

Universidade Federal do Maranhão
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
Mestrado

**CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE
PACIENTES PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

ELIAKIM DO NASCIMENTO MENDES

São Luís

2018

ELIAKIM DO NASCIMENTO MENDES

**CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE
PACIENTES PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador (a): Prof. Dr. José de Albuquerque de Figueiredo Neto

Co orientador (a): Profa. Dra. Nayra Anielly Cabral Cantanhede

São Luís

2018

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

do Nascimento Mendes, Eliakim.

Consumo alimentar e estado nutricional de pacientes portadores de insuficiência cardíaca : c / Eliakim do Nascimento Mendes. - 2018.

82 f.

Coorientador(a): Nayra Anielly Cabral Cantanhede.

Orientador(a): Jose Albuquerque de Figueiredo Neto.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2018.

1. Consumo de Alimentos. 2. Estado Nutricional. 3. Insuficiência Cardíaca. I. Albuquerque de Figueiredo Neto, Jose. II. Anielly Cabral Cantanhede, Nayra. III. Título.

ELIAKIM DO NASCIMENTO MENDES

**CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE
PACIENTES PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Aprovada em / /

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José de Albuquerque Figueiredo Neto (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão

1º Examinador (Flávia Castello Branco Vidal)
Universidade Federal do Maranhão

2º Examinador (Ana Karina Teixeira Da Cunha França)
Universidade Federal do Maranhão

3º Examinador (Carolina Abreu de Carvalho)
Instituto Federal do Maranhão

Suplente (Vinicius Jose da Silva Nina)
Universidade Federal do Maranhão

“Tudo que um sonho precisa para ser
realizado é alguém que acredite nele”
(Autor Desconhecido)

Dedico esta obra integralmente a
minha Mãe Eliane Barbara Nascimento
que com sua batalha diária tornou
possível o sonho de tornar seu filho um
Mestre uma realidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, sem Sua obra nada disso seria possível.

Agradeço a minha professora de ensino médio, a bióloga e mestre, Isa Rosete Mendes Araujo Nascimento por ter sido a primeira referência como profissional com mestrado que eu tive contato e tornou-se exemplo de vida a ser seguido.

Agradeço ao meu orientador professor Dr José de Albuquerque Figueiredo Neto por ter proporcionado a primeira oportunidade, ainda em 2015, de ingressar no Mestrado em Ciências da Saúde.

Agradeço especialmente à minha coorientadora professora Dra Nayra Anielly Cabral Cantanhede pela brilhante e espetacular orientação durante a execução desta pesquisa.

Agradeço à professora doutoranda do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde Rosângela Lopes de Sousa por todas as informações, orientação e incentivo durante a execução do mestrado.

Agradeço ainda à família, em destaque minha mãe Eliane Nascimento principal inspiração dessa dissertação.

Agradeço aqueles amigos de vida que por muitas vezes suportaram a minha ausência, em especial Caio Arouche e Nielson Soares.

Aos amigos e nutricionistas do Hospital São Domingos, em especial, à coordenadora do serviço de Nutrição Rosione Sobrinho com seu incentivo, entendimento e apoio durante o Mestrado.

Agradeço à amiga e líder de turma Thaianne Coelho pelo apoio e companherismo durante todo o mestrado.

Agradeço ainda ao HUUFMA que permitiu a coleta de dados e pelo apoio durante a pesquisa.

Agradeço aos pacientes do setor de cardiologia do HUUFMA que voluntariamente aceitaram participar deste estudo.

Agradeço à Sociedade Brasileira de Cardiologia por possibilitar a participação e o acesso ao projeto Breathe.

Agradeço ao Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Maranhão.

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	13
2.	Referencial Teórico.....	15
2.1	Definição, Classificação e Etiologia da Insuficiência Cardíaca.....	15
2.2	Epidemiologia da IC.....	15
2.3	Fatores de Risco em IC.....	17
2.4	Recomendações Nutricionais na IC.....	18
2.5	Avaliação Nutricional em IC.....	21
2.6	Catabolismo.....	22
2.7	Desnutrição e Caquexia Cardíaca.....	23
3.	Objetivos.....	25
3.1	Objetivo Geral.....	25
3.2	Objetivos Específicos.....	25
4.	Material e Métodos.....	26
4.1	Desenho Metodológico.....	26
4.2	Critérios de Inclusão.....	26
4.3	Critérios de Não Inclusão.....	27
4.4	Seleção dos Pacientes.....	27
4.5	História médica e de Saúde.....	27
4.6	Características Socioeconômicas e Demográficas.....	27
4.7	Avaliação Antropométrica.....	27
4.8	Avaliação do Consumo Alimentar.....	28
4.9	Avaliação do Risco Nutricional.....	29
4.10	Análise Estatística.....	30
4.11	Aspectos Éticos.....	30
5.	Resultados.....	31
5.1	CAPÍTULO I - Artigo 1.....	31
6.	Considerações finais.....	51
	Referências Bibliográficas.....	52
	APÊNDICE.....	63
	ANEXOS.....	66

