



**MARINHA DO BRASIL  
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS  
ESCOLA DE SAÚDE**

**Autores:** Paulo André da Silva, Fábio Akio Nishijuka, Renata Rodrigues Teixeira de Castro e Márcia Cavalcanti de Campos Queiroz.

**Fragilidade e Prognóstico: relação com tipos de  
Insuficiência Cardíaca de acordo com Fração de  
ejeção**

**Rio de Janeiro-RJ**



**Autores:** Paulo André da Silva, Fábio Akio Nishijuka, Renata Rodrigues Teixeira de Castro e Márcia Cavalcanti de Campos Queiroz.

**Fragilidade e Prognóstico: relação com tipos de Insuficiência Cardíaca de acordo com Fração de ejeção**

Estudo de Coorte Prospectiva

Hospital Naval Marcílio Dias

**Rio de Janeiro-RJ**

**2021**

## SUMÁRIO

RESUMO-----	pág 4
ABSTRACT-----	pág 4
INTRODUÇÃO-----	pág 5
MATERIAL E MÉTODOS-----	pág 5
RESULTADOS -----	pág 8
DISCUSSÃO -----	pág 12
CONCLUSÃO-----	pág 13
ANEXOS-----	pág 14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS-----	pág 16

**MARINHA DO BRASIL  
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS  
ESCOLA DE SAÚDE**

**RESUMO**

Fragilidade e Prognóstico: relação com tipos de Insuficiência Cardíaca de acordo com Fração de ejeção é um estudo de coorte prospectiva onde foram observados pelo período de um ano, com uma primeira etapa de observação de seis meses de pacientes do ambulatório de Insuficiência Cardíaca do Hospital Naval Marcílio Dias com idade maior ou igual a sessenta e cinco anos, com os diferentes tipos de Insuficiência Cardíaca pela fração de ejeção, após a realização dos critérios de Fragilidade por Fried modificados para o estudo. Como objetivo primário haviam os desfechos morte e internação hospitalar e a relação com fragilidade. O objetivo secundário foi relacionar os pacientes que se enquadrarem no fenótipo de fragilidade com as diferentes classes de Insuficiência Cardíaca. Também foram associadas comorbidades mais frequentes encontradas nestes pacientes, que poderiam contribuir com os diferentes desfechos. Os resultados demonstram uma presença significativa de pacientes com fenótipo de Fragilidade na amostragem, com presença de 88,8% dos pacientes. Ocorreu o desfecho morte em 25% dos pacientes, todos portadores de algum grau de Fragilidade. O estudo demonstrou que a incidência de Fragilidade nos pacientes portadores de Insuficiência Cardíaca tem alta prevalência, sendo o pior desfecho relacionado a presença deste fenótipo em um ano.

**ABSTRACT**

Frailty and Prognosis: relationship with types of Heart Failure according to ejection fraction is a prospective cohort study in which they were observed for a period of one year, with a first stage of observation of six months of patients of the Heart Failure outpatient clinic of the Marcílio Dias Naval Hospital aged 65 years or older, with the different types of Heart Failure by the ejection fraction, after the achievement of the frailty criteria by Fried modified for the study. . The primary endpoint sat the outcomes death and hospitalization and the relationship with frailty. The secondary objective was to relate patients who fit the phenotype of frailty with the different classes of Heart Failure. More frequent comorbidities found in these patients were also associated, which could contribute to the different outcomes. The results show a significant presence of patients with frailty phenotype in the sample, with the presence of 88.8% of the patients. Death occurred in 27.8% of patients, all with some degree of frailty. The study demonstrated that the incidence of Frailty in patients with heart failure has a high prevalence, being the worst outcome related to the presence of this phenotype in one year.

