Procure uma posição confortável e segura, de preferência sentado.

- Apoie os pés no chão;
- Incline o peito ligeiramente para a frente;
- Apoie os antebraços sobre uma superfície conforme a imagem.



Exercício respiratório para controlar a Respiração e Falta de Ar

- Inspire pelo nariz como se cheirasse uma flor;
- Expire pela boca, com os lábios semicerrados, como se fosse apagar uma vela;
- Realize o exercício 10 vezes;
- Se a falta de ar se mantiver repita os passos anteriores mais 2 vezes.





Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica



Consulta de DPOC
Unidade Cuidados Comunidade Vizela

Centro de Saúde Vizela - UCC Vizela

Travessa das Teixugueiras n.º7,
S. Miguel 4815-531
Telefone: 253 589 046
961 956 566

Email: ucc.vizela@arsnorte.min-saude.pt

Realizado por: Enf. António Oliveira



O que é a DPOC?

DPOC é uma doença prevenível e tratável, caracterizada por sintomas respiratórios persistentes e limitação do fluxo aéreo, que se deve a alterações nas vias aéreas.

Causas da DPOC:



Sintomas da DPOC:



Técnicas de conservação de energia:

Ser capaz de executar as tarefas do dia-a-dia é essencial para a qualidade de vida.

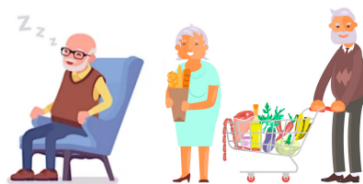
Para que consiga realizar as suas atividades sem se sentir cansado deve usar as seguintes estratégias:

Planeie períodos de repouso durante as atividades, em intervalos durante o dia e por uma hora após a refeição, conforme necessidade

Fracione as refeições (3/3h)

Use roupa prática (como é o caso do fato de treino)

Escolhe calçado adequado e ajustado ao pé. Utilize uma calçadeira de cabo comprido para o ajudar a calçar



Arrume os objetos mais utilizados nas prateleiras à altura do tronco

Para realizar uma tarefa reunir todos os produtos perto de si

Opte por transportar todos os objetos pesados num carrinho de compras

Controle a respiração antes e durante a realização da tarefa (ex.: subir e descer escadas)

Opte por realizar as tarefas do dia a dia sentado. Adeque a sua casa, peça ajuda ao seu Enfermeiro de Reabilitação

Pratique
Exercício
Físico



Realize pequenas caminhadas com a duração de ____ min.

Faça pausas e controle a sua respiração. **Suspenda imediatamente o exercício caso sinta:**

Falta de ar ou cansaço excessivos

Dor no peito

Dor no estômago, náuseas ou vômitos

Indicação médica

Anexo 4 – Folheto “Técnica Inalatória – Inalador Pressurizado Doseável”

Relembre-se:

Aquando da primeira utilização ou após um longo período de inutilização pressione o inalador 2x para o ar.

Limpe o inalador com um lenço/pano seco após cada utilização, em seguida coloque a tampa no bucal. Armazene o inalador em local seco.

No caso de **realizar mais do que um inalador** questione o seu médico ou enfermeiro acerca da ordem correta de realização dos mesmos.

Existe uma grande diversidade de dispositivos inalatórios que podem exigir a realização de uma técnica inalatória diferente para a sua execução com sucesso e eficácia.

Os Meus Inaladores:

Ordem	Inalador	Nº vezes	Observações
1º			
2º			
3º			
4º			



O Grupo de Estudos de Doenças Respiratórias (GRESP) disponibiliza gratuitamente vídeos informativos sobre os diferentes dispositivos inalatórios e sua técnica específica.

Grupo de Estudos de Doenças Respiratórias da APMGF



Digitalize o código com o seu telemóvel ou consulte o site: www.gresp.pt

Centro de Saúde Vizela - UCC Vizela

Travessa das Teixugueiras n°7
S. Miguel 4815-531
Telefone: 253 589 046
961 956 566

Email: ucc.vizela@arsnorte.min-saude.pt

Realizado por: Enf. António Oliveira



Inalador Pressurizado Doseável



Técnica Inalatória
Consulta de DPOC
Unidade Cuidados Comunidade
Vizela

O que é o Inalador

Pressurizado Doseável?

O inalador pressurizado doseável é um dispositivo inalatório que vai permitir que a medicação se deposite diretamente nos seus pulmões.

Vantagens

Ação mais rápida da medicação

Maior eficácia da terapêutica

Menos efeitos indesejáveis extrapulmonares

Antes de usar o inalador deve:

Tossir

Assoar o Nariz

Lavar as Mãos

Manter uma respiração calma

Como utilizar o Inalador:

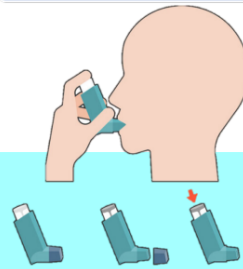
Coloque-se numa posição confortável, preferencialmente sentado com a coluna reta

Agite o inalador com as suas mãos e retire a tampa do inalador

Retire a tampa do inalador

Coloque o indicador na parte superior e o polegar na parte inferior do dispositivo

Antes da inalação, realize uma **inspiração e expiração lenta e profunda** (“Cheirar a Flor” e “Soprar a vela”)



Coloque o bucal na boca e cerre os lábios em torno do mesmo

Inicie uma **inspiração lenta profunda pela boca ao mesmo tempo que pressiona o inalador** (durante 3 a 5 segundos)

Retire o inalador da boca e **sustenha a respiração por 10 segundos** (conte mentalmente)

Se tiver de realizar outra inalação aguarde 30 segundos a 1 minuto e repita o procedimento

No final deve lavar a boca sem engolir a água

Câmara Expansora:

A câmara expansora reduz a dificuldade de coordenação entre a ativação do inalador e a inalação.