LISTA DE SIGLAS

AgPR	- Proteína Agouti
ARIC	- Atherosclerosis Risk in Communities
AVC	- Acidente Vascular Cerebral
BIA	- Bioimpedancia Eletrica
BREATHE	- I Registro Brasileiro De Insuficiencia Cardíaca
BREATHE extensão	- I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca – Extensão
CART	- Cocaína e Anfetaminas
CEP-HUUFMA	- Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da UFMA
CHO	- Carboidrato
DCV	- Doença Cardiovascular
DLP	- Dislipidemia
DPOC	- Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
DRIS	- Dietary Reference Intakes
ESC	- European Society Cardiology
ESPEN	- European Society for Clinical and Metabolism
FC	- Frequencia Cardíaca
HAS	- Hipertensão Arterial Sistêmica
HUUFMA	- Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão
IAM	- Infarto Agudo do Miocárdio
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	- Insuficiência Cardíaca
ICC	- Insuficiência Cardíaca Congestiva
IL	- Interleucina
IMC	- Índice de Massa Corporal
LIP	- Lipídeos
NPY	- Neuropeptido Y
NRS	- Nutrition Risk Screening
NYHA	- New York Heart Association

OMS	- Organização Mundial de Saúde
PAD	- Pressão Arterial Diastolica
PAS	- Pressão Arterial Sistolica
POMC	- Pró-opiomelanocortina
PTN	- Proteínas
QFA	- Questionário de Frequencia Alimentar
RDA	- Recommended Dietary Intakes
SBC	- Sociedade Brasileira de Cardiologia
SM	- Salário Mínimo
SUS	- Sistema Único de Saúde
TCLE	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNF	- Fator de Necrose Tumoral
UL	- Tolerable Upper Intake Level.
VET	- Valor Enérgico Total

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Adequações dietéticas para pacientes com Insuficiência Cardíaca segundo recomendações da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica, 2012.....	21
Quadro 2	- Critérios de Boston para diagnóstico de Insuficiência Cardíaca.....	26
Quadro 3	- Classificação do estado nutricional de adultos e idosos pelo IMC.....	28
Quadro 4	- Recomendação de nutrientes por gênero e idade conforme as DRIS, 2011.....	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Características socioeconômicas, demográficas e estilo de vida dos pacientes portadores de insuficiência cardíaca internados no HUUFMA, 2017.....	38
Tabela 2	- Características clínicas e de saúde de pacientes portadores de insuficiência cardíaca (IC) internados no HUUFMA, 2017.....	39
Tabela 3	- Características antropométricas, nutricionais e desfecho clínico de pacientes portadores de insuficiência cardíaca internados no HUUFMA, 2017.....	40
Tabela 4	- Análise da adequação de energia, macro e micronutrientes de pacientes portadores de insuficiência cardíaca internados no HUUFMA, 2017.....	41
Tabela 5	- Associação do estado nutricional com parâmetros sociais, hábitos de vida e de saúde dos pacientes com Insuficiência Cardíaca internados no HUUFMA, 2017.....	42
Tabela 6	- Associação do estado nutricional com adequação do consumo de energia, macro e micronutrientes dos pacientes com Insuficiência Cardíaca internados no HUUFMA, 2017.....	43

RESUMO

Na Insuficiência Cardíaca (IC) há diversos mecanismos catabólicos envolvidos que podem levar a desnutrição se associado a alimentação inadequada. Os pacientes acometidos por essa síndrome, em geral, não atingem as necessidades nutricionais recomendadas. Neste sentido, objetiva-se verificar a adequação do consumo alimentar e a relação com o estado nutricional de pacientes portadores de insuficiência cardíaca internados em um hospital universitário. Realizou-se um estudo transversal com 31 pacientes com IC. Avaliou-se história de saúde, consumo habitual de alimentos, adequação de macro e micronutrientes de acordo com recomendações nutricionais, o estado nutricional e o risco nutricional. Considerou-se significativo $p < 0,05$. A média de idade foi de $57,3 \pm 15,7$ anos, predominância de pacientes do sexo masculino (80,6%), 54,8% moradores de São Luís. A etiologia predominante foi de origem isquêmica (25,8%), seguido de hipertensiva e doença valvar, ambos com 22,5%. Na análise das comorbidades 90,3% hipertensos e 42,0% diabéticos. Houve prevalência dos pacientes em risco nutricional (67,03 %) e 19,3% apresentavam baixo peso. A análise do consumo alimentar revelou inadequação em todos os nutrientes analisados. Foi possível identificar que o consumo alimentar dos pacientes com IC está inadequado em todos os nutrientes analisados, podendo ter refletido num elevado índice de risco nutricional e considerável número de pacientes com baixo peso durante internação hospitalar.

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca; Consumo de alimentos; Estado nutricional.

ABSTRACT

In Heart Failure (HF) there are several catabolic mechanisms involved that can lead to malnutrition if associated with inadequate nutrition. The patients affected by this syndrome, in general, do not reach the recommended nutritional needs. In this sense, it is aimed to verify the adequacy of food consumption and the relationship with the nutritional status of patients with heart failure hospitalized in a university hospital. A cross-sectional study was performed with 31 patients with HF. Health history, habitual food consumption, macro and micronutrient adequacy were evaluated according to nutritional recommendations, nutritional status and nutritional risk. Significant $p < 0.05$ was considered significant. The mean age was 57.3 ± 15.7 years, predominance of male patients (80.6%), and 54.8% of residents of São Luís. The predominant etiology was of ischemic origin (25.8%), followed by hypertension and valve disease, both with 22.5%. In the analysis of comorbidities 90.3% hypertensive and 42.0% diabetic. There was a prevalence of patients at nutritional risk (67.03%) and 19.3% presented low weight. The analysis of food consumption revealed inadequacy in all analyzed nutrients. It was possible to identify that the dietary intake of patients with HF is inadequate in all analyzed nutrients and may have reflected a high nutritional risk index and a considerable number of patients with low weight during hospitalization.