**MARINHA DO BRASIL  
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS  
ESCOLA DE SAÚDE**

## INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca caracteriza-se como uma doença multifatorial onde o coração não é capaz de atender de forma adequada as demandas do organismo ou estas são supridas através de elevação de pressões de enchimento, com mudanças estruturais e funcionais que acabam por desenvolver sintomas típicos desta patologia. <sup>(1)</sup>

A classificação da Insuficiência Cardíaca pela fração de ejeção segue três níveis: fração de ejeção preservada quando igual ou maior que 50% (ICFEP); fração de ejeção levemente reduzida de 40% até 49% (ICFELR); fração de ejeção reduzida quando menor que 40% (ICFER). <sup>(1)</sup>

Com a evolução da doença os pacientes tornam-se cada vez mais limitados, com capacidade funcional cada vez mais reduzida. Muitos fatores podem interferir neste processo ou compor essa deterioração funcional. Alguns destes pacientes podem enquadrar-se naquilo que se chama de fragilidade. <sup>(2)</sup>

A definição que melhor representaria o conceito de fragilidade seria o de uma maior vulnerabilidade fisiológica com relação à idade, isso como resultado da alteração do equilíbrio do organismo, tornando-o cada vez mais frágil. <sup>(3)</sup>

Numa população com uma expectativa de vida cada vez maior, torna-se crescente o número de pacientes portadores de Insuficiência Cardíaca que se enquadram no fenótipo de fragilidade. <sup>(4)</sup>

O objetivo primário foi observar prognóstico e a relação com fragilidade, nos pacientes com Insuficiência Cardíaca, do ambulatório de Cardiologia do Hospital Naval Marcílio Dias, elegíveis para o estudo, durante o período de seis meses, inicialmente, e posteriormente aos seis meses após a aferição, até o período de um ano, nos desfechos internação hospitalar e morte.

Como objetivo secundário relacionar os pacientes que se enquadrarem no fenótipo de fragilidade com as diferentes classes de Insuficiência Cardíaca.

## MATERIAL E METODOS

Trata-se de uma coorte prospectiva, com coleta de dados a nível ambulatorial, no qual foi analisado o desfecho mortalidade ou internação em seis meses e com mais de seis meses dos pacientes que fizeram parte do estudo, a partir da data da sua avaliação. Compuseram o estudo os pacientes do ambulatório de Insuficiência Cardíaca do Hospital Naval Marcílio Dias, com as diferentes classes de fração de ejeção (preservada, levemente reduzida e reduzida), com idade com idade igual ou superior à sessenta e cinco anos.

A coleta de dados foi efetuada por quatro observadores, chefiados por um pesquisador principal, sendo realizado treinamento para evitar diferenças inter observadores. Para tanto o

**MARINHA DO BRASIL  
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS  
ESCOLA DE SAÚDE**

método de avaliação foi baseado nos critérios de Fried já validados com estudos na população brasileira.

Na análise da Insuficiência cardíaca entravam a realização de exame de ecocardiograma, o qual poderia ter as diferentes classificações de Insuficiência cardíaca de acordo com a diretriz brasileira de Insuficiência cardíaca, sendo a fração de ejeção analisada pelo método de Teicholz ou Simpson.

Para análise de fragilidade foram empregados os critérios de Fried modificados para o estudo.

A tabela abaixo contém os cinco critérios de fragilidade de Fried adaptados que foram avaliados e os métodos utilizados para sua realização e qualificação como positivos ou negativos.

Tabela 1

critérios de fragilidade de Fried modificados	Método
Velocidade de marcha	Os pacientes foram solicitados a caminhar por seis minutos, em seu passo usual, em um circuito previamente determinado, no corredor do ambulatório de cardiologia do Hospital Naval Marcílio Dias. O tempo foi aferido por um examinador treinado. Foram considerados positivos para esse critério de fragilidade aqueles com velocidade de marcha menor que 0,8 m/s. Aqueles que não conseguiam caminhar por motivos de força maior foram considerados positivos para este critério.
Força de preensão palmar	a força de preensão palmar foi aferida do membro dominante através de um dinamômetro. Três tentativas de esforço máximo eram registradas, sendo extraído um valor médio. Aqueles com o valor médio da força de preensão abaixo do valor normal esperado para a idade e sexo são considerados para esse critério de fragilidade.
Perda de peso	avaliado através de uma das perguntas do questionário padronizado do estudo se o paciente teve perda de peso não intencional no último ano igual ou superior à 4,5kg. Os que apresentaram perda foram considerados positivos para este critério.
Exaustão	dois itens da escala CES-D (Center for Epidemiologic Studies- Depression Scale)

