

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE  
CURSO DE FISIOTERAPIA

**JÚLIA BARBOSA DE FREITAS**

**EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS COM  
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

GOIÂNIA  
2022

**JÚLIA BARBOSA DE FREITAS**

**EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS COM  
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao Programa de Graduação em Fisioterapia, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Escola de Ciências Sociais e Saúde, como requisito parcial para obtenção do título de Graduação em Fisioterapia.

Área de Concentração: Saúde e Fisioterapia.

Linha de Pesquisa: Teorias, Métodos e Processos de Cuidar em Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Fabiana Pavan Viana

GOIÂNIA  
2022

## FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Nome do estudante: \_\_\_\_\_

Título do TCC: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO DO TCC</b> (Av1: Presidente da Banca Avaliadora, Av2 e Av3: Membros Convidados da banca avaliadora)	<b>Av1</b>	<b>Av2</b>	<b>Av3</b>
<b>SOBRE O TRABALHO ESCRITO</b>			
Sub-total (6,0)			
<b>SOBRE APRESENTAÇÃO ORAL</b>			
Sub-total (2,0)			
<b>SOBRE SUSTENTAÇÃO ARGUIÇÃO PELA BANCA</b>			
Sub-total (2,0)			
<b>Nota final da Banca</b>			
Nota do Av1			
Nota do Av2			
Nota do Av3			
<b>Média das notas dos membros da banca examinadora</b>			

Correções recomendadas:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Nome (por extenso) e assinatura do Membro Presidente da Banca Avaliadora (Av1):**

\_\_\_\_\_  
Nome do Membro Presidente

\_\_\_\_\_  
Nome do Membro Presidente

**Nome (por extenso) e assinatura do Membro Presidente da Banca Avaliadora (Av2):**

\_\_\_\_\_  
Nome do Membro Presidente

\_\_\_\_\_  
Nome do Membro Presidente



Este trabalho segue as normas editoriais da Revista Movimenta (ISSN 1984-4298), editada pela Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus Goiânia (ESEFFEGO), é uma revista científica eletrônica de periodicidade trimestral que publica artigos da área de Ciências da Saúde e afins (Anexo 6).

## **Sumário**

<b>Resumo</b> .....	6
<b>Abstract</b> .....	6
<b>Introdução</b> .....	9
<b>Metodologia</b> .....	13
<b>Resultados e discussão</b> .....	14
<b>Conclusão</b> .....	20
<b>Referências</b> .....	21
<b>Anexos</b> .....	26

## **Exercício físico sobre a qualidade de vida em indivíduos com insuficiência cardíaca**

Physical exercise on quality of life in individuals with heart failure

Julia Barbosa de Freitas<sup>1</sup>, Fabiana Pavan Viana<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Graduanda em Fisioterapia, Discente do programa de Graduação em Fisioterapia pela

Pontifícia Universidade Católica de Goiás. e-mail: [barbosajulia1999@gmail.com](mailto:barbosajulia1999@gmail.com)

<sup>2</sup>Fisioterapeuta, Professora Doutora do curso de Fisioterapia da Escola de ECSS da Pontifícia

Universidade Católica de Goiás. e-mail: [pavanviana@gmail.com](mailto:pavanviana@gmail.com)

**Resumo:** A Insuficiência cardíaca é uma síndrome complexa prevalente no mundo inteiro, e é responsável pelo declínio da qualidade de vida do indivíduo. A atuação da fisioterapia é de suma importância para destacar os diversos protocolos de exercício físico que podem auxiliar na reabilitação cardíaca, aumentando a capacidade funcional e a qualidade de vida. Uma intervenção adequada faz toda diferença na reabilitação cardíaca, aderência ao tratamento e na qualidade de vida. **Objetivo:** Investigar os efeitos do exercício físico sobre a qualidade de vida de indivíduos com insuficiência cardíaca e os principais métodos de avaliação. **Metodologia:** A busca foi dirigida na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), realizada nas bases de dados da Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca *Cochrane*, Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências de Saúde (IBECS), *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, e na *United States National Library of Medicine (PubMed)*. A pesquisa foi realizada de agosto de 2021 a junho de 2022. Foram incluídos artigos publicados em português, inglês e espanhol na íntegra, publicados e indexados nos referidos bancos de dados. **Resultados:** Foram investigados 11 estudos, a maioria publicados na Europa entre os anos de 2016 e 2020. Os protocolos de reabilitação cardíaca mais utilizados foram exercícios físicos aeróbicos convencionais de intensidade moderada, com duração acima de 30 minutos por até 1 hora e realizados 3 vezes por semana. O *Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire* foi método de avaliação mais usado. **Conclusão:** Foi observado que a atuação da fisioterapia na reabilitação cardíaca com protocolos de exercícios físicos, exercem melhora na qualidade de vida de indivíduos com insuficiência cardíaca.

**Descritores:** Insuficiência cardíaca/ Qualidade de vida/ Terapia por exercício.

**Abstract:** Heart failure is a complex syndrome prevalent throughout the world and is responsible for the decline in the individual's quality of life. The role of physiotherapy is of

paramount importance to highlight the various protocols of physical exercise that can help in cardiac rehabilitation, increasing functional capacity and quality of life. An adequate intervention makes all the difference in cardiac rehabilitation, adherence to treatment and quality of life. **Objective:** To investigate the effects of physical exercise on the quality of life of individuals with heart failure and the main assessment methods. **Methodology:** The search was conducted in the Virtual Health Library (VHL), carried out in the databases of International Literature in Health Sciences (MEDLINE), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Cochrane Library, Index Spanish Bibliographic of Health Sciences (IBECS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), and in the United States National Library of Medicine (PubMed). The research was carried out from August 2021 to June 2022. Articles published in Portuguese, English and Spanish in full, published and indexed in the databases were included. **Results:** Eleven studies were investigated, most of them published in Europe between 2016 and 2020. The most used cardiac rehabilitation protocols were conventional aerobic physical exercises of moderate intensity, lasting more than 30 minutes for up to 1 hour and performed 3 times per week. The Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire was the most used assessment method. **Conclusion:** It was observed that the role of physical therapy in cardiac rehabilitation with physical exercise protocols improves the quality of life of individuals with heart failure.

**Descriptors:** Heart failure/ Quality of life/ Exercise therapy.

## Introdução

Devido ao envelhecimento populacional, a Insuficiência Cardíaca (IC) têm-se tornado cada vez mais prevalente no mundo inteiro, estima-se que acomete 23 milhões de pessoas. A prevalência é maior em homens de baixa renda com idade igual ou superior a 60 anos. No Brasil a IC é a principal causa de óbitos e a terceira causa de internação, sendo o nordeste do país considerado uma área endêmica<sup>1</sup>.

A IC é definida como uma síndrome clínica complexa, que incapacita o coração de bombear o sangue adequadamente para suprir as necessidades metabólicas do organismo, ou por bombear o sangue com altas pressões de enchimento. Esta síndrome pode ser desencadeada por alterações estruturais ou funcionais cardíacas, caracterizando-se por típicos sinais e sintomas, resultando na redução do débito cardíaco e de elevadas pressões de enchimento durante o repouso ou no esforço físico<sup>2</sup>.

Ao que se refere a síndrome após 5 anos de diagnóstico a sobrevida é de 35%. Quanto a prevalência esta aumenta de acordo com a faixa etária, sendo mais frequente entre as faixas etárias 55 a 64 anos. No Brasil dados do *Brazilian Registry of Acute Heart Failure* (BREATHE) demonstram que a IC é a principal causa de reinternação e de mortalidade intra-hospitalar devido à baixa aderência a terapêutica básica para IC<sup>3</sup>.

Existem diversas etiologias para IC podendo variar em termos de prevalência dependendo da região considerada. De modo geral, qualquer condição capaz de causar alterações na estrutura ou na função do ventrículo esquerdo (VE) pode predispor ao desenvolvimento de IC, é comum a sobreposição de mecanismos responsáveis pela falência do coração. Podemos estabelecer três mecanismos principais: doenças que afetam o miocárdio, condições de sobrecarga anormal e arritmias<sup>1</sup>.

No nosso país, as cinco principais etiologias relacionadas à IC são: cardiopatia isquêmica, hipertensão arterial, valvulopatias, cardiomiopatia tóxica (por exemplo, cardiomiopatia associada ao uso de quimioterápicos) e doença de Chagas<sup>1</sup>.

Os principais fatores de riscos fisiopatológicos, citados na literatura para o desenvolvimento da IC são: hipertensão arterial, doença arterial coronariana, dislipidemias e diabetes, sendo a hipertensão arterial o mais importante entre os fatores de risco. Ainda dentro dos fatores de riscos temos, idade, sexo, composição genética, tabagismo, alimentação hipercalórica e hipoprotéica e o sedentarismo<sup>4</sup>.

A IC pode ser classificada como: Insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFER) é definida como insuficiência cardíaca com FEVE  $\leq 40\%$ . Insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEP) é definida como insuficiência cardíaca com FEVE  $\geq 50\%$ . Pacientes com FEVE entre 40% e 50% estão em uma zona intermediária, e são categorizados recentemente como insuficiência cardíaca com FE na faixa média (ICFEmd)<sup>5</sup>.

De acordo com a Classificação da *New York Heart Association* (NYHA), pode-se avaliar a classe funcional do indivíduo com IC de acordo com os sintomas, apesar do grau de subjetividade, tem boa correlação com prognóstico e qualidade de vida. Classe 1: Ausência de sintomas (dispneia) durante atividades cotidianas. A limitação para esforços é semelhante à esperada para indivíduos normais. Classe 2: Sintomas desencadeados por atividades cotidianas. Classe 3: Sintomas desencadeados por atividades menos intensas que as cotidianas ou aos pequenos esforços. Classe 4: Sintomas em repouso<sup>3</sup>.

Segundo Souza *et al.* (2018)<sup>6</sup>, a IC gera elevados custos com despesas hospitalares e medicamentos para o Sistema Único de Saúde (SUS), sendo que no ano de 2017 foram despendidos R\$ 339.719.216,50 com internações por IC. Isso ocorre muitas vezes devido à exposição dos portadores dessa condição a terapia inadequada, falta de aderência ao tratamento, isolamento social, ou piora da função cardíaca. As regiões Norte e Sudeste do país foram as que apresentaram maior índice de internações<sup>6</sup>.

Os portadores de IC têm alterações em seu padrão de vida e apresentam incapacidade na realização das atividades diárias, em detrimento dos sinais e sintomas, como dor, desconforto precordial, dispneia, ortopneia, palpitação, síncope, fadiga e edema. Essas alterações também interferem no estilo de vida das pessoas que convivem com eles e altera a qualidade de vida (QV) de ambos<sup>7</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), preconiza a importância da atividade física no programa de reabilitação cardíaca de indivíduos com IC, juntamente com mudanças no estilo de vida por meio de ações educativas. Possibilitando assim aos portadores de IC a realização plena de suas atividades diárias e diminuindo os sintomas e aumento da QV dos mesmos<sup>8</sup>.