Keywords: Heart failure; Food consumption; Nutritional status.

1 Introdução

Segundo a III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica a insuficiência cardíaca (IC) é uma disfunção cardíaca que ocasiona inadequado suprimento sanguíneo para atender necessidades metabólicas tissulares, na presença de retorno venoso normal, ou fazê-lo somente com elevadas pressões de enchimento. As alterações hemodinâmicas comumente encontradas na IC envolvem resposta inadequada do débito cardíaco e elevação das pressões pulmonar e venosa sistêmica (BOCHI et al., 2012).

No mundo todo já há mais de 2% de pessoas convivendo com a IC (PONIKOWSKI et al., 2014). São consistentes as evidências sobre a elevada taxa de admissões hospitalares e visitas à emergência por intercorrências clínicas associadas à esta doença. Entre os pacientes com mais de 70 anos internados por IC, 60% são readmitidos em 90 dias (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2004; BOCHI et al., 2012) e cerca de 80% dos pacientes internados são idosos (KONISHI et al., 2016). Estima-se que um milhão de admissões hospitalares por ano tenham como diagnóstico inicial a IC e a previsão é que este número aumente nas próximas duas décadas (BOCHI et al., 2012;).

Os Estados Unidos estimam a prevalência de IC em cerca de cinco milhões de pessoas no período de 2007-2012 e que surgem aproximadamente 550.000 novos casos anualmente, além disso, sugerem que sua prevalência aumentará 46% de 2012 a 2030 (GO et al., 2014). No Brasil esta síndrome clínica é uma das principais causas de mortalidade, sendo responsável por um elevado número de admissões hospitalares anuais. Em 2012, das 1.137.572 internações por doenças do aparelho circulatório, 21% foi por IC (DATASUS, 2012).

Apesar de observar-se um benefício consistente e significativo na sobrevida de pacientes com IC, através do uso de estratégias farmacológicas agressivas, a mortalidade anual dessa patologia continua elevada (CLELAND et al., 2002). Entre os fatores relacionados com o agravamento desta patologia, a negligência do estado nutricional em pacientes com IC é comum na prática clínica (SAITOH et al., 2016).

A perda muscular é uma comorbidade da IC e pode levar a um prognóstico desfavorável (TACKER et al., 2013; PONIKOWSKI et al., 2016) e a distúrbios importantes como a sarcopenia ou a caquexia (KONISHI et al., 2016). Portanto, a avaliação do estado nutricional e o monitoramento da terapia de rotina é uma estratégia terapêutica recomendada na prática clínica para pacientes com IC (FULSTER et al., 2013). Vale ressaltar que não existe um método único que possa expressar com precisão o estado nutricional nestes

pacientes, mas recomenda-se aplicação de parâmetros antropométricos, biomarcadores e triagem nutricional para detecção precoce da desnutrição nos mesmos (ANKER et al., 1997; KONDRUP et al., 2003).

Com relação a antropometria, sabe-se que o aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) está associado ao maior risco de desenvolvimento de morbidades crônicas não transmissíveis, como as Doenças Cardiovasculares (DCV) (MARTINS; MARINHO, 2003; SOUZA et al., 2003), e estudos apontam uma tendência ao excesso de peso em pacientes com IC (KISTORP et al., 2005; LOURENÇO et al., 2009), revelando divergência na característica de caquexia frequentemente descrita na literatura. Entretanto, a caquexia é um fator preditivo de redução da sobrevida de pacientes com IC (ANKER et al., 1997; VELOSO et al., 2005).

Nesse contexto, estabelecer um estado nutricional adequado é de fundamental importância para o paciente portador de IC e isso depende da ingestão de diferentes alimentos e também do estado fisiológico do indivíduo, pois este pode afetar a digestão, a absorção e o metabolismo dos nutrientes. A redução de calorias e restrição de sódio, recomendadas nestes casos, podem tornar os alimentos pouco palatáveis, diminuindo o apetite (ARCANJO et al., 2005), dificultando a adesão da dieta e prejudicando a evolução do tratamento.

Sabe-se que a maioria dos pacientes com IC não atingem as necessidades calóricas com a ingestão habitual de alimentos (AQUILANI et al., 2003; CAMPILLO et al., 2002) e a energia proveniente da dieta é inferior as necessidades diárias (PRICE et al., 2007; CATAPANO et al., 2008), tornando o consumo de macronutrientes inadequado (AQUILANI et al., 2003; PRICE et al., 2007; LOURENÇO et al., 2009). Lourenço et al. (2009), em seus estudos realizado no Brasil com 125 pacientes portadores de IC, verificaram inadequação no consumo de carboidratos, proteínas e lipídeo em 28,0%, 5,6% e 27,2% dos pacientes, respectivamente. Mesmo o percentual baixo de inadequação no que diz respeito ao consumo de proteína, o balanço nitrogenado de pacientes com IC é negativo em 60,0%, sugerindo que a recomendação pode não ser adequada ao estado catabólico característico da doença (AQUILANI et al., 2003).