**MARINHA DO BRASIL  
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS  
ESCOLA DE SAÚDE**

	são usados para caracterizar exaustão. Estes são: (1) “sinto que tudo que faço é um esforço”; (2) “não consigo seguir”. Os pacientes foram solicitados a indicar se eles se sentem daquela forma: nunca (0 ponto); parte do tempo (1 a 2 dias na semana- 1 ponto); parte moderada do tempo (3 a 4 dias- 2 pontos); ou a maior do tempo (3 pontos). Sujeitos respondendo 2 ou 3 para ambas as questões são considerados positivos para o critério de exaustão.
Atividade física	aplicado o Questionário Minnesota de Atividades Físicas, Esporte e Lazer modificado. Foi atribuído um valor de 0 à 5 pelo paciente a cada item do questionário. Aqueles indivíduos que obtiverem somatório igual ou superior a 70% dos pontos possíveis são considerados positivos para esse critério de fragilidade.

São considerados como frágeis os que possuem três, quatro, ou cinco critérios positivos para fragilidade.

São considerados como intermediários os que possuem um ou dois critérios positivos para fragilidade.

São considerados não frágeis os que não apresentarem nenhum critério positivo para fragilidade.

Além do inquérito para caracterização do fenótipo de fragilidade, foram coletados outros dados a fim de obter informações adicionais do estudo, além dos objetivos primário e secundários. Estes dados foram: gênero, peso e altura para cálculo de índice de massa corporal, se portador de Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus, Doença arterial coronariana e realização de cirurgia cardíaca, além da presença de arritmia cardíaca.

Não poderiam entrar na análise pacientes com internação recente, devendo ocorrer pelo menos um mês de diferença desde a alta hospitalar e a análise do estudo.

Foi apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido a todos os participantes e esclarecidas dúvidas sobre os questionários, testes, assim como a aplicação dos dados no estudo. A partir do momento que era assinado o termo de consentimento o paciente iniciava a avaliação de fragilidade pelos critérios de Fried adaptados.

**MARINHA DO BRASIL  
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS  
ESCOLA DE SAÚDE**

A primeira avaliação era através do Questionário Minnesota de Atividades Físicas, Esporte e Lazer modificado seguida dos questionários de avaliação de perda de peso e depressão (anexo 1 e 2).

Posteriormente os pacientes realizavam o teste de prensão palmar, conforme descrição na tabela 1.

O último item da avaliação era o teste de caminhada de seis minutos.

Após a coleta destas informações os pacientes que compuseram o estudo foram acompanhados por seis meses inicialmente e posteriormente até um ano da coleta de dados, a fim de se observar dois desfechos: internação hospitalar e morte. Com base nos dados obtidos foi realizada a discussão da relação da fragilidade com as diferentes classes de Insuficiência Cardíaca, baseada na fração de ejeção.

## RESULTADOS

O desfecho primário era observar prognóstico e a relação com fragilidade, nos pacientes com Insuficiência Cardíaca, do ambulatório de Cardiologia do Hospital Naval Marcílio Dias, nos desfechos internação hospitalar e morte. O desfecho internação ocorreu em 8,3% dos pacientes do estudo, sendo estes portadores de fragilidade intermediária. Quanto a fração de ejeção pode-se observar um com levemente reduzida e dois com fração reduzida. Dois destes casos ocorreram com seis meses de observação e um com mais de seis meses.