De acordo com a Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular (2020), o exercício físico e o tratamento farmacológico são a base para a reabilitação cardíaca (RC) em indivíduos com IC. Ao iniciar um programa de treinamento, recomenda-se que previamente a

pessoa tenha passado por uma avaliação funcional, principalmente com Teste Cardiopulmonar de Exercício (TCPE) e Teste Ergométrico (TE). O teste de caminhada de 6 minutos, serve como parâmetro de acompanhamento dos ganhos funcionais. Os testes funcionais devem ser feitos com uso da medicação prescrita<sup>3</sup>.

Na RC os exercícios aeróbicos são recomendados, podem ser contínuos de moderada intensidade (TCMI), correspondente à zona de frequência cardíaca (FC) delimitada pelos limiares ventilatórios do TCPE, ou, no caso do TE, à zona situada entre 60% e 80% da FC pico ou 50 e 70% da FC de reserva. Pacientes mais graves e com elevada limitação funcional podem iniciar no limite inferior da prescrição. Progressões de intensidade até o limite superior podem ser realizadas com a evolução do treinamento<sup>3</sup>.

Ainda de acordo com a Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardíaca de 2020<sup>9</sup>, recomenda-se Exercícios aeróbicos regulares em pacientes com IC para aumentar a capacidade funcional, reduzir sintomas e melhorar QV. Em pacientes com FEVE reduzida é recomendado a prescrição de exercícios aeróbicos regulares para diminuir hospitalizações. Exercícios aeróbicos são prescritos para indivíduos com FEVE preservada para aumentar capacidade funcional e melhorar a função diastólica. E na fase hospitalar da IC com ventilação não invasiva, exercícios aeróbicos de baixa intensidade<sup>3</sup>.

Mesmo que, como citado acima o exercício físico seja a principal ação de uma RC. É necessária uma equipe multiprofissional para a realização plena desse processo como, fisioterapeuta e treinador físico para prescrição e intervenção de atividade física adequada, nutricionistas para a prescrição de uma dieta adequada, enfermeiros e técnicos de enfermagem, médico, psicólogos e assistentes sociais como rede de apoio para o paciente e familiares<sup>9</sup>.

As principais ações educativas para a mudança do estilo de vida são: uma alimentação mais balanceada com menor ingestão de açúcar e gordura, atividade física principalmente o exercício físico aeróbio, controle da pressão arterial, melhora da QV e do sono<sup>10</sup>.

Segundo a OMS, QV é “a percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. De acordo com Gonçalves (2004) QV é “a percepção subjetiva do processo de produção, circulação e consumo de bens e riquezas. A forma pela qual cada um de nós vive seu dia a dia”<sup>11</sup>.

Os principais domínios geralmente citados em instrumentos que avaliam a QV são:

Físicos (dor, fadiga, capacidades e limitações), psicológicos (percepção do estado de saúde, depressão, autoestima, ansiedade e imagem corporal), relações sociais (apoio familiar e social, limitações impostas pela sociedade e as relações interpessoais), nível de independência (mobilidade, atividades cotidianas, capacidade para o trabalho) e noções sobre o bem-estar (corporal, emocional, saúde mental e vitalidade)<sup>12</sup>.

A Escala Medical Outcomes Study 36 – Item Short-Form Health Survey (SF-36), é um instrumento que avalia a QV e estado de saúde global. Ela foi validada e traduzida para a língua portuguesa por Ciconelli (1999). É um questionário que contém 36 itens, incorporados em 8 domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspecto emocional e saúde mental. O escore do questionário é obtido a partir da somatória dos valores de acordo com a chave de pontuação. Todos os itens são pontuados de modo que o escore mais alto define o estado de saúde mais favorável. Sendo assim, em um número variável de 0 a 100, quanto mais próximo de 100, mais alto e melhor é a QV e status de saúde global<sup>13</sup>.

Por outro lado, o Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire (MLHFQ), foi um instrumento desenvolvido especificamente para avaliar a QV em indivíduos com IC. É um questionário composto por 21 questões relativas a limitações que frequentemente estão relacionadas com o quanto a insuficiência cardíaca impede os pacientes de viverem como desejam. Deve-se considerar os últimos 30 dias para responder ao questionário. A escala de respostas para cada questão varia de 0 = não a 5 = demais, onde o 0 equivale a sem limitações e o 5, limitação máxima<sup>14</sup>.

Este questionário contém questões que envolvem domínio físico (de 1 a 7, 12 e 13) que estão altamente interligadas com dispneia e fadiga, domínio emocional (de 17 a 21) e outras questões (de número 8, 9, 10, 11, 14, 15 e 16) que, somadas aos domínios anteriores, formam o escore total. Esse subgrupo de questões, por não possuir um padrão usual de respostas, não foi agrupado como uma dimensão separada no questionário<sup>14</sup>.

Já o *Euro Quality of Life Instrument-5D* (EQ-5D) foi criado em 1987 pelo grupo EuroQol, é um questionário de QV genérico que engloba 5 dimensões de saúde (mobilidade, cuidados pessoais, atividades habituais, dor/desconforto e ansiedade/depressão) com 3 níveis: nível 1 (sem problemas), nível 2 (alguns problemas), nível 3 (problemas extremos) descritos pelo doente. Desta forma, quanto maior o somatório de problemas descrito pelo paciente no questionário, pior é o seu estado de saúde. E em uma escala analógica visual (EVA) aponta-se o que corresponde ao estado de saúde atual de 0 a 100, sendo que 0 é o pior e 100 o melhor<sup>15</sup>.

O *Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire* (KCCQ) é um instrumento específico para avaliar a qualidade de vida relacionada com saúde (QDVRS) em indivíduos com IC, sendo composto por 23 questões divididas em cinco domínios: limitação física (pergunta 1), sintomas que por sua vez se divide em frequência (3,5,7,9) ; gravidade (4,6,8) e estabilidade dos sintomas (frequência – questões 3, 5, 7 e 9; gravidade – questões 4, 6 e 8; estabilidade dos sintomas (2), qualidade de vida (12, 13 e 14), autoeficácia (10 e 11) e limitação social (15)<sup>13</sup>.

Deste modo, como visto nas premissas anteriores diversos são os questionários que analisam a QV de indivíduos pós IC, ainda mais que muitos domínios da QDVRS são comprometidos e necessitam ser reavaliados constantemente e modificados por meio das terapias existentes<sup>13,15</sup>. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é investigar os efeitos do exercício físico sobre a QV de indivíduos com IC e os principais métodos de avaliação.

## **Metodologia**

Trata-se de revisão integrativa da literatura, a qual permite a busca, seleção, avaliação crítica e síntese das evidências disponíveis sobre um delimitado tema ou questão norteadora, contribuindo para a prática baseada em evidência na saúde. Identifica lacunas na literatura e direciona o desenvolvimento de pesquisas futuras<sup>16</sup>.

A revisão constou das seguintes questões norteadoras: Qual o perfil sociodemográfico de indivíduos com insuficiência cardíaca? Quais os principais protocolos de RC utilizados para aprimorar a qualidade de vida de indivíduos com insuficiência cardíaca?

A busca foi realizada nos meses de agosto/2021 a junho 2022, na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e nas bases de dados: PubMed, Scopus, *Web of Science* e na *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO). Foram considerados os últimos 20 anos (2002 até 2022).

Foram levantados artigos publicados em português, inglês ou espanhol. A busca foi realizada utilizando as seguintes palavras-chave: insuficiência cardíaca, qualidade de vida e terapia por exercício sendo esses descritores indexados no sistema de descritores em ciência da saúde (decs). Para artigos publicados em inglês nas bases de dados estrangeiras, os termos utilizados foram: *heart failures, quality of life and exercise therapy, these descriptors being indexed in the health science descriptor system (DECS)*.

Foram incluídos: os artigos que estiverem na íntegra e de acesso gratuito e que apresentaram ensaios clínicos controlados randomizados e não randomizados, e estudos prospectivos, que se mostraram dentro das questões norteadoras. Assim como os artigos de

teses e dissertações quando estiveram disponíveis no formato artigo. Foram excluídas as revisões de literatura, transversais, retrospectivos, qualitativos, estudo de caso, monografias, dissertações e teses.

Procedimentos: Inicialmente, foram lidos todos os títulos e selecionados os potenciais trabalhos a serem incluídos. Posteriormente, os trabalhos selecionados tiveram seus resumos avaliados. A extração dos dados foi realizada identificando-se: nome da pesquisa, autores, ano de publicação, tipo de publicação, detalhamento metodológico: delineamento, tipo e tamanho de amostra, critérios de inclusão e exclusão e características da amostra estudada, método de avaliação da qualidade de vida de indivíduos com IC, protocolos de intervenção, resultados, discussão, recomendações/conclusões.

## **Resultados e discussão**

Em relação aos anos de publicação, conclui-se que os anos de 2016 a 2020, obtiveram-se o maior número de publicações, referente aos artigos que investigaram o exercício físico sobre a QV de indivíduos com IC (21,22,23,24,25,26,27), sendo um menor número nos anos de 2012 a 2015 (17,18,19,20) (Anexo 1 - Tabela 1).

O aumento no número de publicações com esta temática tem relação direta com o crescimento do envelhecimento populacional e os hábitos de vida, visto o aumento na incidência de IC em todo o mundo. Trata-se um uma questão de saúde global a sua prevalência e mortalidade ainda é muito elevada. No Brasil estima-se que tenha pelo menos 240.000 novos casos por ano<sup>28</sup>.

No que diz respeito aos métodos de estudo utilizados nos artigos investigados, observou-se que a maioria deles foram ensaios clínicos randomizados (17,18,19,20,21,24,26), apenas quatro artigos foram estudos prospectivos (22,23,25,27) (Anexo 1 - Tabela 1).

Na atualidade a prática fisioterapêutica é baseada em evidência científica. Quando se trata de avaliação de eficácia de tratamentos os estudos controlados randomizados são considerados "padrão-ouro" e servem como referência para a tomada de decisão por profissionais da saúde, portanto, a qualidade desses estudos é de grande importância para as intervenções na área da saúde<sup>29</sup>.

Já os estudos prospectivos estabelecem uma relação temporal entre o início do estudo pelo investigador e a ocorrência da doença em estudo. Ele deve ser utilizado quando se

pretende descrever a incidência de determinadas doenças ou outras condições num intervalo de tempo. Por esse motivo, esse tipo de estudo é também chamado de estudo de incidência ou de seguimento. Desse modo os principais objetivos de um estudo prospectivo consistem em delimitar a incidência de condições adversas à saúde e investigar determinantes e condicionantes<sup>30</sup>.

Deste modo, pode-se concluir que os estudos ensaio clínico controlado randomizado, são a opção correta quando se deseja saber a eficácia dos tratamentos investigados, motivo pelo qual verifica-se uma maior quantidade de estudos nos artigos estudados.

Quanto a amostra, verificou-se que a população foi de até 10 participantes (23), até 20 participantes (19,20), até 30 participantes (17,21), e a maioria foi acima de 30 participantes (18,22,24,25,26,27) (Anexo 2 - Tabela 2).