Devido a elevada prevalência de IC e as suas consequências, são desenvolvidos estudos para elucidar a fisiopatologia e propor tratamento que promova melhora da qualidade de vida e aumento da sobrevida do doente (OKOSHI et al., 2013). É importante aprimorar a forma de avaliação do estado nutricional levando em consideração o consumo alimentar e os mecanismos fisiológicos envolvidos. Neste contexto, objetivou-se determinar a adequação do consumo alimentar e sua relação com o estado nutricional de pacientes portadores de

insuficiência cardíaca internados no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA).

2 Referencial teórico

2.1 Definição, Classificação e Etiologia da Insuficiência Cardíaca

A IC é uma síndrome clínica caracterizada por uma série de sintomas (dispneia, inchaço dos membros inferiores) e sinais (elevação da pressão venosa jugular, congestão pulmonar) causados por uma anormalidade cardíaca estrutural e / ou funcional (BOCCHI et al., 2012; PONIKOWISK et al., 2016). Essa anormalidade leva a incapacidade de manter as necessidades metabólicas dos tecidos, pois o coração não consegue manter o débito cardíaco adequado ou consegue fazê-lo à custa de aumento das pressões de enchimento do ventrículo esquerdo (MANN, 2010). A característica de limitação da tolerância aos mínimos esforços tem sido utilizada para estimar a gravidade da IC através da classificação proposta pela New York Heart Association (NYHA) (SCRUTINIO et al., 1994).

Classificação conforme classe funcional:

- Classe funcional I: Paciente assintomático em suas atividades físicas normais;
- Classe funcional II: Paciente assintomático em repouso e sintomas são desencadeados pela atividade física habitual;
- Classe funcional III: Paciente assintomático em repouso e atividade menor que a habitual causa sintomas;
- Classe funcional IV: Paciente com sintomas ocorrendo às menores atividades físicas e mesmo em repouso.

As causas da IC incluem as cardiopatias de origem isquêmica, hipertensiva, valvular e congênita, as cardiomiopatias (dilatada, hipertrófica e restritiva), as arritmias (taquicardiomiopatias), o uso de álcool e drogas e as doenças do pericárdio (MCMURRAY et al., 2012). A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) inclui ainda hipertensão arterial sistêmica (HAS), doença arterial coronariana, doença de Chagas, doenças reumáticas, diabetes (mesmo com controle adequado de glicemia), dislipidemia, tabagismo, obesidade e história familiar (BOCHI et al., 2009).

A causa mais comum de IC no mundo é a doença isquêmica, associada à necrose miocárdica, causando perda de tecido contrátil e disfunção ventricular sistólica esquerda. Nos pacientes idosos, observa-se uma prevalência gradativamente maior de HAS e hipertrofia ventricular esquerda, sendo fatores contribuintes para o desenvolvimento da disfunção cardíaca (BRAUNWALD, 2013).

2.2 Epidemiologia da IC

Estima-se que 23 milhões de pessoas vivem com IC em todo o mundo, e aproximadamente dois milhões de casos novos de IC são diagnosticados por ano (GO et al., 2014). A maioria dos pacientes, entre 66 e 75%, tem antecedentes de IC e apresentam descompensação de sua doença existente em vez de IC nova (DONKOR et al., 2016). Diferentemente do que ocorre com outras doenças, sua incidência está aumentando na maioria dos países. A prevalência da insuficiência cardíaca nos países desenvolvidos chega a ser de 2% da população (LLOYDE-JONES et al., 2010; PONIKOWSKI et al., 2014). Embora não existam estudos documentados de forma precisa sobre prevalência de IC no Brasil, estima-se que cerca de 6,4 milhões de brasileiros sejam acometidos pela síndrome (SBC, 2002).

Desde a elaboração da II Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para o Diagnóstico e Tratamento da Insuficiência Cardíaca, em 1998, esta enfermidade foi reconhecida como um importante problema de saúde pública no Brasil. A IC é uma das principais causas de mortalidade no Brasil e é responsável por um elevado número de admissões hospitalares anuais (DATASUS, 2012). As internações por IC em hospitais públicos brasileiros representam aproximadamente 2% de todas as admissões, e, em 2013, foram mais de 230 mil. Na população idosa já representa a principal causa de hospitalização no Brasil (BOCCHI et al., 2016).

Aproximadamente um terço dos internados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) com doenças cardíacas são portadores de IC. Segundo o Ministério da Saúde, em 2012, 21,5% das internações por doenças circulatória foram por IC e 9,5% destas evoluíram a óbito (DATA SUS, 2012). A cardiopatia isquêmica, a miocardiopatia dilatada idiopática e cardiopatia hipertensiva foram as principais etiologias encontradas no Registro “Brazilian Registry of Acute Heart Failure (BREATHE) (ALBUQUERQUE et al., 2015), representando aproximadamente 65% dos casos.

Apenas na região nordeste, entre os anos de 2004 e 2011, cerca de 2,3% das mortes entre os homens e 2,9% entre as mulheres tiveram como causa complicações decorrentes da IC (GAUI et al., 2010). No Maranhão não há estudos sobre a prevalência, no entanto colaborou com a inclusão de 18 pacientes no registro BREATHE do ano de 2012.