Tabela 2

	Pacientes do estudo	Morte	Internação	Internação e morte
<b>Frágil</b>	5	1	0	1
<b>Fragilidade intermediária</b>	27	6	3	1
<b>Não frágil</b>	4	0	0	0
<b>total</b>	36	7	3	2

No desfecho morte foi encontrado um número maior de casos, correspondendo a 19,4% do total de pacientes. Destes óbitos um paciente era frágil, com fração de ejeção levemente reduzida. Seis pacientes tinham fragilidade intermediária, com dois apresentando fração de ejeção preservada, dois levemente reduzida e dois com fração de ejeção reduzida. Três casos ocorreram nos seis primeiros meses de observação e os outros quatro casos com mais de seis meses.

**MARINHA DO BRASIL  
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS  
ESCOLA DE SAÚDE**

Tabela 3

variáveis	Número de pacientes	frágil	Fragilidade intermediária	Não frágil	morte	Internação	Morte e internação
<b>ICFEP</b>	10	2	8	0	2	0	1
<b>ICFELR</b>	13	1	9	3	3	1	0
<b>ICFER</b>	13	2	10	1	2	2	1
<b>homens</b>	22	2	18	2	6	2	1
<b>mulheres</b>	14	3	9	2	1	1	1
<b>HAS</b>	32	5	24	3	6	3	2
<b>DM</b>	14	1	11	2	2	2	1
<b>DAC</b>	21	2	17	2	2	1	1
<b>CC</b>	10	1	9	0	2	1	0
<b>FA</b>	12	2	10	0	4	1	1
<b>IMC aumentado</b>	20	3	15	2	3	3	1

ICFEP: Insuficiência Cardíaca com fração de ejeção preservada; ICFELR: Insuficiência Cardíaca com fração de ejeção levemente reduzida; ICFER: Insuficiência Cardíaca com fração de ejeção reduzida; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus; DAC: Doença Arterial Coronariana; CC: cirurgia cardíaca; FA: Fibrilação Atrial; IMC: índice de massa corporal.

O desfecho composto de internação e morte ocorreu em 5,5% dos pacientes, sendo um frágil com Insuficiência Cardíaca com fração de ejeção reduzida e outro paciente com fragilidade intermediária, com fração de ejeção preservada. Os dois casos ocorreram nos primeiros seis meses de observação do estudo.

Pode-se observar que nenhum paciente cuja fragilidade estava ausente teve desfecho internação, morte ou o composto de internação e morte.

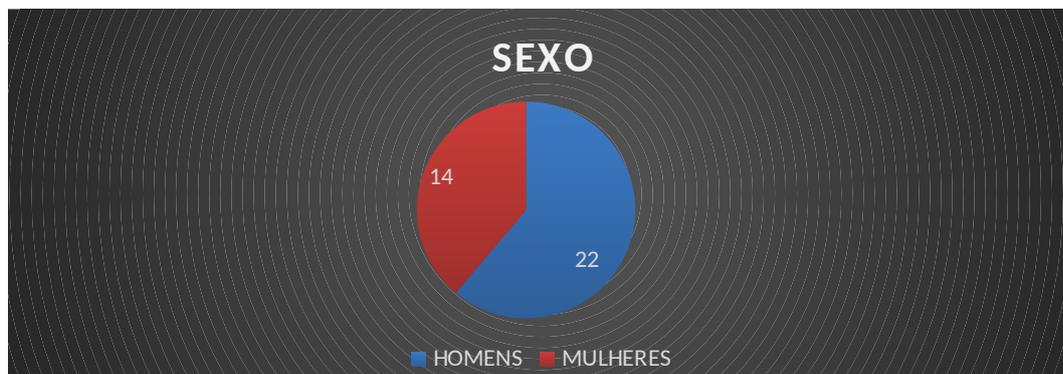
A maioria dos pacientes com desfecho desfavorável (internação, morte, internação e morte) possuía fragilidade intermediária, o que correspondeu a 83,3% dos casos com desfecho desfavorável.