O número amostral dos investigados exerce grande importância quando tem como objetivo evidenciar a relevância da realização de ensaios clínicos controlados randomizados, com um número de participantes significativo, a amostra deve ser probabilisticamente representativa da população estudada. A amostra refere-se aos participantes randomizados, ou seja, que foram submetidas as intervenções propostas e analisados ao final do estudo<sup>31</sup>. Deste modo é primordial antes de se realizar os estudos experimentais que seja calculado a quantidade suficiente de investigados para que os resultados possam ser significativos.

No que condiz a idade média dos indivíduos com IC, esta variou entre 59 e 70 anos, sendo que em cinco artigos a média foi de aproximadamente 59 anos (17,19,21,26,27). Na maior parte dos demais artigos, a idade média da população estudada foi acima de 60 anos (18,20,22,23,24,25) (Anexo 2 - Tabela 2).

Os dados acima obtidos têm relação direta com os fatores de risco para a IC, de modo que a idade acima de 60 anos foi a mais identificada nos estudos. Além disso verifica-se a associação entre a IC com a hipertensão arterial sistêmica, infarto agudo do miocárdio, diabetes mellitus e obesidade<sup>32</sup>.

Quanto ao local de realização dos estudos investigados, nota-se que a maioria dos artigos foram realizados em países europeus (19,20,22,24,27), dois foram realizados na América do Norte (18,26), dois na América do Sul (21,23), um no continente australiano (17) e outro no continente asiático (25) (Anexo 3 - Tabela 3).

A sociedade europeia de cardiologia a cada 4 anos renova suas diretrizes de IC, em 2021 sua última atualização evidenciou que a IC é muito incidente na população dos países

européus. Estabelecendo uma relação direta entre a incidência e número de publicações acerca de diagnósticos e tratamentos. Visto que a IC é cada vez mais incidente devido ao envelhecimento populacional. Outros fatores como os custos elevados para o seu tratamento justificam a importância de desenvolvimento de estudos acerca da IC<sup>33</sup>.

Foram diversificados os protocolos de reabilitação cardíaca para indivíduos com IC, citam-se: exercícios aeróbicos convencionais (17,18,19,20,21,22,23,25,26,27), exercícios anaeróbicos (23,26), alongamentos (24) e a terapia aquática (24) (Anexo 3 - Tabela 3).

Por definição o exercício físico aeróbico é aquele em que há uso de oxigênio para a geração de energia nos músculos, visando o aumento da resistência física, utiliza-se os exercícios de longa duração com intensidade de leve a moderada, com séries curtas e atividades repetidas, como o treinamento intervalado e contínuo, ou atividades, como: ciclismo, caminhada e corrida. Já os exercícios anaeróbicos independem do oxigênio para a geração de energia nos músculos, tendo como função aumento de força muscular, são de intensidade moderada a alta e possuem curta duração, como por exemplo, os exercícios resistidos<sup>34</sup>.

Os exercícios de alongamentos são aqueles que tem por objetivo o aumento da flexibilidade muscular e ganho de amplitude de movimento. Já a terapia aquática são exercícios físicos feitos no ambiente aquático ou atividades terapêuticas que envolvam as propriedades dos princípios físicos da água. Ambas as atividades descritas podem ter intensidade de leve a moderada<sup>34</sup>.

Os indivíduos com IC apresentam baixa tolerância ao exercício, diminuição na QVRS, aumento do risco de mortalidade, internação e reinternação hospitalar e altos custos de saúde. A terapia baseada em exercícios físicos exerce um papel importantíssimo na RC em pessoas com IC. Tanto os exercícios físicos aeróbicos e anaeróbicos, quanto os de alongamentos e terapia aquática tendem a melhorar o condicionamento físico e cardiovascular servindo como ferramenta para diminuir o risco de mortalidade, taxas de reinternações e elevar a QV destes indivíduos<sup>35</sup>.

O exercício físico causa efeitos fisiológicos, aumenta a sensibilidade barorreflexa o que influencia em toda hemodinâmica cardiopulmonar, e diminui a sensibilidade quimiorreflexa central e periférica. Causa aumento do débito cardíaco pelo aumento do volume sistólico, redução da frequência cardíaca de repouso, diminuição da resistência vascular periférica causado pela vasodilatação durante a prática de exercícios, há também um aumento do aporte

de oxigênio e nutrientes nos tecidos. Em conjunto, essas modificações contribuem para a melhora do controle autonômico e diminuição da atividade nervosa simpática, aperfeiçoando a capacidade funcional e tolerância aos esforços. Em consequência há um aumento da QV em pacientes com IC<sup>36</sup>.

Ainda dentro dos protocolos de RC para indivíduos com IC os exercícios físicos mencionados irão reduzir os fatores de risco uma vez que aumentam a manutenção do peso corporal e diminui o risco de obesidade e diabetes, reduz os triglicérides, melhora a intolerância a glicose, controle da hipertensão arterial e aprimoramento do metabolismo oxidativo na musculatura esquelética. O que só reforça a evidência da importância do exercício físico na RC<sup>37</sup>.

Com relação a intensidade da prática dos diferentes protocolos, houve predominância da intensidade moderada em todos os artigos (17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27). Tendo algumas variações como intensidade moderada e baixa (19) e intensidade moderada e alta (20,21). Quanto a frequência das sessões sete artigos relatam três vezes na semana (17,18,19,21,22,23,25), dois artigos realizaram duas vezes na semana (20,24) e dois artigos cinco vezes por semana (26,27) (Anexo 3 - Tabela 3).

No que condiz a duração das sessões nos protocolos utilizados, observou-se que a maioria deles tiveram duração acima de 30 minutos por até uma hora cada sessão (17,18,19,20,21,22,23,24,26,27), seguido por 30 minutos por sessão (17,25). Sendo realizada 5 vezes por semana (26,27), 3 vezes por semana (17,18,19,21,22,23,25) ou 2 vezes por semana (20,24) (Anexo 3 - Tabela 3).

Segundo a Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Aguda e Crônica, os protocolos de exercícios na reabilitação cardíaca de IC promovem progressivo aumento da capacidade funcional. Portanto devem requerer aumento gradual da carga de trabalho de 40 a 70% do esforço máximo, por 20 a 45 minutos, de três a cinco vezes por semana. E quanto aos treinamentos aeróbicos recomendados podem ser contínuos, com intensidade de 60% a 70% da frequência cardíaca máxima ou limitado ao limiar anaeróbico de acordo com o teste cardiopulmonar, ou os treinamentos aeróbicos intervalados. Já para a associação do treinamento físico aeróbico aos exercícios resistidos, recomenda-se cargas de 40 a 60% da contração voluntária máxima<sup>38</sup>.

Com relação aos questionários utilizados como forma de avaliação da QV nos artigos analisados, sete usaram o *Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire*

(17,19,20,21,22,25,26). Quatro usaram o *Short-Form 36* (17,19,20,21) e dois utilizaram sua variação *Short-Form 12* (18,26). Um usou o *Euro Quality of Life Instrument* (23) e o outro utilizou o *Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire* (24) (Anexo 4 - Tabela 4).

O *Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire* é uma ferramenta importante utilizada no método de avaliação de QV de indivíduos com IC. Trata-se de um questionário doença-específico autoaplicável para pessoas com IC, sendo composto por 21 itens, que traduzem as limitações causadas pela IC na QV, variando de 0= nenhum a 5= muito limitante, ao responder os itens deve-se considerar o último mês. O questionário fornece uma pontuação total em um intervalo de 0 a 105, da melhor à pior QV. Bem como, pontuações para duas dimensões, a física composta por 8 itens, em uma faixa de 0 a 40 pontos, que estão altamente interconectadas com a dispneia e a fadiga. Já a dimensão emocional composta por 5 itens, em uma faixa de 0 a 25. Os outros oito itens totalizando 21 pontos são considerados apenas para o cálculo do escore final<sup>39</sup>.

O *Short-Form 36* também é um questionário autoaplicável utilizado para avaliar a QV, mas ao contrário do questionário citado acima não se trata de um método específico para avaliar a QV de indivíduos exclusivamente doentes. É constituído por 36 perguntas, sendo uma para mensurar a transição do estado de saúde no período de um ano e não é agregada no cálculo das escalas, e as demais perguntas que são agrupadas em oito escalas ou domínios. As pontuações mais elevadas indicam um melhor estado de saúde consequentemente uma melhor QV. Os oito domínios são: capacidade funcional (10 itens), aspectos físicos (4 itens), dor (2 itens), estado geral de saúde (5 itens), vitalidade (4 itens), aspectos sociais (2 itens), aspectos emocionais (3 itens) e saúde mental (5 itens), e em duas medidas sumárias - CoF (componente físico) e CoM (componente mental)<sup>40</sup>.

O *Euro Quality of Life Instrument* é um instrumento com um sistema descritivo que avalia a QV genérica desenvolvido na Europa e amplamente utilizado. Baseado em preferência com uma pergunta para cada um dos cinco domínios que incluem mobilidade, autocuidado, atividades habituais, dor e/ou desconforto, ansiedade e depressão. As respostas dadas permitem encontrar 243 estados de saúde únicos ou podem ser convertidas no índice E-Q-5D e pontuações de utilidade ancoradas em 0 para morte e 1 para saúde perfeita. O questionário também inclui uma Escala Visual Analógica, pelo qual os entrevistados relatam o seu estado de saúde percebido com uma nota que varia de 0 correspondendo ao pior estado de saúde possível a 100 correspondendo ao melhor estado de saúde possível<sup>41</sup>.

O *Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire* é específico para a avaliação da QV de indivíduos com IC, esse instrumento possui 23 itens que quantifica 7 domínios do estado de saúde de pessoas relacionadas à IC sendo eles: limitação física (6 itens), estabilidade dos sintomas (1 item), frequência dos sintomas (4 itens), sobrecarga dos sintomas (3 itens), autoeficácia (2 itens), QV (3 itens) e Limitações Sociais (4 itens). As respostas aos itens são codificadas em sequência (1, 2, 3, etc.) do pior para o melhor status. As pontuações são geradas para cada domínio em escalas de 0 a 100, com 0 significando o pior e 100 o melhor status possível. Outras pontuações resumidas são avaliadas, uma pontuação total de sintomas (média de frequência de sintomas e carga de sintomas), uma pontuação de resumo clínico (média de limitação física e sintomas totais) e uma pontuação geral de resumo (média de limitação física, sintomas totais, QV e Limitações Sociais). Este questionário mostrou-se válido, reprodutível e sensível as alterações clínicas em indivíduos com disfunção sistólica, IC com fração de ejeção preservada e valvopatias. Ademais, os escores encontrados das pessoas são prognósticos independentes de sobrevida, internações por IC e custos<sup>42</sup>.

Quanto aos domínios de QV observou-se que após as intervenções dos protocolos de exercício físico dos artigos analisados houve aprimoramento no domínio físico em nove artigos (20,21,23,24,26,27,28,29), quatro no domínio emocional (19,20,21,27), três no domínio mental (26,24,29), dois no domínio de QV geral (28,29) e um artigo no domínio psicológico (25). Dentre os artigos investigados apenas um não houve aprimoramento em nenhum domínio de QV (22) (Anexo 4 – Tabela 4).