É importante ressaltar que esses pacientes apresentam uma carga elevada de comorbidades, incluindo diabetes mellitus (até 40% em alguns registros) e doença pulmonar obstrutiva crônica (aproximadamente 20% dos pacientes) (DONKOR et al., 2016). O impacto da IC sobre a morbidade e mortalidade dos pacientes acometidos está bem documentado em estudos internacionais (RICHARDSON et al., 1987; ALITI et al., 2013) e nacionais (PEYTAVIN, 2007; ESPELAND et al., 2001). Dados mundiais indicam que entre 17 a 45%

dos pacientes admitidos ao hospital por IC irão morrer dentro de 1 ano e a maioria não estará viva após 5 anos (YANCY et al., 2013). A mortalidade de pacientes hospitalizados por IC pode chegar 20% (AHMED et al., 2007).

2.3 Fatores de risco em IC

O desenvolvimento de cardiopatias envolve múltiplos fatores, incluindo genéticos e fatores de risco potencialmente modificáveis, como a dieta. Os maiores fatores de risco para morte e doenças incapacitantes são: pressão arterial elevada, consumo de álcool e dieta inadequada, tanto no mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012; FUSTER; KELLY, 2011) quanto no Brasil (BRASIL, 2013). Ações para melhora da sobrevivência, redução de incapacidade funcional e diminuição da mortalidade por DCV foram desenvolvidas e incluem: não fumar, praticar atividade física regularmente, ter IMC < 25kg/m² para adultos e uma dieta saudável (LLOYD-JONES et al., 2010).

Já há confirmação que o consumo excessivo de álcool está associado com disfunção cardíaca e eventual miocardiopatia alcoólica podendo desencadear um quadro de IC (KOMAJDA; RUSCHITZKA, 2016). Dados apontam que em pacientes com alto consumo de álcool o risco de IC não foi diferente daqueles que não consumiam. O estudo de coorte “Atherosclerosis Risk in Communities” (ARIC), realizado nos EUA, que acompanhou 14.629 participantes, durante 24 anos, e com consumo auto-relatado de álcool mostrou que a insuficiência cardíaca incidente ocorreu em 1.271 homens e 1.237 mulheres. Homens que consumiam até 7 doses de bebidas alcoólicas por semana (uma dose = 14 g de álcool) tiveram um risco reduzido de insuficiência cardíaca em relação aos abstêmios (RR = 0,80; IC 95%, 0,68-0,94; p = 0,006) (GONÇALVES et al., 2015).

Quanto ao tabagismo, o fumo é um dos preditores de morte súbita cardíaca por isquemia miocárdica. Além disso, acelera o processo de aterosclerose não só nas coronárias mas em diferentes territórios arteriais, aumentando a prevalência de doença arterial periférica, aneurisma da aorta e acidentes vasculares cerebrais podendo levar a IC (COOKE; BITTERMAN, 2004).

O Brasil traçou o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis 2011-2022, que busca redução dos índices de obesidade e do consumo nocivo de álcool, aumento da prevalência de atividade física, melhora do consumo alimentar com foco em frutas e hortaliças e baixo consumo de sódio, e redução da prevalência de tabagismo em adultos (BRASIL, 2016). Apesar disso os índices continuam elevados, no Brasil cerca 37,5% da população referem realizar atividade física, 22,0% consomem cinco ou

mais porções diárias de frutas e hortaliças; 32,8% consomem carnes com elevado teor de gordura e 14,4% consomem refrigerantes 5 ou mais dias por semana. Tais fatores podem ter contribuído para o aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade, que atingiram 53,6% e 18,3% dos adultos, respectivamente (BRASIL, 2016).

2.4 Recomendações nutricionais na IC

As recomendações nutricionais buscam reduzir fatores de risco modificáveis. No entanto, esta variável é somente um dentro dos múltiplos fatores alimentares de risco associados a DCV (CEZARETTO et al., 2012). Informações do sistema de vigilância (BRASIL, 2016) mostraram que apenas 28,8% dos homens e 40,7% das mulheres aderem a uma dieta saudável rica em frutas e hortaliças.

Estudos realizados no mundo e no Brasil avaliam fatores relacionados a promoção da saúde cardiovascular e confirmam a falta de adequação a dietas saudáveis (FOLSOM et al., 2011; BRASIL, 2013; GRACIANI et al., 2013; KIM et al., 2013). As alterações promovidas por modificações de dieta e intervenções de dietas específicas têm sido amplamente estudadas em países desenvolvidos (KASTORINI et al., 2011; SALEHI-ABARGOUEI et al., 2013). Em países da América Latina, ditos em desenvolvimento, há alta prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de DCV, que soma-se ao número reduzido de estudos desenvolvidos na população e, conseqüentemente, a insuficientes programas de prevenção com intuito de reduzir o risco cardiovascular da população (SIQUEIRA-CATANIA et al., 2013; CEZARETTO et al., 2012).

A orientação nutricional tem fundamental importância no tratamento de pacientes com IC, contribuindo para maior equilíbrio da doença, melhorando a capacidade funcional e a qualidade de vida com impacto positivo na morbimortalidade (AQUILANI et al., 2003; CHESSE; STANLEY, 2008). Fornecer aconselhamento nutricional através das recomendações nutricionais ao paciente com IC deve ser o primeiro passo, no entanto, as recomendações nutricionais, raramente são baseadas em evidências e, em vez disso, são baseadas na opinião de especialistas (VON HAEHLING et al., 2012).

