

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE
PROGRAMA ATENÇÃO CARDIOVASCULAR

HELOÍSE BENVENUTTI

**EVOLUÇÃO DA FUNCIONALIDADE E DA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA
E PERIFÉRICA EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DURANTE A
INTERNAÇÃO HOSPITALAR**

Porto Alegre,
Janeiro de 2023

HELOÍSE BENVENUTTI

**EVOLUÇÃO DA FUNCIONALIDADE E DA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA
E PERIFÉRICA EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DURANTE A
INTERNAÇÃO HOSPITALAR**

Trabalho de Conclusão de Residência
apresentado a Residência
Multiprofissional em Saúde do
Hospital de Clínicas de Porto Alegre
para obtenção do título de
Fisioterapeuta Especialista em
Atenção Cardiovascular.

Orientadora: Mrs^a. Mauren Porto
Haeffner.

Co-orientador: Prof^a. Dr^a. Graciele
Sbruzzi

Porto Alegre,
Janeiro de 2023

CIP - Catalogação na Publicação

Benvenuto, Heloíse
EVOLUÇÃO DA FUNCIONALIDADE E DA FORÇA MUSCULAR
RESPIRATORIA E PERIFÉRICA EM PACIENTES COM
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DURANTE A INTERNAÇÃO HOSPITALAR
/ Heloíse Benvenuto. -- 2023.

49 f.

Orientadora: Mauren Porto Haeffner.

Coorientadora: Graciele Sbruzzi.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de
Clínicas de Porto Alegre, Residência Multiprofissional
em Saúde - Atenção Cardiovascular, Porto Alegre,
BR-RS, 2023.

1. Insuficiência Cardíaca. 2. Serviço Hospitalar de
Fisioterapia. 3. Unidades de Terapia Intensiva. 4.
Força Muscular. I. Porto Haeffner, Mauren, orient.

II. Sbruzzi, Graciele, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados
fornecidos pelo(a) autor(a).

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1. QUESTÃO NORTEADORA	8
2. OBJETIVOS	9
2.1. OBJETIVO GERAL	9
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
3. REVISÃO DA LITERATURA	10
3.1. INSUFICIÊNCIA CARDÍACA	10
3.1.1. Internação do paciente com IC	11
3.2. FUNCIONALIDADE E EXERCÍCIO FÍSICO	12
3.2.1. Força muscular periférica	13
3.2.2. Força muscular respiratória	13
4. MÉTODO	15
4.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO	15
4.2. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	15
4.3. ASPECTOS ÉTICOS	15
4.4. SELEÇÃO DA AMOSTRA	16
4.5. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	16
4.5.1. Critérios de Inclusão	16
4.5.2. Critérios de Exclusão	16
4.6. MEDIDAS E INSTRUMENTOS	16
4.6.1. Força muscular periférica através do teste de sentar e levantar de cinco repetições	17
4.6.2. Funcionalidade através do Timed Up and Go	17
4.6.3. Força muscular periférica através da dinamometria de preensão palmar	17
4.6.4. Força muscular respiratória através da manovacuometria	18
4.6.5. Variáveis antropométricas	18
4.6.6. Avaliação da qualidade de vida	19
4.6.7. Avaliação de dispnéia	19
4.6.8. Avaliação de Fragilidade	20
4.6.9. Espessura do Músculo Adutor do Polegar	20
4.7. CÁLCULO AMOSTRAL	20
4.8. ANÁLISE ESTATÍSTICA	20
5. RESULTADOS	22
5.1. PERFIL DOS PACIENTES AVALIADOS	22
5.2. ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS	23
6. DISCUSSÃO	29

7. CONCLUSÕES	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
APÊNDICES E ANEXOS	43
ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	43
APÊNDICE A - AVALIAÇÃO	45

LISTA DE SIGLAS:

AVD - Atividade de Vida Diária

CB - Circunferência do Braço

CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

CNS - Conselho Nacional de Saúde

CP - Circunferência da Panturrilha

DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

EMAP - Espessura do Músculo Adutor do Polegar

FE - Fração de Ejeção

FPM - Força de preensão manual

HCPA - Hospital de Clínicas de Porto Alegre

IC - Insuficiência Cardíaca

IMC - Índice de Massa Corporal

LCADL - *London Chest Activity of Daily Living*

MSD - Membro Superior Direito

MSE - Membro Superior Esquerdo

NTG - Nitroglicerina

NYHA - *New York Heart Association*

PEmáx - Pressão Expiratória Máxima

PImáx - Pressão Inspiratória Máxima

SPSS - *Software Statistical Package for the Social Sciences*

TUG - *Timed Up and Go*

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

UI - Unidades de Internação

VNI - Ventilação Não Invasiva

1. INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome complexa, causada por alterações estruturais e/ou funcionais, em que o coração torna-se incapaz de bombear o sangue de forma que atenda às necessidades corporais. Considerada uma patologia grave, a IC afeta mais de 23 milhões de pessoas no mundo. O Brasil ainda é detentor de taxas elevadas de mortalidade intra-hospitalar e de re-hospitalizações devido à má adesão ao tratamento (NOGUEIRA *et al.*, 2017; ROHDE *et al.*, 2018).