Na observação dos seis primeiros meses ocorreu o desfecho morte ou internação em sete pacientes, sendo um com ICFEP, três com ICFELR e três com ICFER. Na sequência de observação do estudo, com mais de seis meses da aplicação dos questionários e realização de dos testes de caminhada e força de preensão palmar, observou o desfecho desfavorável em mais cinco pacientes, sendo dois com ICFEP, um com ICFELR e dois com ICFER.

**MARINHA DO BRASIL  
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS  
ESCOLA DE SAÚDE**

Dos 36 pacientes analisados 61,1% eram do sexo masculino e 38,9% foram do sexo feminino (figura 1). O desfecho morte ou internação ocorreu dentre as mulheres em 21,4% das mulheres do estudo. No grupo masculino a porcentagem de mortes ou internações, no período total de observação dos pacientes em 40,9%.

Figura 1



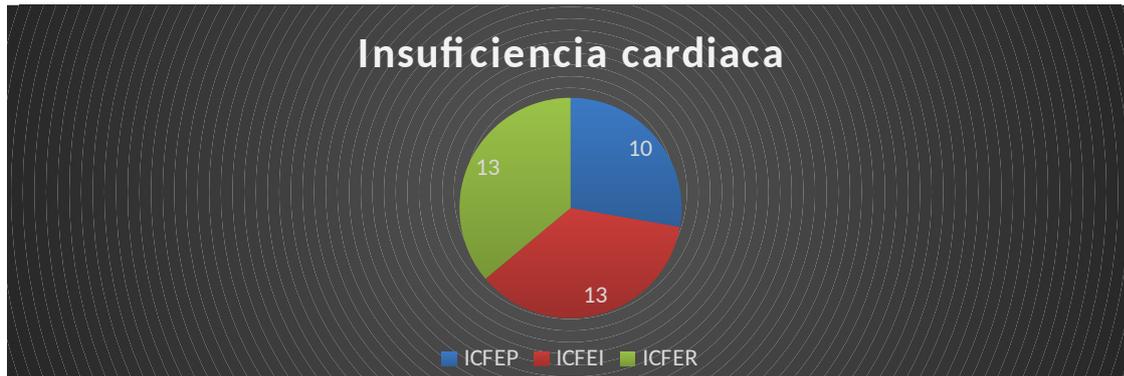
Com relação as frações de ejeção houve distribuição praticamente homogenia entre os grupos, com presença de dez pacientes com diagnóstico de Insuficiência Cardíaca com fração de ejeção preservada (27,8%), treze pacientes com Insuficiência Cardíaca com fração de ejeção levemente reduzida (36,1%) e treze pacientes com Insuficiência Cardíaca com fração de ejeção reduzida (36,1%). (Figura 2)

Após a introdução dos pacientes no estudo, estes realizavam o preenchimento dos questionários e os testes de acordo com os critérios de Fried. Desta forma eram identificados de acordo com os diferentes tipos de Fragilidade. Enquadraram-se no fenótipo não frágil quatro pacientes, o que correspondeu a 11,2%. Foram encontrados trinta e dois pacientes com fenótipo de Fragilidade, dos quais vinte e sete (75% do total da amostragem) eram considerados intermediários e cinco eram frágeis (13,8% do total da amostragem). (Figura 5)

Considerando os critérios modificados de Fried aplicados na identificação do fenótipo de Fragilidade, ocorreu positividade no critério perda de peso não intencional maior que 4,5kg no último ano em onze dos pacientes do estudo. Quanto aos itens da avaliação da escala CES-D (Center for Epidemiologic Studies- Depression Scale) utilizados para caracterizar exaustão foram positivos em doze dos pacientes. Apenas dois pacientes responderam com soma de pontos positivos para critério de Fragilidade no Questionário Minnesota de Atividades Físicas, Esporte e Lazer modificado. No teste de força de preensão palmar sete pacientes não tiveram a força adequada considerando o sexo e a idade. Dentre os critérios de Fragilidade por Fried modificados para o estudo, aquele com maior resultado positivo no estudo foi o teste de caminhada de seis minutos, com presença de vinte pacientes com marcha com velocidade reduzida, o que correspondeu a 55,6% dos pacientes.