Os instrumentos que avaliam QV possuem domínios como físico, emocional e noções de bem-estar. O domínio físico é composto por questões relacionadas a dor, fadiga, capacidade e limitações. O domínio emocional e noções de bem-estar relacionam-se a questões corporal, saúde mental e vitalidade do indivíduo. O aprimoramento desses domínios é de suma importância para a qualidade de vida relacionada a saúde sendo o exercício físico uma ferramenta para esse processo<sup>43</sup>.

Ademais o exercício físico é capaz de influenciar na capacidade funcional do indivíduo com IC, aprimorando-a por meio dos efeitos fisiológicos da atividade física. Sendo assim explica-se a relação com a terapia por exercício físico e aperfeiçoamento dos domínios físico e emocional. Pois há um decréscimo nos sinais, sintomas e complicações da IC causando ao indivíduo um bem-estar físico e emocional, melhorando o convívio social ambos estão intimamente ligados a uma melhor QV<sup>44</sup>.

## **Conclusão**

De acordo com a pesquisa pode-se concluir que a IC é um problema de saúde pública recorrente em todo o mundo suas causas são bem delimitadas e podem ser evitadas com mudanças no estilo de vida. Quando já estabelecida a IC pode ser tratada por fármacos e com o exercício físico. Sendo relevante a atuação fisioterapêutica, com protocolos de exercícios que vão desde atividades aeróbicas a exercícios resistidos ou até em ambiente aquático.

A IC exerce grande influência na QV, pois afeta de forma direta o bem-estar físico e emocional, além de gerar declínio importante na saúde do indivíduo com repercussões em todo organismo, sendo decorrentes das alterações fisiológicas da doença, gerando limitações das atividades de diária e convívio social. Demonstrou-se que tais alterações podem ser amenizadas com protocolos da fisioterapia e comprovada por métodos de avaliação fidedignos.

## Referências

1. Freitas AKE, Cirino, RHD. Outpatient management of chronic heart failure. *Revista Médica da UFPR*. 2017 Jul/Set; 4(3): p. 123-136. ISSN eletrônico: 2447-3308. doi: 10.5380/rmu.v4i3.
2. Sociedade brasileira de cardiologia. Insuficiência Cardíaca no Brasil Subdesenvolvido: Análise de Tendência de Dez Anos. *Arquivos Brasileiro de Cardiologia* 2020 Fev;114(2): p. 222-231. doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20180321>.
3. Carvalho T, Milani M, Ferraz AS, Silveira AD, Herdy AH, Hossri CAC, et al. Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular – 2020. *Arquivos Brasileiro de Cardiologia* 2020;114(5) p.943-987.
4. Almeida GAS, Teixeira JBA, Barichello E, Barbosa MH. Perfil de saúde de pacientes acometidos por insuficiência cardíaca. *Esc Anna Nery (impr.)* 2013 abr - jun; 17 (2): p.328 - 335.
5. Shah MR, Hasselblad V, Stevenson LW, Binanay C, O'Connor CM, Sopko G, et al. Impact of the pulmonary artery catheter in critically ill patients: meta-analysis of randomized clinical trials. *JAMA*. 2017; 294(13): p. 1664-70.
6. Souza SC, Silva CMS, Reis HFC, Gomes NM. Número de internações hospitalares, custos hospitalares, média de permanência e mortalidade por insuficiência cardíaca nas regiões brasileiras, no ano de 2017. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**. 2018 Dez; 17(3): p. 376-380. doi: <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v17i3.28626>.
7. Lima PB, Morais ER. Quality of life and physical activity level in patients with chronic heart failure. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2014 Abr; 5(1): p. 27-39.
8. Campos FVS, Porto LGG. Qualidade de vida e nível de atividade física de pacientes em fase ambulatorial da reabilitação cardíaca. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 2009; 14(2): p. 86–95. doi: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.14n2p86-95>.
9. Rabbo MPS, Campos L, Barbosa SR, Rodrigues FSS, Testa RF, Dias MMA, et al. The role of multidisciplinary team on cardiovascular rehabilitation program. *Ciência em Movimento*. 2010; 23: p 99-106.

10. Custódio IL, Oliveira SKP, Lima FET, Queiroz APO, Lavinias MC, Galvão MTG, .Ações de promoção da saúde a pacientes com doenças cardiovasculares: revisão integrativa. *Revista de Enfermagem UFPE Online*. 2015 Jul; 9(7): p. 8583-92. ISSN: 1981-8963. doi: 10.5205/reuol.7651-67144-1-SM.0907201511.
11. Almeida MAB, Gutierrez GL, Marques R. Qualidade de vida: definição, conceitos e interfaces com outras áreas de pesquisa. São Paulo: Escola de Artes, Ciências e Humanidades - EACH/USP. 2012; p. 142. ISBN 978-85-64842-01-4.
12. Gordia AP, Quadros TMB, Oliveira MTC, Campos W. Qualidade de vida: contexto histórico, definição, avaliação e fatores associados. *Revista Brasileira de Qualidade de Vida, Ponta Grossa*. 2011 Jan/Jun; 3(1): p. 40-52.
13. Santos BEF, et al. Insuficiência cardíaca e qualidade de vida em hospital da Região Amazônica. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 2020 Out; 10(17): p. 26-36. ISSN: 2448-09590 doi: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/regiao-amazonica.
14. Santos M, Cintra MA, Monteiro AL, Santos B, Gusmão-Filho F, Andrade MV, Noronha K, Cruz LN, Camey S, Tura B, Kind P. Brazilian Valuation of EQ-5D-3L Health States: Results from a Saturation Study. *Med Decis Making*. 2016 Fev; 36(2): p. 253-63. doi: 10.1177/0272989X15613521.
15. Ercole FF, Melo LS, Alcoforado CLGC. Integrative review versus systematic review. **Reme**: *Revista Mineira de Enfermagem, Belo Horizonte*. 2014 Mar; 18(1) p. 9-11.
16. Eggen MH, Stuge B, Mowinckel P, Jensen KS, Hagen KB. Can Supervised Group Exercises Including Ergonomic Advice Reduce the Prevalence and Severity of Low Back Pain and Pelvic Girdle Pain in Pregnancy? A Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy*. 2015 Jn.; 92(6): p. 781-790.
17. Smart NA, Steele M. A comparison of 16 weeks of continuous vs intermittent exercise training in chronic heart failure patients, *Congest. Heart Fail*. 2012;18(4):205-211.
18. Kitzman DW, Brubaker PH, Herrington DM, Morgan TM, Stewart KP, Hundley WG, Abdelhamed A, Haykowsky MJ. Effect of endurance exercise training on

endothelial function and arterial stiffness in older patients with heart failure and preserved ejection fraction: a randomized, controlled, single-blind trial. *J Am Coll Cardiol*. 2013 Aug 13;62(7):584-92. doi: 10.1016/j.jacc.2013.04.033.

19. Koufaki P, Mercer TH, George KP, Nolan J. Low-volume high-intensity interval training vs continuous aerobic cycling in patients with chronic heart failure: a pragmatic randomised clinical trial of feasibility and effectiveness, *J. Rehabil. Med*. 2014; 46(4):348–356.

20. Benda NM, Seeger JP, Stevens GG, Hijmans-Kersten BT, van Dijk AP, Bellersen L, Lamfers EJ, Hopman MT, Thijssen DH. Efeitos do Treinamento Intervalado de Alta Intensidade versus Treinamento Contínuo na Aptidão Física, Função Cardiovascular e Qualidade de Vida em Pacientes com Insuficiência Cardíaca. *PLoS Um*. 30 de outubro de 2015;10(10):e0141256. doi: 10.1371/journal.pone.0141256.

21. Ulbrich AZ et al. Comparative effects of high intensity interval training versus moderate intensity continuous training on quality of life in patients with heart failure: study protocol for a randomized controlled trial, *Clinical Trials and Regulatory Science in Cardiology* 13 (2016) 21–28.

22. Antonicelli R, Spazzafumo L, Scalvini S, Olivieri F, Matassini MV, Parati G, Del Sindaco D, Gallo R, Lattanzio F. Exercise: a "new drug" for elderly patients with chronic heart failure. *Aging (Albany NY)*. 2016 May;8(5):860-72. doi: 10.18632/aging.100901.

23. Calegari L, Barroso BF, Bratz J, Romano S, Forcelini G, Ceccon M, Pimentel GL, Reolão JB. Efeitos do treinamento aeróbico e do fortalecimento em pacientes com insuficiência cardíaca. 2017 Abr;23(2):123-127.

24. Hägglund E, Hagerman I, Dencker K, Strömberg A. Effects of yoga versus hydrotherapy training on health-related quality of life and exercise capacity in patients with heart failure: A randomized controlled study. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2017 Jun;16(5):381-389. doi: 10.1177/1474515117690297.

25. Chen YW, Wang CY, Lai YH, Liao YC, Wen YK, Chang ST, Huang JL, Wu TJ. Home-based cardiac rehabilitation improves quality of life, aerobic capacity, and readmission rates in patients with chronic heart failure. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Jan;97(4):e9629. doi: 10.1097/MD.00000000000009629.

26. Evangelista LS, Cacciata M, Stromberg A, Dracup K. Relação dose-resposta entre

- intensidade do exercício, estados de humor e qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca. *J Cardiovasc Enfermeira*. 2017 Nov/Dez;32(6):530-537. doi: 10.1097/JCN.0000000000000407.
27. Salzwedel A, Koran I, Langheim E, Schlitt A, Nothroff J, Bongarth C, Wrenger M, Sehner S, Reibis R, Wegscheider K, Völler H; OutCaRe investigators. Patient-reported outcomes predict return to work and health-related quality of life six months after cardiac rehabilitation: Results from a German multi-centre registry (OutCaRe). *PLoS One*. 2020 May 5;15(5):e0232752. doi: 10.1371/journal.pone.0232752.
28. Cestari VRF et al. Distribuição Espacial de Mortalidade por Insuficiência Cardíaca no Brasil, 1996-2017. *Arq Bras Cardiol*. 2022; 118(1):41-51.
29. Esteitie R. Fundamentos de Pesquisa Clínica. Porto Alegre. Editora: Artmed, 2015 2º edição.
30. Freire, MCM.; Pattussi MP. Tipos de estudos. IN: ESTRELA, C. Metodologia científica. Ciência, ensino e pesquisa. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018. p.109-127.
31. Miot AH. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. *Jornal Vascular Brasileiro* 2011 Dez; 10(4):275-278.
32. Poffo MR et al. Profile of Patients Hospitalized for Heart Failure in Tertiary Care Hospital. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 2017;30(3):189-198
33. McDonagh TA, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal* 2021 Set.; 42(36): p.3599–3726. doi: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>.
34. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Fisiologia do Exercício. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan LTDA, 2016 8º edição.
35. Zhuang C, Luo X, Wang Q, Wang W, Sun R, Zhang X, Yu J. The effect of exercise training and physiotherapy on diastolic function, exercise capacity and quality of life in patients with heart failure with preserved ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. *Kardiol Pol*. 2021;79(10):1107-1115. doi: 10.33963/KP.a2021.0101.
36. Taylor RS, Sagar VA, Davies EJ, Briscoe S, Coats AJ, Dalal H, Lough F, Rees K, Singh S. Exercise-based rehabilitation for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Apr 27;2014(4). doi: 10.1002/14651858.
37. Comitê Coordenador da Diretriz de Insuficiência Cardíaca. Diretriz Brasileira de

- Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. *Arq Bras Cardiol.* 2018; 111(3):436-539.
38. Bilbao A, Escobar A, García-Perez L, Navarro G, Quirós R. O questionário Minnesota vivendo com insuficiência cardíaca: comparação de diferentes estruturas fatoriais. *Saúde Qual Vida Resultados.* 17 de fevereiro de 2016;14:23. doi: 10.1186/s12955-016-0425-7.
39. Laguardia J et al. Brazilian normative data for the Short Form 36 questionnaire, version 2. *Rev Bras Epidemiol* 2013; 16(4): 889-97.
40. Balestroni G, Bertolotti G. L'EuroQol-5D (EQ-5D): uno strumento per la misura della qualità della vita [EuroQol-5D (EQ-5D): an instrument for measuring quality of life]. *Monaldi Arch Chest Dis.* 2012 Sep;78(3):155-9.
41. Spertus JA, Jones PG. Development and Validation of a Short Version of the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2015;8(5):469-476. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.115.001958.
42. Johansson I, Joseph P, Balasubramanian K, McMurray JJV, Lund LH, Ezekowitz JA, Kamath D, Alhabib K, Bayes-Genis A, Budaj A, Dans ALL, Dzudie A, Probstfield JL, Fox KAA, Karaye KM, Makubi A, Fukakusa B, Teo K, Temizhan A, Wittlinger T, Maggioni AP, Lanan F, Lopez-Jaramillo P, Silva-Cardoso J, Sliwa K, Dokainish H, Grinvalds A, McCready T, Yusuf S; G-CHF Investigators. Health-Related Quality of Life and Mortality in Heart Failure: The Global Congestive Heart Failure Study of 23 000 Patients From 40 Countries. *Circulation.* 2021 Jun;143(22):2129-2142. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.050850.
43. Nogueira IDB et al. Correlation between Quality of Life and Functional Capacity in Heart Failure. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(2):238-243.
44. Naso FC et al. The relationship between NYHA class and the functional condition and quality of life in heart failure. *Fisioter Pesq.* 2011;18(2): 157-63.

## Anexos

### Anexo 1

**Tabela 1** Exercício físico sobre a qualidade de vida de indivíduos com insuficiência cardíaca  
- Título, autores, objetivos e tipo de estudo dos artigos analisados.

Nº	Título	Autor	Objetivo do Trabalho	Tipo de Estudo
17	A Comparison of 16 Weeks of Continuous vs Intermittent Exercise Training in Chronic Heart Failure Patients.	Smart NA, Steele M. A comparison of 16 weeks of continuous vs intermittent exercise training in chronic heart failure patients, <i>Congest. Heart Fail.</i> 2012;18(4):205-211.	Compararam os efeitos de programas de treinamento físico contínuo e treinamento físico intermitente na qualidade de vida (QV) e função cardíaca em 23 pacientes com insuficiência cardíaca congestiva.	Ensaio clínico randomizado.
18	Effect of endurance exercise training on endothelial function and arterial stiffness in older patients with heart failure and preserved ejection fraction: a randomized, controlled, single-blind trial.	Kitzman DW, Brubaker PH, Herrington DM, Morgan TM, Stewart KP, Hundley WG, Abdelhamed A, Haykowsky MJ. Effect of endurance exercise training on endothelial function and arterial stiffness in older patients with heart failure and preserved ejection fraction: a randomized, controlled, single-blind trial. <i>J Am Coll Cardiol.</i> 2013 Aug 13;62(7):584-92. doi: 10.1016/j.jacc.2013.04.033.	Avaliar o efeito do exercício de resistência sobre a qualidade de vida em pacientes idosos com insuficiência cardíaca falha com fração de ejeção preservada (ICFEP).	Estudo randomizado controlado.
19	Low-Volume High-Intensity Interval Training vs Continuous Aerobic Cycling in patients with Chronic Heart Failure: a pragmatic randomised clinical trial of feasibility and effectiveness.	Koufaki P, Mercer TH, George KP, Nolan J, Low-volume high-intensity interval training vs continuous aerobic cycling in patients with chronic heart failure: a pragmatic randomised clinical trial of feasibility and effectiveness, <i>J. Rehabil. Med.</i> 2014; 46(4):348–356.	Investigar os benefícios para a saúde do treinamento intervalado de alta intensidade na reabilitação cardíaca. E Comparar a eficácia do treinamento intervalado de baixo volume e alta intensidade versus treinamento aeróbico contínuo na insuficiência cardíaca crônica.	Ensaio clínico randomizado.
20	Effects of High-Intensity Interval Training versus	Benda NM, Seeger JP, Stevens GG, Hijmans-Kersten BT, van Dijk	Comparar de forma abrangente os efeitos do	Ensaio clínico randomizado.

	Continuous Training on Physical Fitness, Cardiovascular Function and Quality of Life in Heart Failure Patients	AP, Bellersen L, Lamfers EJ, Hopman MT, Thijssen DH. Efeitos do Treinamento Intervalado de Alta Intensidade versus Treinamento Contínuo na Aptidão Física, Função Cardiovascular e Qualidade de Vida em Pacientes com Insuficiência Cardíaca. PLoS Um. 30 de outubro de 2015;10(10):e0141256. doi: 10.1371/journal.pone.0141256. PMID: 26517867; PMCID: PMC4627811.	HIT <i>versus</i> treinamento contínuo (TC) em pacientes com IC NYHA II-III na aptidão qualidade de vida, e levantando a hipótese de que o HIT leva a melhorias superiores em comparação com o TC.	
21	Comparative effects of high intensity interval training versus moderate intensity continuous training on quality of life in patients with heart failure: study protocol for a randomized controlled trial.	A.Z. Ulbrich, V.G. Angarten, A. Schmitt Netto, S.W. Sties, D.C. Bundchen, L.S. de Mara, et al., Comparative effects of high intensity interval training versus moderate intensity continuous training on quality of life in patients with heart failure: study protocol for a randomized controlled trial, Clinical Trials and Regulatory Science in Cardiology 13 (2016) 21–28.	Comparar o efeito do treinamento intervalado de alta intensidade ( <i>HIIT</i> ) e do treinamento contínuo de intensidade moderada ( <i>MICT</i> ) na qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca crônica.	Ensaio clínico randomizado duplo-cego.
22	Exercise: a “new drug” for elderly patients with chronic heart failure.	Antonicelli R, Spazzafumo L, Scalvini S, Olivieri F, Matassini MV, Parati G, Del Sindaco D, Gallo R, Lattanzio F. Exercise: a "new drug" for elderly patients with chronic heart failure. Aging (Albany NY). 2016 May;8(5):860-72. doi: 10.18632/aging.100901	Avaliar o efeito do protocolo de treinamento físico na capacidade funcional, reinternação e QV em pacientes com ICC com mais de 70 anos em comparação com um grupo controle.	Estudo prospectivo, randomizado e controlado

23	Efeitos do treinamento aeróbico e do fortalecimento em pacientes com insuficiência cardíaca.	Calegari L, Barroso BF, Bratz J, Romano S, Forcelini G, Ceccon M, Pimentel GL, Reolão JB. Efeitos do treinamento aeróbico e do fortalecimento em pacientes com insuficiência cardíaca. 2017 Abr;23(2):123-127.	Avaliar os efeitos de um programa de exercícios aeróbicos e de fortalecimento sobre a aptidão cardiorrespiratória e a qualidade de vida de pacientes com IC.	Estudo prospectivo
24	Effects of yoga versus hydrotherapy training on health-related quality of life and exercise capacity in patients with heart failure: A randomized controlled study.	Hägglund E, Hagerman I, Dencker K, Strömberg A. Effects of yoga versus hydrotherapy training on health-related quality of life and exercise capacity in patients with heart failure: A randomized controlled study. Eur J Cardiovasc Nurs. 2017 Jun;16(5):381-389. doi: 10.1177/1474515117690297.	Determinar se o treinamento de ioga e hidroterapia tem efeitos iguais na qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com IC.	Estudo controlado e aleatório
25	Home-based cardiac rehabilitation improves quality of life, aerobic capacity, and readmission rates in patients with chronic heart failure.	Chen YW, Wang CY, Lai YH, Liao YC, Wen YK, Chang ST, Huang JL, Wu TJ. Home-based cardiac rehabilitation improves quality of life, aerobic capacity, and readmission rates in patients with chronic heart failure. Medicine (Baltimore). 2018 Jan;97(4):e9629. doi: 10.1097/MD.00000000000009629. PMID: 29369178; PMCID: PMC5794362.	Avaliar os efeitos benéficos da reabilitação cardíaca domiciliar na qualidade de vida e na assistência para pacientes com IC crônica.	Estudo prospectivo
26	Relação dose-resposta entre intensidade do exercício, estados de humor e qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca.	Evangelista LS, Cacciata M, Stromberg A, Dracup K. Relação dose-resposta entre intensidade do exercício, estados de humor e qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca. J Cardiovasc Enfermeira. 2017	Comparar as mudanças QV entre quatro grupos de pacientes com IC em um programa de exercícios domiciliares que apresentavam graus variados de mudança em sua capacidade de exercício. E determinar se houve associação	Ensaio clínico randomizado.

---

		Nov/Dez;32(6):530-537. doi: 10.1097/JCN.0000000000000407.	entre capacidade de exercício e QV.	
27	Patient-reported outcomes predict return to work and health-related quality of life six months after cardiac rehabilitation: Results from a German multi-centre registry (OutCaRe).	Salzwedel A, Koran I, Langheim E, Schlitt A, Nothroff J, Bongarth C, Wrenger M, Sehner S, Reibis R, Wegscheider K, Völler H; OutCaRe investigators. Patient-reported outcomes predict return to work and health-related quality of life six months after cardiac rehabilitation: Results from a German multi-centre registry (OutCaRe). PLoS One. 2020 May 5;15(5):e0232752. doi: 10.1371/journal.pone.0232752.	Identificar preditores de retorno ao trabalho e aprimoramento da QVRS após 6 meses de RC.	Estudo prospectivo observacional multicêntrico.

## Anexo 2

**Tabela 2** Exercício sobre a qualidade de vida de indivíduos com insuficiência cardíaca -Perfil sociodemográfico.

Nº	Amostra Populacional	Sexo	Idade/ Média
17	23	Feminino: 2 Masculino: 21	>59
18	63	Feminino: 47 Masculino: 16	70 ± 7
19	17	Feminino: 3 Masculino: 14	59
20	20	Feminino: 1 Masculino: 19	65±8
21	22	Feminino: 0 Masculino: 22	55
22	343	Feminino: 148 Masculino: 195	>70
23	8	Feminino: 3 Masculino: 5	61 ± 6
24	40	Feminino: 12 Masculino: 28	65
25	37	Feminino: 6 Masculino: 31	61
26	71	Feminino: 24 Masculino: 47	55
27	1.262	Feminino: 294 Masculino: 968	55

### Anexo 3

**Tabela 3** Local, protocolo de exercício físico - modalidade, frequência, intensidade e duração nos artigos investigados sobre exercício físico sobre a qualidade de vida de indivíduos com insuficiência cardíaca.