A ingestão de calorias deve ser de até 35 kcal por kg de peso corporal (VON HAEHLING et al., 2012). Outros autores recomendam um máximo de 28 kcal por kg por dia, considerando mais seguro (OKOSHI et al., 2013). Para a SBC as recomendações de energia diária são de 28 kcal/kg para pacientes com estado nutricional adequado e 32kcal/kg para pacientes com depleção nutricional. Para este cálculo deve-se levar em consideração o peso do paciente livre de edemas (AQUILANI et al., 2003).

O consumo diário de carboidratos deve variar entre 50 a 60% do valor energético total (VET) da dieta, evitando os carboidratos simples pois o consumo excessivo pode levar a resistência insulínica, quadro comum no paciente com IC. A insulina é um hormônio natriurético e a resistência a ela pode agravar a retenção de sódio e água (BERRY; CLARK, 2000; ADAMS, 2006).

A recomendação proteica para um adulto saudável varia entre 0,8 a 1,0g/kg de peso corporal/dia. Na IC as necessidades proteicas são de 1,1g/kg/dia para pacientes com estado nutricional adequado e de 1,5g/kg/dia a 2,0g/kg/dia para os com depleção nutricional (AQUILANI et al., 2003). A recomendação de ingestão diária de proteína é de 0,8 g por kg de peso corporal por dia; no entanto, em pacientes com insuficiência cardíaca e, em particular, aqueles com perda peso, podem necessitar de aumento da ingestão com cerca de 1 a 1,2 g por dia (PAYNE-EMERSON; LENNIE, 2008). Pacientes com caquexia cardíaca podem ter requisitos de proteína ainda maiores (OKOSHI et al., 2013)

Os lipídios devem complementar o VET da dieta, não excedendo 30%. As principais recomendações em relação aos lipídeos são: evitar o consumo de alimentos contendo gordura trans, reduzir a ingestão de gordura saturada e dar preferência às gorduras mono e polinsaturadas, com ênfase aos ácidos graxos da série ômega 3, que apresentam melhora do perfil lipídico de pacientes com insuficiência cardíaca sintomáticos (GIBBS et al., 2000; TAVAZZI et al., 2004).

Em relação ao magnésio estudos apontam uma significativa correlação inversa entre níveis séricos de magnésio e incidência de doença cardiovascular (BO; PISU, 2008). Segundo o Recommended Dietary Allowances (RDA), a recomendação dietética para o magnésio é de 400 a 420 mg diários para homens adultos e 310 a 320 mg diários para mulheres adultas. No entanto, o consumo está muito abaixo dessa recomendação, e esta deficiência está diretamente associada a várias doenças crônicas. As concentrações de magnésio encontradas em vários alimentos não são suficientes para suprir as necessidades mínimas (CHACKO et al., 2009).

O Brasil é um dos maiores consumidores de sal do mundo com uma média de 16,7g/dia/pessoa (PEYTAVIN, 2007). A ingestão de sódio deve ser de 2-3 g por dia para evitar a descompensação de IC por retenção de líquidos, porém foi questionada no estudo de Doukky et al. (2016). No entanto, os mesmos autores recomendam que deva ser evitada uma ingestão excessiva de sal (> 6 g por dia).

Dentre os fatores nutricionais que se associam à alta prevalência de hipertensão arterial destacam-se o consumo insuficiente de potássio (K+) (BOCHI et al., 2009). O

aumento na ingestão de potássio se associa com a diminuição da pressão sanguínea e diminuição da mortalidade por acidente vascular cerebral e por doenças cardíacas (KONDRUP et al., 2002). O potássio é descrito pelo efeito anti-hipertensivo porque induz uma perda aumentada de água e sódio pelo corpo, realiza a supressão da secreção de renina e angiotensina, aumenta a secreção de prostaglandina, atua reduzindo a resistência vascular periférica pela dilatação arteriolar direta, diminui o tônus adrenérgico e estimula a atividade da bomba de sódio-potássio (MAHAN et al., 2005). A recomendação de potássio é de 2 a 4 g/dia não sendo necessária a suplementação deste eletrólito na dieta (WHO, 2003).

Em pacientes com insuficiência cardíaca grave, recomenda-se uma ingestão de líquidos de 1,5 a 2,0 L por dia para aliviar sintomas e evitar congestionamento. As diretrizes da Sociedade Europeia de Cardiologia recomendam ainda o aumento da ingestão de líquidos durante períodos de alta temperatura e umidade (PONIKOWISK et al., 2016). As recomendações devem levar em consideração que os pacientes que recebem agentes diuréticos tendem a perder oligoelementos, particularmente sódio, potássio, magnésio e cálcio, através dos rins (VON HAEHILING et al., 2012).

Um ensaio clínico realizado com pacientes idosos com insuficiência cardíaca mostrou que uma cápsula contendo uma dose elevada de vitaminas A, B6, B12, C, D, E, tiamina, riboflavina, ácido fólico e coenzima Q10 melhorou os volumes ventriculares esquerdos, FEVE e qualidade de vida após 9 meses (WITTE et al., 2005). Não há recomendação específica de suplementação de vitaminas, somente quando há deficiência detectada (YANCY et al., 2016).