Pacientes com IC apresentam sinais e sintomas de baixo débito cardíaco e/ou congestão pulmonar ou sistêmica, podendo ser em repouso ou nos esforços. Entretanto, em pacientes crônicos, há a possibilidade de ausência ou pouca existência dos sintomas, devido a grande adaptação dos sistemas em lidar com a congestão. Dentre os sinais e sintomas mais comuns da IC, temos a falta de ar / dispneia, a ortopneia, a dispneia paroxística noturna, a fadiga/cansaço e a intolerância ao exercício (ROHDE *et al.*, 2018).

Analisando as alterações fisiológicas geradas pela insuficiência cardíaca, sabe-se que ocorre o aumento da pressão atrial esquerda, o surgimento de congestão pulmonar e as consequentes alterações da relação ventilação-perfusão, prejudicando as trocas gasosas (CHIODELLI *et al.*, 2015). Estes fatores levam a consequentes alterações da musculatura periférica, como a redução da densidade volumétrica das mitocôndrias, da densidade dos capilares e da quantidade de enzimas oxidativas, que resultam no aumento da glicólise anaeróbia. Esta deterioração da musculatura também tem sido percebida nos músculos respiratórios, auxiliando no desencadear de sintomas como a dispneia e a fadiga e contribuindo para o aumento dos níveis de sedentarismo desta população. Todo este conjunto contribui para o aumento da atrofia muscular e para a redução da capacidade funcional (CHIODELLI *et al.*, 2015; FORGIARINI JUNIOR *et al.*, 2007; NOGUEIRA *et al.*, 2017).

As medidas de avaliação de força de preensão manual (FPM) obtidas através de dinamometria vêm sendo relatadas como um bom indicador de força muscular global e preditor de mortalidade em idosos. Além disso, especificamente no público com IC, essa medida também é explorada como grande indicador de capacidade funcional, sendo considerada útil e de baixo custo, além de evidenciar a fraqueza muscular periférica destes pacientes. Quanto às avaliações de força muscular respiratória, alguns estudos demonstram alteração em pacientes com IC em nível ambulatorial, reconhecendo a fraqueza dos músculos respiratórios como um fator que acaba contribuindo para aumentar a intolerância ao exercício e reduzir a capacidade funcional destes indivíduos (NOGUEIRA *et al.*, 2017). Entretanto,

poucos estudos avaliam estas variáveis no ambiente intra-hospitalar, mas acredita-se que tais avaliações estejam mais comprometidas devido ao contexto de descompensação e a cronicidade da doença (SANTOS; ORTIZ; BRITO, 2018).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar e comparar os níveis de funcionalidade de pacientes com IC na Unidade de Terapia Intensiva e no momento da alta hospitalar, e correlacionar estes níveis com a força muscular respiratória e periférica.

1.1. QUESTÃO NORTEADORA

Existe alteração na funcionalidade, na força muscular respiratória e periférica de pacientes com IC ao longo de uma internação hospitalar, bem como associação entre essas variáveis?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

- Avaliar e comparar os níveis de funcionalidade, força muscular periférica e força muscular respiratória de pacientes com IC na admissão na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e no momento da alta hospitalar, e avaliar a associação entre essas variáveis.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar e comparar a força muscular respiratória na UTI e no momento da alta hospitalar.
- Avaliar e comparar a força muscular periférica na UTI e no momento da alta hospitalar.
- Avaliar e comparar a força de membros inferiores na UTI e no momento da alta hospitalar.
- Avaliar e comparar o índice de dispneia na UTI e no momento da alta hospitalar.
- Avaliar e comparar a funcionalidade na UTI e no momento da alta hospitalar.
- Avaliar e comparar os níveis de qualidade de vida na UTI e no momento da alta hospitalar.
- Avaliar e comparar os níveis de fragilidade na UTI e no momento da alta hospitalar.
- Avaliar e comparar os parâmetros antropométricos na UTI e no momento da alta hospitalar.
- Avaliar e comparar a espessura do músculo adutor do polegar na UTI e no momento da alta hospitalar.