Nº	Local	Atividade Física	Intensidade/ Frequência/ Duração
17	Austrália	Todos os pacientes realizaram 16 semanas de treinamento físico supervisionado em ciclo ergômetro a 60 RPM.	<p><b>Grupo exercício físico contínuo</b>  <b>Intensidade:</b> Moderada  <b>Frequência:</b> 3x por semana  <b>Duração:</b> 30 minutos/sessão</p> <p><b>Grupo exercício físico intermitente</b>  <b>Intensidade:</b> Moderada  <b>Frequência:</b> 3x por semana  <b>Duração:</b> 60 minutos/sessão</p>
18	Estados Unidos	10 minutos de aquecimento, estímulo e 10 minutos de recuperação. A fase de estímulo consistiu em caminhada em pista e cicloergometria (Schwinn Airdyne). A ergometria de braço isolada (operando o Airdyne apenas com os braços) foi realizada $\geq 10$ minutos em cada sessão para garantir o treinamento da extremidade superior.	<p><b>Intensidade:</b> Moderada  <b>Frequência:</b> 3x por semana  <b>Duração:</b> 1 hora por sessão</p>
19	Reino Unido	Bicicleta ergométrica, para o grupo treinamento aeróbio contínuo a zona de trabalho foi de baixa a moderada intensidade enquanto para o grupo de exercício intervalado realizaram 2x 15' compreendendo fases de ciclismo ativo de baixa intensidade no 1' progredindo para frequência e intensidades maiores.	<p><b>Intensidade do treinamento aeróbio contínuo:</b> Baixa e moderada  <b>Intensidade do treinamento intervalado:</b> Moderada e alta intensidade.  <b>Frequência:</b> 3x semana  <b>Duração:</b> 40 minutos/sessão</p>
20	Holanda	Cicloergométrico. <b>Grupo TC:</b> Consistiu em 30 minutos a 60-75% da carga máxima de trabalho. A intensidade do treinamento foi controlada pelo escore de Borg (escala de 6 a 20), visando um escore de Borg de 12 a 14 durante a sessão de treinamento, conforme recomendado nas diretrizes atuais de exercícios para pacientes com IC. O escore de Borg e a frequência cardíaca foram determinados após o	<p><b>Intensidade:</b> Moderada e intensa  <b>Frequência:</b> 2x por semana  <b>Duração:</b> 40 minutos/sessão.</p>

---

aquecimento, aos 20, 30 e 40 minutos de exercício e após o resfriamento.

**Grupo HIT:** Consistiu em 10 períodos de 3,5 minutos de exercício, consistindo em intervalos de 1 minuto a 90% da carga máxima e 2,5 minutos a 30% da carga máxima, visando um escore de Borg de 15 a 17 durante a alta. intervalos de intensidade. O escore de Borg e a frequência cardíaca foram determinados ao final do aquecimento, após as repetições 1, 3, 7 e 10 e após o resfriamento.

21 Florianópolis e Santa Catarina.

O treinamento físico envolveu caminhada ou corrida em esteira em subida. Tanto o *MICT* quanto o *HIIT* começaram com um período de aquecimento de 7 a 10 minutos em uma intensidade correspondente a 70% da frequência cardíaca (FC) de pico. Subsequentemente, os pacientes randomizados para o grupo *MICT* continuaram a caminhar continuamente por mais 30 min a uma intensidade de 75% da FC de pico (correspondente a este primeiro limiar ventilatório), sem respiração pesada; a escala perceptiva adaptada de esforço físico foi definida para ser equivalente de moderado a um pouco difícil. Os pacientes randomizados para o grupo *HIIT* caminharam com intervalos de 3 minutos em intensidade equivalente a ~ 95% da frequência cardíaca de pico (pelo menos 10% acima do ponto de compensação respiratória). Cada intervalo foi intercalado por recuperação ativa de 3 minutos, caminhada a 70% da FC de pico. A escala perceptiva adaptada de esforço físico foi definida para ser equivalente a difícil e muito difícil. Em média, os pacientes randomizados para *HIIT* realizariam 4-6 intervalos.

**Intensidade:** Moderada e intensa

**Frequência:** 3x por semana

**Duração:** 60 minutos por sessão.

22 Itália

As sessões eram de 10 minutos de aquecimento de 10 minutos, exercício de 30 minutos e desaquecimento de 10 minutos. O exercício consistiu em andar de bicicleta ergométrica com 5 minutos de aquecimento e 20 minutos de exercício intenso.

**Intensidade:** Moderada

**Frequência:** 3x por semana

**Duração:** 50 minutos por sessão.

23	Rio Grande do Sul	<p>O condicionamento aeróbico consistiu em caminhadas em esteira ou em pista de atletismo por um período de 30 minutos. Protocolo de fortalecimento muscular para os membros inferiores consistiu em exercícios de flexão / extensão e movimentos em diagonais de joelho, quadril e tornozelo com caneleiras durante 30 minutos. Nas duas primeiras semanas foram utilizadas 2-3 kg a partir da 3ª semana 4-5 kg com 3-5 séries de 8-15 repetições que foram aumentadas no decorrer das semanas. Antes e após de cada sessão foi realizado alongamento ativo de membros superiores e inferiores.</p>	<p><b>Intensidade:</b> Moderada  <b>Frequência:</b> 3x semana  <b>Duração:</b> 60 minutos/sessão</p>
24	Suécia	<p><b>Grupo ioga:</b> Foram realizados exercícios respiratórios que consistiam em inspiração e expiração lenta e profunda pelas vias nasais sem retenção de ar. As inspirações foram inicialmente ensinadas com envolvimento sequencial do abdome, tórax inferior e superior, com a mesma sequência inversa durante a expiração. Havia também outros exercícios de respiração com tempos diferentes. As posturas de yoga consistiam em uma combinação de curvas para frente, para trás e para os lados, torções e posturas de equilíbrio, modificadas individualmente de acordo com limitações médicas ou ortopédicas, se necessário.</p> <p><b>Grupo hidroterapia:</b> treinamento de resistência em pé, sentado ou deitado. Treinando um único grupo muscular por vez, os exercícios envolveram os músculos dos braços, ombros, costas, estômago, assento e pernas com a água como resistência. O regime de exercícios foi projetado para incluir os músculos usados na vida diária, como caminhar, vestir-se e atividades domésticas. Os pacientes foram encorajados a trabalhar o máximo que pudessem com um único grupo muscular de cada vez com a limitação de um nível de exercício central de 11-13 na escala Borg RPE-20. Os exercícios separados foram realizados com 2x15 repetições por grupo muscular. Os pacientes foram solicitados a complementar a</p>	<p><b>Grupo ioga</b>  <b>Intensidade:</b> Moderada  <b>Frequência:</b> 2x semana  <b>Duração:</b> 60 minutos/sessão  <b>Grupo hidroterapia</b>  <b>Intensidade:</b> Moderada  <b>Frequência:</b> 2x semana  <b>Duração:</b> 45 minutos/sessão</p>

		<p>hidroterapia com um programa diário de exercícios que consistia em movimentos fáceis de exercícios usando o próprio peso do paciente, por exemplo, flexões contra uma parede, flexão dos joelhos (agachamento), levantar e abaixar uma cadeira e bíceps e exercícios de tríceps com um elástico. Isso foi complementado por caminhadas diárias. Os pacientes foram solicitados a realizar o programa de exercícios e caminhada nos dias em que não realizassem hidroterapia no hospital.</p>	
25	Taiwan	<p>Os pacientes do grupo intervencionista receberam reabilitação cardíaca ambulatorial por 1 semana, antes de iniciar a reabilitação cardíaca domiciliar. Para a reabilitação domiciliar foi orientado praticar exercícios aeróbicos de acordo com interesses e habilidades individuais que consistiram em caminhada (47,3%), corrida (5,4%) e ciclismo estacionário (47,3%).</p>	<p><b>Intensidade:</b> Moderada  <b>Frequência:</b> 3x semana  <b>Duração:</b> 30 minutos/sessão.</p>
26	Califórnia	<p>Exercício aeróbio e treinamento resistido que consistiram inicialmente em caminhadas de baixa intensidade por 10' progredindo para até 45' de caminhada ao longo do programa. O exercício resistido foi prescrito em 80% de uma repetição máximo, que é o peso máximo levantado uma vez, por 2 séries de 10 repetições usando rosca bíceps sentado para fortalecer os braços e elevações laterais sentadas para fortalecer os ombros. O fortalecimento da parte inferior do corpo foi realizado fazendo com que o paciente execute uma série de 10 repetições (para fortalecer o quadril, coxa e isquiotibiais) ou, no caso de mais pacientes frágeis, fazer com que os pacientes passem de uma posição sentada para uma posição em pé 10 vezes. Pacientes do grupo experimental receberam pesos de mão e foram instruídos a realizar os exercícios resistidos 3 dias/semana nos dias em que não caminhavam.</p>	<p><b>Intensidade:</b> Moderada  <b>Frequência:</b> 5x semana  <b>Duração:</b> 60 minutos/sessão.</p>
27	Alemanha	<p>Exercício físico aeróbico que consistiu em caminhadas ao ar livre e ciclo ergômetro.</p>	<p><b>Intensidade:</b> Moderada  <b>Frequência:</b> 5x semana  <b>Duração:</b> 45 minutos/sessão.</p>

#### Anexo 4

**Tabela 4** Métodos de avaliação, resultados e conclusões dos artigos relacionados a exercício físico sobre a qualidade de vida de indivíduos com insuficiência cardíaca.