Um ensaio clínico, randomizado, duplo-cego e controlado com placebo utilizando suplemento nutricional hipercalórico (600 kcal) e hiperproteico (20 g por dia), além da ingestão alimentar habitual em pacientes com caquexia cardíaca, mostrou que aumentou peso corporal, houve melhora na qualidade de vida, bem como diminuição nos níveis plasmáticos de TNF dentro de 6 semanas de tratamento (ROZENTRYT et al., 2010). Embora os suplementos nutricionais ricos em proteínas possam ser benéficos em pacientes com caquexia cardíaca, a administração de aminoácidos essenciais (particularmente aminoácidos de cadeia ramificada) pode ser benéfica em pacientes que sofrem principalmente de perda muscular (HAEHILING et al., 2017) (Quadro 1).

Quadro 1. Adequações dietéticas para pacientes com Insuficiência Cardíaca segundo recomendações da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica, 2012

Nutrientes	Recomendações
Valor energético da dieta	28 a 32kcal/kg
Carboidrato	50 a 60%
Proteína	0,8 a 2,0g/kg/dia
Lipídeo	<30%
Gordura Saturada	<7%
Gordura mono e poli-insaturada	Enfatizando ácidos graxos da série ômega 3
Gordura trans	<1%
Sódio	2-3g/dia
Líquido	Avaliar necessidade de restrição
Álcool	Consumo moderado Homens:30g/dia Mulheres: 20g/dia
Vitaminas e minerais	De acordo com as necessidades do paciente Mínimo: RDA* Máximo: UL**
Suplementação de vitaminas e minerais	De acordo com as necessidades do paciente Mínimo: RDA Máximo: UL

*RDA *recommended dietary intakes*

** UL *tolerable upper intake level*.

Fonte: Adaptado de Sahade e Montera (2009)

2.5 Avaliação nutricional em IC

A avaliação do estado nutricional tem como objetivo identificar os distúrbios nutricionais presentes e planejar a intervenção nutricional mais adequada ao doente, auxiliando na recuperação e/ou manutenção do estado clínico do indivíduo (WAITZBERG; FERRINI, 2003; KAMIMURA et al., 2005). Podendo ser feita por meio de indicadores antropométricos, bioquímicos e de consumo alimentar, utilizados de forma integrada (KAMIMURA et al., 2005).

A avaliação adequada da composição corporal é de fundamental importância para o diagnóstico do estado nutricional, pois por meio dela pode-se identificar fatores de risco a saúde individual e populacional, estabelecer condutas clínicas nutricionais e verificar a eficiência das intervenções propostas (REZENDE et al., 2007). Esta avaliação permite a

identificação dos diferentes pontos do corpo, incluindo os estoques de proteína e gordura, fornecendo informações da adequação da ingestão proteico-energética ao longo do tempo (KAMIMURA et al., 2004; NKF-KDOQI, 2007).

Existem diversos métodos para estimativa da composição corporal e com tecnologias variadas como: os de pesagem hidrostática, ressonância magnética, absorptometria radiológica de dupla energia (DEXA); tomografia computadorizada, hidrodensitometria e outras técnicas de utilização mais prática e de custo operacional mais acessível como a análise de bioimpedância elétrica (BIA) e a antropometria (CHUMLEA, 1987; KAMIMURA et al., 2004).

A avaliação antropométrica é um método que utiliza medidas das dimensões corpóreas; sendo considerado relativamente simples, prático, não-invasivo, de baixo custo e válido para avaliação do estado nutricional (CHUMLEA, 1987; NKF-KDOQI, 2007). Os indicadores antropométricos podem ser obtidos de modo simples, rápido e com uso mínimo de equipamento. São frequentemente utilizados em pesquisas de avaliação nutricional e podem ser interpretados de acordo com o sexo, idade e classificados de acordo com padrões de referência (CAMPILLO et al., 2004). Por meio da antropometria mede-se a massa corporal total em kg, estatura em cm, circunferências (cm), diâmetros ósseos (mm) e espessura das dobras cutâneas (mm).

Pacientes com insuficiência cardíaca que apresentam perda muscular têm valores mais baixos na mini avaliação nutricional, indicando maior risco de desnutrição do que em pacientes com IC sem perda muscular (SAITOH et al., 2016). O ponto chave de determinação do grau de desnutrição, assim como os melhores parâmetros de avaliação nutricional, ainda não foram adequadamente definidos e padronizados. O que pode ser atribuído a avaliação nutricional feita comumente nos pacientes hospitalizados, que é imprecisa, podendo empregar diversos parâmetros para conseguir uma impressão geral da existência ou não de desnutrição protéico-calórica (VELOSO et al., 2005).

2.6 Catabolismo

A disfunção em pacientes com IC leva a diminuição da capacidade de exercício que limita as atividades diárias, o que é causado não só pela função cardíaca reduzida, mas também pela perda de massa muscular esquelética devido a um desequilíbrio na síntese e degradação de proteínas (OKITA et al., 2013). Os gatilhos para depleção muscular são numerosos e incluem uma ativação geral do sistema nervoso simpático; o sistema renina-angiotensina-aldosterona (sendo a angiotensina II o mediador mais proeminente); citocinas pró-inflamatórias, tais como o fator de necrose tumoral (TNF), interleucina (IL) -1 e IL-6;

glicocorticóides; e membros da família do fator de crescimento transformante- β (TGF β) (PEDROSO et al., 2012; SPRINGER et al, 2014).