Figura 2

**MARINHA DO BRASIL  
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS  
ESCOLA DE SAÚDE**



Na análise complementar dos dados foi observada uma grande prevalência de pacientes portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica. Não houve presença desta patologia em quatro pacientes, portanto, 88,8% dos pacientes eram hipertensos. Destes, oito eram portadores de ICFEP, onze portadores de ICFLR e treze com ICFER. A presença do fenótipo de Fragilidade neste grupo ocorreu em 90,6% dos hipertensos. Dos casos de desfecho desfavorável, apenas um paciente não era hipertenso.

Os portadores de Diabetes Mellitus corresponderam a 38,9% do total da amostragem. Os portadores de Diabetes Mellitus e ICFEP foram quatro. Sete aqueles com ICFLR. Os com ICFER foram três. O fenótipo de Fragilidade ocorreu em doze destes pacientes. Com desfecho desfavorável foram encontrados cinco pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus.

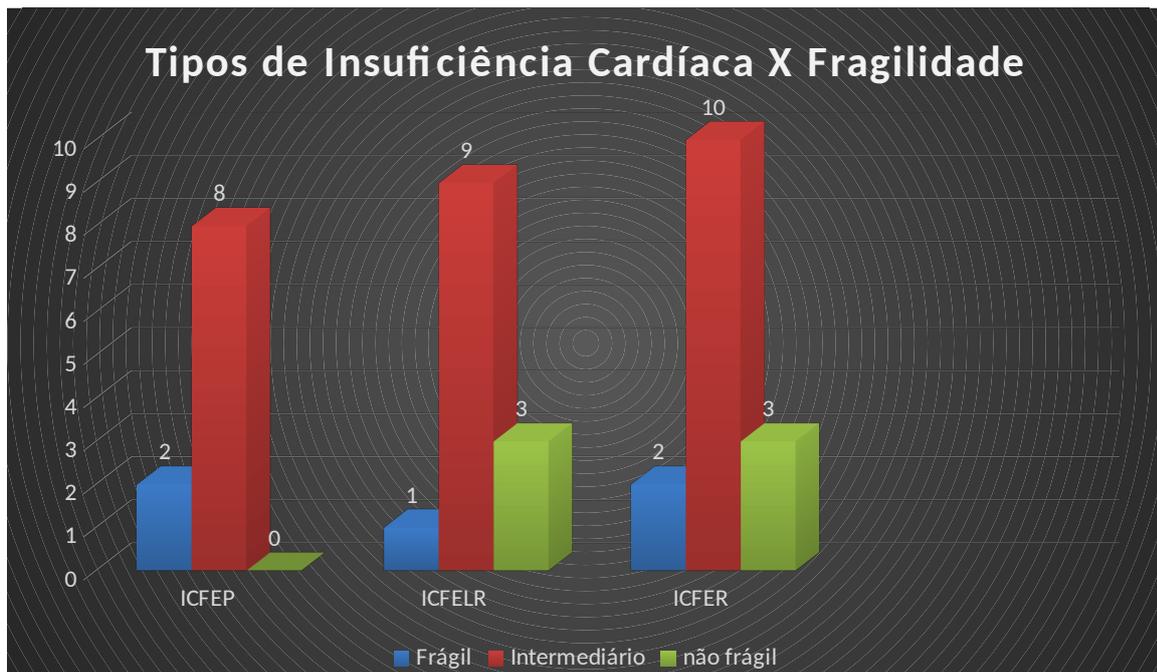
Pacientes com doença arterial coronariana e com necessidade de cirurgia de revascularização miocárdica foram respectivamente 58,3% e 27,8%. Sete pacientes possuíam ICFEP, um com ICFLR, seis com ICFER. O fenótipo de Fragilidade ocorreu em dezenove pacientes com coronariopatia. Desfecho desfavorável foi observado em quatro pacientes com doença arterial coronariana, sendo que três destes haviam realizado cirurgia cardíaca.