Nº	Formas de avaliação	Resultado
17	Minnesota Living With HF Questionnaire (MLHFQ) e Short-Form 36	O MLHF no grupo de exercício físico intermitente permaneceu inalterada após o treinamento físico ( $P = 0,11$ ). No grupo de exercício físico contínuo, a pontuação total de MLWHF e a dimensão emocional melhoraram após o treinamento físico (ambos $P = 0,02$ ). Já no Short-Form 36 o grupo de exercício físico contínuo apresentou melhora apenas a vitalidade ( $P = 0,03$ ). Quanto ao grupo de exercício físico intermitente aprimorou somente o domínio emocional ( $P = 0,05$ ).
18	Short Form-12 (SF-12)	Houve melhora significativa na qualidade de vida do grupo investigado após 16 semanas de treino com exercício de resistência. Principalmete nos dominios físicos ( $p < 0,03$ ) e emocionais ( $p < 0,04$ ) do SF-36.
19	MLHFQ e Short Form-36	No questionário MLHFQ os scores físicos e emocionais foram modificados ao longo do estudo. Porém não houve diferença no Short Form-36 permanecendo inalterada nos pontos de avaliação de acompanhamento ( $p < 0,05$ ).
20	MLHFQ e Short Form-36	Não houve mudança significativa na pontuação total do SF-36. Houve um aumento significativo na subescala SF-36 'função física' após o treinamento ( $P = 0,004$ ), que não diferiu entre os grupos (tempo*grupo $P = 0,11$ ). Uma tendência para uma correlação inversa foi encontrada entre os escores de base do SF-36 e a mudança induzida pelo treinamento nos escores do SF-36 ( $r = -0,51$ , $P = 0,052$ ). Não encontraram alteração no MLHFQ para ambos os grupos. Não foram encontradas correlações significativas entre os escores iniciais do MLHFQ e a mudança induzida pelo treinamento no MLHFQ.
21	MLHFQ e Short Form-36	Os pacientes relataram que uma diversidade de fatores afetou sua QV. Outros efeitos favoráveis significativos foram observados em todas as dimensões da QV avaliadas pelos questionários específico <i>MLHFQ</i> e geral <i>SF-36</i> após <i>MICT</i> e <i>HIIT</i> . Os pacientes relataram no início da intervenção que uma variedade de fatores afetou sua QV. Alguns desses fatores melhoraram em ambos os grupos, como sintomas físicos (aumentou ~ 80%), saúde geral (aumentou ~ 55%) e outras alterações, com exceção do campo da dor ( <i>SF-36</i> ) que não mudou. Não foram observadas diferenças significativas entre os dois grupos para nenhum dos domínios (valor de $p$ para todos $> 0,05$ ).
22	MLHFQ	Os pacientes do grupo intervencionista apresentaram melhora significativa da QV após 3 meses de seguimento com a terapia por exercício, em comparação com o grupo controle. A melhora na QV também está relacionada à redução das taxas de reinternações foram

---

		aprimorados os domínios físico e mental (p <0,001).
23	WHOQOL-bref	Os participantes tiveram melhora significativa do domínio psicológico do questionário de qualidade de vida. Entretanto, não foram observadas diferenças nos de domínios físicos, sociais e meio ambiente. Ao analisar os valores pré e pós reabilitação cardíaca (p <0,05).
24	Kansas City (KCCQ) e o EuroQol	A ioga e hidroterapia tiveram um impacto igual na qualidade de vida dos participantes. Os achados mostram que a ioga tem potencial para equilibrar as dimensões física e mental e ser um método alternativo de exercício em pacientes com IC. (p = 0,04).
25	MLHFQ	Os pacientes do grupo intervencionista apresentaram melhora significativa da QV após 3 meses de acompanhamento, em comparação com o grupo controle. Aprimorando-se os domínios físico que estão altamente interligadas com dispneia e fadiga e emocional (p <0,01).
26	MLHFQ	Após 6 meses de intervenção os indivíduos apresentaram melhoras significativas e elevadas nos domínios físico e de QV geral. O que contribui para uma melhora na capacidade de exercício físico (p <0,05).
27	Short Form-12	Houve aprimoramento dos domínios físicos, QV geral e mentais após os 6 meses de intervenção oque relacionou-se a volta dos indivíduos ao trabalho e desempenho de suas funções(p=0,001).

|



## Normas Editoriais da Movimenta

A revista *Movimenta* (ISSN 1984-4298), editada pela Universidade Estadual de Goiás (UEG), é um periódico científico quadrimestral que publica artigos relacionadas com a temática da Saúde e suas relações com o ambiente e a sociedade. A revista possui caráter multi e interdisciplinar e publica artigos de revisão sistemática da literatura, artigos originais, relatos de caso ou de experiência e anais de eventos científicos.

A submissão dos manuscritos deverá ser efetuada pelo site da revista (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>) e implica que o trabalho não tenha sido publicado e não esteja sob consideração para publicação em outro periódico. Quando parte do material já tiver sido apresentada em uma comunicação preliminar, em Simpósio, Congresso, etc., deve ser citada como nota de rodapé na página de título e uma cópia do trabalho apresentado deve acompanhar a submissão do manuscrito.

As contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original que possa ser replicada e generalizada, têm prioridade para publicação. São também publicadas outras contribuições de caráter descritivo e interpretativo, baseados na literatura recente, tais como Artigos de Revisão, Relato de Caso ou de Experiência, Análise crítica de uma obra, Resumos de Teses e Dissertações, Resumos de Eventos Científicos na Área da Saúde e cartas ao editor. Estudos envolvendo seres humanos ou animais devem vir acompanhados de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. As contribuições devem ser apresentadas em português, contendo um resumo em inglês, e os Resumos de Teses e Dissertações devem ser apresentados em português e em inglês.

Os artigos submetidos são analisados pelos editores e por avaliadores de acordo com a área de conhecimento.

### Processo de julgamento

Os manuscritos recebidos são examinados pelo Conselho Editorial, para consideração de sua adequação às normas e à política editorial da revista. Aqueles que não estiverem de acordo com as normas abaixo serão devolvidos aos autores para revisão antes de serem submetidos à apreciação dos avaliadores.

Os textos enviados à Revista serão submetidos à apreciação de dois avaliadores, os quais trabalham de maneira independente e fazem parte da comunidade acadêmico-científica, sendo especialistas em suas respectivas áreas de conhecimento. Uma vez que aceitos para a publicação, poderão ser devolvidos aos autores para ajustes. Os avaliadores permanecerão anônimos aos autores, assim como os autores não serão identificados pelos avaliadores por recomendação expressa dos editores.

Os editores coordenam as informações entre os autores e os avaliadores, cabendo-lhes a decisão final sobre quais artigos serão publicados com base nas recomendações feitas pelos avaliadores. Quando aceitos para publicação, os artigos estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor. Quando recusados, os artigos são acompanhados por justificativa do editor.

Todo o processo de submissão, avaliação e publicação dos artigos será realizado pelo sistema de editoração eletrônica da *Movimenta* (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>). Para tanto, os autores deverão acessar o sistema e se cadastrar, atentando para todos os passos de submissão e acompanhamento do trabalho. Nenhum artigo ou documento deverá ser submetido à revista em via impressa ou por e-mail, apenas pelo sistema eletrônico.

## INSTRUÇÕES GERAIS AOS AUTORES

### **Responsabilidade e ética**

O conteúdo e as opiniões expressas são de inteira responsabilidade de seus autores. Estudos envolvendo sujeitos humanos devem estar de acordo com os padrões éticos e indicar o devido consentimento livre e esclarecido dos participantes, de acordo com Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Estudos envolvendo animais devem estar de acordo com a Resolução 897/2008 do Conselho Federal de Medicina Veterinária. O estudo envolvendo seres humanos ou animais deve vir acompanhado pela carta de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição responsável.

É também de responsabilidade dos autores o conteúdo e opinião emitido em seus artigos, assim como responsabilidade quanto a citações de referências de estudos já publicados. Por questões de ética editorial, a revista *Movimenta* reserva-se o direito de utilizar recursos de detecção de plágio nos textos recebidos antes do envio dos artigos para os avaliadores. Essa medida se torna importante tendo em vista inúmeras notícias e casos de plágio detectados no meio acadêmico e científico.

A menção a instrumentos, materiais ou substâncias de propriedade privada deve ser acompanhada da indicação de seus fabricantes. A reprodução de imagens ou outros elementos de autoria de terceiros, que já tiverem sido publicados, deve vir acompanhada da indicação de permissão pelos detentores dos direitos autorais; se não acompanhados dessa indicação, tais elementos serão considerados originais do autor do manuscrito. Todas as informações contidas no artigo são de responsabilidade do(s) autor (es).

Em caso de utilização de fotografias de pessoas/pacientes, estas não podem ser identificáveis ou as fotografias devem estar acompanhadas de permissão escrita para uso e divulgação das imagens.

### **Autoria**

Deve ser feita explícita distinção entre autor/es e colaborador/es. O crédito de autoria deve ser atribuído a quem preencher os três requisitos: (1) deu contribuição substantiva à concepção, desenho ou coleta de dados da pesquisa, ou à análise e interpretação dos dados; (2) redigiu ou procedeu à revisão crítica do conteúdo intelectual; e 3) deu sua aprovação final à versão a ser publicada.

No caso de trabalho realizado por um grupo ou em vários centros, devem ser

identificados os indivíduos que assumem inteira responsabilidade pelo manuscrito (que devem preencher os três critérios acima e serão considerados autores). Os nomes dos demais integrantes do grupo serão listados como colaboradores ou listados nos agradecimentos. A ordem de indicação de autoria é decisão conjunta dos co-autores e deve estar correta no momento da submissão do manuscrito. Em qualquer caso, deve ser indicado o endereço para correspondência do autor principal. A carta que acompanha o envio dos manuscritos deve ser assinada por todos os autores, tal como acima definidos.

## FORMA E PREPARAÇÃO DOS ARTIGOS

### Formato do Texto

O texto deve ser digitado em processador de texto Word (arquivo com extensão *.doc* ou *.docx*) e deve ser digitados em espaço 1,5 entre linhas, tamanho 12, fonte *Times New Roman* com amplas margens (superior e inferior = 3 cm, laterais = 2,5 cm), não ultrapassando o limite de 20 (vinte) páginas (incluindo página de rosto, resumos, referências, figuras, tabelas, anexos). *Relatos de Caso ou de Experiência* não devem ultrapassar 10 (dez) páginas digitadas em sua extensão total, incluindo referências, figuras, tabelas e anexos.

#### Página de rosto (1ª página)

Deve conter: a) título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês; b) nome completo dos autores com indicação da titulação acadêmica e inserção institucional, descrevendo o nome da instituição, departamento, curso e laboratório a que pertence dentro desta instituição, endereço da instituição, cidade, estado e país; c) título condensado do trabalho (máximo de 50

caracteres); d) endereços para correspondência e eletrônico do autor principal; e) indicação de órgão financiador de parte ou todo o projeto de estudo, se for o caso.

#### Resumos (2ª página)

A segunda página deve conter os resumos do conteúdo em português e inglês. Quanto à extensão, o resumo deve conter no máximo 1.500 caracteres com espaços (cerca de 250 palavras), em um único parágrafo. Quanto ao conteúdo, seguindo a estrutura formal do texto, ou seja, indicando objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões. Quanto à redação, buscar o máximo de precisão e concisão, evitando adjetivos e expressões como "o autor descreve". O resumo e o abstract devem ser seguidos, respectivamente, da lista de até cinco palavras-chaves e keywords (sugere-se a consulta aos DeCS - Descritores em Ciências da Saúde do LILACS (<http://decs.bvp.br>) para fins de padronização de palavras-chaves.

### Corpo do Texto

Introdução - deve informar sobre o objeto investigado e conter os objetivos da investigação, suas relações com outros trabalhos da área e os motivos que levaram o(s) autor (es) a empreender a pesquisa;

Materiais e Métodos - descrever de modo a permitir que o trabalho possa ser inteiramente repetido por outros pesquisadores. Incluir todas as informações necessárias – ou fazer referências a artigos publicados em outras revistas científicas – para permitir a replicabilidade dos dados coletados. Recomenda-se fortemente que estudos de intervenção

apresentem grupo controle e, quando possível, aleatorização da amostra.

Resultados - devem ser apresentados de forma breve e concisa. Tabelas, Figuras e Anexos podem ser incluídos quando necessários (indicar onde devem ser incluídos e anexar no final) para garantir melhor e mais efetiva compreensão dos dados, desde que não ultrapassem o número de páginas permitido.

Discussão - o objetivo da discussão é interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos já existentes e disponíveis, principalmente àqueles que foram indicados na Introdução do trabalho. As informações dadas anteriormente no texto (na Introdução, Materiais e Métodos e Resultados) podem ser citadas, mas não devem ser repetidas em detalhes na discussão.

Conclusão – deve ser apresentada de forma objetiva a (as) conclusão (ões) do trabalho, sem necessidade de citação de referências bibliográficas.

Obs.: Quando se tratar de pesquisas originais com paradigma qualitativo não é obrigatório seguir rigidamente esta estrutura do corpo do texto. A revista recomenda manter os seguintes itens para este tipo de artigo: Introdução, Objeto de Estudo, Caminho Metodológico, Considerações Finais.

### **Tabelas e figuras**

Só serão apreciados manuscritos contendo no máximo 5 (cinco) desses elementos. Recomenda-se especial cuidado em sua seleção e pertinência, bem como rigor e precisão nos títulos. Todas as tabelas e títulos de figuras e tabelas devem ser digitados com fonte *Times New Roman*, tamanho 10. As figuras ou tabelas não devem ultrapassar as margens do texto. No caso de figuras, recomenda-se não ultrapassar 50% de uma página. Casos especiais serão analisados pelo corpo editorial da revista.

Tabelas. Todas as tabelas devem ser citadas no texto em ordem numérica. Cada tabela deve ser digitada em espaço simples e colocadas na ordem de seu aparecimento no texto. As tabelas devem ser numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos e inseridas no final. Um título descritivo e legendas devem tornar as tabelas compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto do artigo. Os títulos devem ser colocados acima das tabelas.

As tabelas não devem ser formatadas com marcadores horizontais nem verticais, apenas necessitam de linhas horizontais para a separação de suas sessões principais. Usar parágrafos ou recuos e espaços verticais e horizontais para agrupar os dados.

Figuras. Todos os elementos que não são tabelas, tais como gráfico de colunas, linhas, ou qualquer outro tipo de gráfico ou ilustração é reconhecido pela denominação “Figura”. Portanto, os termos usados com denominação de Gráfico (ex: Gráfico 1, Gráfico 2) devem ser substituídos pelo termo Figura (ex: Figura 1, Figura 2).

Digitar todas as legendas das figuras em espaço duplo. Explicar todos os símbolos e abreviações. As legendas devem tornar as figuras compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto. Todas as figuras devem ser citadas no texto, em ordem numérica e identificadas. Os títulos devem ser colocados abaixo das figuras.

Figuras - Arte Final. Todas as figuras devem ter aparência profissional. Figuras de baixa qualidade podem resultar em atrasos na aceitação e publicação do artigo.

Usar letras em caixa-alta (A, B, C, etc.) para identificar as partes individuais de figuras múltiplas. Se possível, todos os símbolos devem aparecer nas legendas. Entretanto, símbolos para identificação de curvas em um gráfico podem ser incluídos no corpo de uma figura, desde que isso não dificulte a análise dos dados.

Cada figura deve estar claramente identificada. As figuras devem ser numeradas, consecutivamente, em arábico, na ordem em que aparecem no texto. Não agrupar diferentes figuras em uma única página. Em caso de fotografias, recomenda-se o formato digital de alta definição (300 dpi ou pontos por polegadas).

Unidades. Usar o Sistema Internacional (SI) de unidades métricas para as medidas e abreviações das unidades.

### **Citações e referências bibliográficas**

A revista adota a norma de Vancouver para apresentação das citações no texto e referências bibliográficas. As referências bibliográficas devem ser organizadas em seqüência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE – <http://www.icmje.org/index.html>).

Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com a *List of Journals do Index Medicus* (<http://www.index-medicus.com>). As revistas não indexadas não deverão ter seus nomes abreviados.

As citações devem ser mencionadas no texto em números sobrescritos (expoente), sem datas. A exatidão das referências bibliográficas constantes no manuscrito e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor (es) do manuscrito.

A revista recomenda que os autores realizem a conferência de todas as citações do texto e as referências listadas no final do artigo. Em caso de dificuldades para a formatação das referências de acordo com as normas de Vancouver sugere-se consultar o link: <http://www.bu.ufsc.br/ccsm/vancouver.html> (Como formatar referências bibliográficas no estilo Vancouver).

### **Agradecimentos**

Quando pertinentes, serão dirigidos às pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho, são apresentados ao final das referências.

### **Envio dos Artigos**

Os textos devem ser encaminhados à Revista na forma de acordo com formulário eletrônico no site <http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>.

Ao submeter um manuscrito para publicação, os autores devem enviar apenas dois arquivos no sistema da revista:

- 1) O arquivo do trabalho, em documento word;
- 2) Carta de encaminhamento do trabalho, segundo modelo adotado na revista, no item “documentos suplementares”. A carta deve ser preenchida, impressa, assinada, escaneada e salva em arquivo PDF. Na referida carta os autores devem declarar a existência ou não de eventuais conflitos de interesse (profissionais, financeiros e benefícios diretos e indiretos) que possam influenciar os resultados da pesquisa;

Se o artigo for encaminhado aos autores para revisão e não retornar à *Revista Movimenta* dentro do prazo estabelecido, o processo de revisão será considerado encerrado. Caso o mesmo artigo seja reencaminhado, um novo processo será iniciado, com data atualizada. A data do aceite será registrada quando os autores retornarem o manuscrito, após a correção final aceita pelos Editores.

As provas finais serão enviadas por e-mail aos autores somente para correção de

possíveis erros de impressão, não sendo permitidas quaisquer outras alterações. Manuscritos em prova final não devolvidos no prazo solicitado terão sua publicação postergada para um próximo número da revista.

A versão corrigida, após o aceite dos editores, deve ser enviada usando o programa Word (arquivo doc ou docx.), padrão PC. As figuras, tabelas e anexos devem ser colocadas em folhas separadas no final do texto do arquivo do trabalho.

## REQUISITOS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS

*Artigo de Pesquisa Original.* São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais de investigação baseada em dados empíricos ou teóricos, utilizando metodologia científica, de descobertas com relação a aspectos experimentais ou observacionais da saúde humana, de característica clínica, bioquímica, fisiológica, psicológica e/ou social. Devem incluir análise descritiva e/ou inferências de dados próprios, com interpretação e discussão dos resultados. A estrutura dos artigos deverá compreender as seguintes partes: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão.

*Registro de Ensaio Clínico.* A Movimenta apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do ICMJE, reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e a divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. De acordo com essa recomendação, artigos de pesquisas clínicas devem ser registrados em um dos Registros de Ensaio Clínico validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE (por exemplo, [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov), [www.ISRCTN.org](http://www.ISRCTN.org), [www.umin.ac.jp/ctr/index.htm](http://www.umin.ac.jp/ctr/index.htm) e [www.trialregister.nl](http://www.trialregister.nl)). No Brasil o registro poderá ser feito na página [www.ensaioclinico.gov.br](http://www.ensaioclinico.gov.br). Para tal, deve-se antes de mais nada obter um número de registro do trabalho, denominado UTN (Universal Trial Number), no link [http://www.who.int/ictrp/unambiguous\\_identification/utn/en/](http://www.who.int/ictrp/unambiguous_identification/utn/en/), e também importar arquivo xml do estudo protocolado na Plataforma Brasil. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo. Todos os artigos resultantes de ensaios clínicos randomizados devem ter recebido um número de identificação nesses registros

*Artigos de Revisão.* são revisões da literatura, constituindo revisões integrativas ou sistemáticas, sobre assunto de interesse científico da área da Saúde e afins, desde que tragam novos esclarecimentos sobre o tema, apontem falhas do conhecimento acerca do assunto, despertem novas discussões ou indiquem caminhos a serem pesquisados, preferencialmente a convite dos editores. Sua estrutura formal deve apresentar os tópicos: Introdução que justifique o tema de revisão incluindo o objetivo; Métodos quanto à estratégia de busca utilizada (base de dados, referências de outros artigos, etc), e detalhamento sobre critério de seleção da literatura pesquisada e critério de análise da qualidade dos artigos; Resultados com tabelas descritivas; Discussão dos achados encontrados na revisão; Conclusão e Referências.

*Relato de Caso.* Devem ser restritos a condições de saúde ou métodos/procedimentos incomuns, sobre os quais o desenvolvimento de artigo científico seja impraticável. Dessa forma, os relatos de casos clínicos não precisam necessariamente seguir a estrutura canônica dos artigos de pesquisa original, mas devem apresentar um delineamento metodológico que permita a reprodutibilidade das intervenções ou procedimentos relatados. Estes trabalhos apresentam as características principais do(s) indivíduo(s) estudado(s), com indicação de

sexo, idade etc. As pesquisas podem ter sido realizadas em humanos ou animais. Recomenda-se muito cuidado ao propor generalizações de resultados a partir desses estudos. Desenhos experimentais de caso único serão tratados como artigos de pesquisa original e devem seguir as normas estabelecidas pela revista *Movimenta*.

*Relato de Experiência.* São artigos que descrevem condições de implantação de serviços, experiência dos autores em determinado campo de atuação. Os relatos de experiência não necessitam seguir a estrutura dos artigos de pesquisa original. Deverão conter dados descritivos, análise de implicações conceituais, descrição de procedimentos ou estratégias de intervenção, apoiados em evidência metodologicamente apropriada de avaliação de eficácia. Recomenda-se muito cuidado ao propor generalizações de resultados a partir desses estudos.

*Cartas ao Editor.* Críticas a matérias publicadas, de maneira construtiva, objetiva e educativa, consultas às situações clínicas e discussões de assuntos específicos da área da Saúde serão publicados a critério dos editores. Quando a carta se referir a comentários técnicos (réplicas) aos artigos publicados na Revista, esta será publicada junto com a tréplica dos autores do artigo objeto de análise e/ou crítica.

*Resumos de Dissertações e Teses.* Esta seção publica resumos de Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado, defendidas e aprovadas em quaisquer Programas de Pós-Graduação reconhecidos pela CAPES, cujos temas estão relacionados ao escopo da *Movimenta*.

*Resumos de Eventos Científicos.* Esta seção publica resumos de Eventos Científicos da Área da Saúde. Para tanto, é necessário inicialmente o envio de uma carta de solicitação para publicação pelo e-mail da editora chefe da revista (Profa. Dra. Cibelle Formiga [cibellekayenne@gmail.com](mailto:cibellekayenne@gmail.com)). Após anuência, o organizador do evento deve submeter o arquivo conforme orientações do Conselho Editorial.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda a documentação referente ao artigo e documentos suplementares (declarações) deverá ser enviada pelo sistema de editoração eletrônica da revista (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>). Não serão aceitos artigos e documentos enviados pelo correio.

É de responsabilidade do(s) autor (es) o acompanhamento de todo o processo de submissão do artigo até a decisão final da Revista.

Estas normas entram em vigor a partir de 01 de Fevereiro de 2020.

Os Editores.