Arritmia Cardíaca foi encontrada em 33,3% dos pacientes, sendo observados quatro com ICFEP, seis com ICFLR, dois com ICFER. Nenhum dos pacientes que apresentavam arritmia cardíaca deixou de apresentar fenótipo de Fragilidade. Dos pacientes com desfecho desfavorável metade possuía arritmia cardíaca.

O índice de massa corporal estava fora do alvo desejável em sete dos pacientes que tiveram desfecho desfavorável.

Figura 3

**MARINHA DO BRASIL  
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS  
ESCOLA DE SAÚDE**



## DISCUSSÃO

De acordo com os resultados encontrados o fenótipo de Fragilidade correspondeu a maioria dos pacientes com um total de 88,8% da amostragem. Ocorreu o preenchimento de um ou dois critérios em 75% do total da amostragem, sendo desta forma considerados frágeis intermediários. Os pacientes que tiveram três ou mais critérios, o que correspondeu a cerca de 13,8% do total da amostragem, se enquadraram no fenótipo frágeis. Os números demonstram uma predominância significativa de fenótipo de Fragilidade em pacientes idosos com Insuficiência Cardíaca. A grande maioria destes pacientes apresenta um perfil intermediário de Fragilidade.

A utilização dos critérios modificados de Fried, uma ferramenta eficaz na investigação de Fragilidade, foi capaz de demonstrar como os pacientes portadores de Insuficiência Cardíaca acabam possuindo algum grau de Fragilidade em sua maioria. Nesta investigação as diferentes ferramentas tiveram sua contribuição, porém houve um destaque especial para a utilização do teste de caminhada de seis minutos. Mais da metade dos pacientes apresentaram positividade para este critério. A velocidade de marcha inferior a 0,8 metros por segundo pode resultar em maior número de quedas da própria altura.

Nos dois períodos nenhum dos pacientes que não possuíam Fragilidade, ou seja, todos aqueles que não positivaram nenhum dos critérios de Fragilidade modificados, tiveram desfecho desfavorável. As mortes durante a observação por um ano, desde a inclusão no estudo, só ocorreram nos indivíduos que possuíam algum grau de Fragilidade.

O estudo também demonstrou a importância de observar as diversas patologias que acompanham os pacientes idosos portadores de Insuficiência Cardíaca. Todos os pacientes

**MARINHA DO BRASIL  
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS  
ESCOLA DE SAÚDE**

possuíam algum tipo comorbidade associada, sendo a Hipertensão Arterial sistêmica a principal delas.

A Hipertensão Arterial Sistêmica foi uma doença com grande prevalência no grupo analisado, demonstrando ser uma grande contribuição tanto para a Insuficiência Cardíaca quanto para o fenótipo de Fragilidade. Sua presença também foi significativa nos pacientes com desfecho desfavorável, onde apenas um paciente que foi a óbito não era hipertenso.

Outra importante relação encontrada foi a presença de fibrilação atrial, o qual ocorreu em 33,3% dos pacientes com Insuficiência Cardíaca e todos eram considerados com fenótipo de Fragilidade. Outra importante observação foi o fato de metade dos pacientes que tiveram desfecho desfavorável possuía fibrilação atrial.

Pacientes com sobrepeso ou obesidade também obtiveram números preocupantes no estudo, onde quatro dos pacientes que faleceram estava presente um índice de massa corporal elevado.

#### CONCLUSÃO

O estudo realizado pelo período de um ano demonstrou que os pacientes com Insuficiência Cardíaca possuem com frequência a presença de algum critério de Fragilidade. Não ocorreu uma diferença significativa quanto aos diferentes tipos de Insuficiência Cardíaca, o que demonstra que a presença de Fragilidade é um achado comum nesta população, não sendo um achado apenas naqueles pacientes que possuem fração de ejeção reduzida. Portanto observar estes critérios de Fragilidade deve ocorrer em todos os pacientes com Insuficiência Cardíaca.

A utilização dos critérios modificados de Fried mostrou-se ser de grande importância na avaliação destes pacientes a nível ambulatorial, podendo fazer parte da propedêutica adotada no acompanhamento destes. O teste de caminhada de seis minutos, uma modificação de um dos critérios originais de Fried foi bastante eficaz em demonstrar o fenótipo de Fragilidade, sendo presente na maioria dos pacientes do estudo, podendo ser esta uma ferramenta de grande auxílio na avaliação dos pacientes portadores de Insuficiência Cardíaca.

A presença de algumas comorbidades também pareceu contribuir com o fenótipo de Fragilidade assim como com o desfecho desfavorável. A Hipertensão Arterial Sistêmica, a presença de fibrilação atrial e o índice de massa corporal elevados foram as principais comorbidades associadas aos desfechos desfavoráveis em pacientes portadores de Fragilidade e Insuficiência Cardíaca.

O desfecho morte e internações ocorreu em um número significativo de pacientes, com a observação de ausência de mortes em pacientes que não possuíam Fragilidade, o que consolida este achado como um fator de mal prognóstico nos pacientes portadores de Insuficiência Cardíaca, independentemente do tipo de fração de ejeção.



**MARINHA DO BRASIL  
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS  
ESCOLA DE SAÚDE**

**Fragilidade e Prognóstico: relação com tipos de Insuficiência Cardíaca de acordo com Fração de ejeção**

Nome:

NIP:

**QUESTIONÁRIO**

1- Apresentou perda de peso não intencional maior que 4,5kg no último ano?  
Sim ( ) não ( ) não sabe informar ( )

2.1- Sente que realiza as atividades com muito esforço?  
nunca ( ) parte do tempo -1 a 2 dias na semana ( ) parte moderada do tempo- 3 a 4 dias na semana ( ) ou a maior do tempo ( )

2.2- Sente que não consegue continuar suas atividades?  
nunca ( ) parte do tempo -1 a 2 dias na semana ( ) parte moderada do tempo- 3 a 4 dias na semana ( ) ou a maior do tempo ( )

**TESTE DE CAMINHADA DE 6 MINUTOS**

Distância:

**TESTES DE PREENSÃO PALMAR**

Primeira tentativa:

Segunda tentativa:

Terceira tentativa:

Média:

**MARINHA DO BRASIL  
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS  
ESCOLA DE SAÚDE**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Comitê Coordenador da Diretriz de Insuficiência Cardíaca. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. Arq Bras Cardiol. 2018; 111(3):436-539
- 2- Jardim CS, Tomaz SAG, Silva VG, Silva SLA, Rosângela CD. Fenótipo de fragilidade: quais itens são mais frequentes em um grupo de idosos de Belo Horizonte. Revista de Geriatria&Gerontologia. [acesso 17 de Setembro de 2019]. 237-245. Disponível em: <https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/publisher.gn1.com.br/ggaging.com/pdf/v6n3a03.pdf>
- 3- Lourenço RA. A Síndrome de Fragilidade no Idoso: Marcadores Clínicos e Biológicos. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ. 2008. [acesso 17 de Setembro de 2019]. 21-29. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/9277>
- 4- Carvalho OV, Guimarães GV, Carrara D, Basal F, Bocchi EA. Validação da Versão em Português do Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire. Arq Bras Cardiol. 2009. [acesso 20 de Setembro de 2019]. 39-44. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2009000700008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009000700008)