O desequilíbrio anabólico-catabólico leva a depleção corporal importante de pacientes com IC (JOSIAK et al., 2014). Esse desequilíbrio leva a inapetência e consequente diminuição da ingestão de alimentos gerando perdas corporais, particularmente porque os mediadores envolvidos nesses processos participam não apenas do controle do apetite, mas também do metabolismo de lipídios e glicose e atuam como reguladores anabolizantes ou catabolizantes (ANKER; MORLEY, 2015). O quadro de anorexia é altamente prevalente em pacientes com caquexia cardíaca (VON HAEHILING et al., 2009).

O apetite é regulado por duas regiões principais no hipotálamo: um "centro de alimentação" lateral e um "centro de saciedade" medial. A ingestão de alimentos é estimulada por orexígenos como Neuropeptídeo Y (NPY) e proteína agouti (AgPR). Os anorexigênicos, ou seja, diminuem a ingestão de alimentos e energia estão no "centro da saciedade" são eles: pró-opiomelanocortina (POMC) e a proteína transcrita regulada por cocaína e anfetaminas (CART) (HERMSDORFF et al., 2006). O apetite é iniciado por um peptídeo a grelina, também chamado de "hormônio da fome" é produzido no fundo do estômago. A grelina estimula o apetite induzindo a liberação de NPY e AgPR no hipotálamo e pela inibição de neurônios que expressam POMC (DATE et al., 2000). Os níveis de grelina no plasma refletem o estado nutricional e as reservas de gordura corporal, estudos mostram que os níveis de grelina diminuem em pacientes com caquexia cardíaca (NAGAYA et al., 2001; LUND et al, 2009). A saciedade é regulada por um grande número de mediadores, incluindo leptina e adiponectina, ambos liberados pelo tecido adiposo. A leptina, por exemplo, estimula a produção dos fatores anorexigênicos POMC e CART no hipotálamo e inibe os fatores orexigênicos NPY e AgPR (KLOK et al., 2007).

2.7 Desnutrição e caquexia cardíaca

A IC é caracterizada como um estado catabólico complexo que leva a um prognóstico desfavorável. Um dos principais sinais e sintomas da IC é a perda de peso gradual, afetando os músculos, tecido adiposo, ossos e o próprio coração, até o desenvolvimento de um quadro conhecido como caquexia cardíaca (ANKER et al., 2003). Há controvérsias quanto o ponto de corte da perda de peso para diagnosticar a caquexia (SPRINGER et al., 2006). De maneira geral a perda de peso corporal maior que 30% é considerada incompatível com a vida (FEARON, 1992).

Desde os primórdios da medicina, a desnutrição é reconhecida como manifestação associada à insuficiência cardíaca congestiva (ICC), principalmente em seus estágios mais

avanzados. Há indícios de que o quadro de caquexia cardíaca foi descrito ainda na Grécia antiga por Hipócrates quando relatou um paciente cuja "carne é consumida, se torna água o abdômen enche e os pés e as pernas incham, os ombros, as clavículas, o peito e as coxas derretem" (HAEHLING et al., 2017).

Dentro do elenco de manifestações clássicas da doença cardíaca, encontram-se variados graus de depleção proteico-calórica, até os quadros extremos, genericamente denominados de caquexia cardíaca (KATZ; KATZ, 1962; PITTMAN; COHEN, 2009). A caquexia constitui importante fator preditivo de redução da sobrevida na insuficiência cardíaca, independentemente de variáveis importantes como idade, classe funcional, fração de ejeção e capacidade para realizar exercícios físicos (ANKER et al., 1997; VELOSO et al., 2005). A presença de caquexia cardíaca está associada a um mau prognóstico e diminuição da qualidade de vida (VON HAEHLING et al., 2009).

Embora a caquexia e sarcopenia sejam diferentes entidades clínicas ambas requerem abordagens terapêuticas para evitar perda primária do músculo funcional. O tratamento para combater a perda muscular é mais eficaz do que as estratégias destinadas a tratamento de perda de peso. Essa estratégia significa que o tratamento precoce deve acontecer antes que se instale o quadro de caquexia cardíaca. Pacientes com IC precisam ser identificados no momento em que o músculo é perdido, ou seja, no início do quadro ainda que não haja perda de peso. Iniciar o tratamento apenas quando o paciente mencionar a perda de peso pode ser tarde demais (YANCY et al., 2016). Embora a caquexia não possa ser revertida apenas por tratamento nutricional, o aumento da ingestão de calorias, proteína ou aminoácidos pode ter efeitos benéficos (TAVAZZI et al., 2004). Não há ferramentas de triagem nutricional validadas para avaliar sarcopenia em pacientes com IC, mas o uso de diferentes ferramentas de rastreio são utilizadas para identificar perda muscular.

Sabe-se que a obesidade e o sobrepeso são fortes preditores para o desenvolvimento da IC (KENCHIAIAH et al., 2007). Embora a obesidade cause anormalidades nas funções diastólica e sistólica e predisponha a IC, estudos apontam que o IMC correlaciona-se positivamente com a sobrevida e paradoxalmente parecem ter um prognóstico clínico favorável (HORWICH; FONARROW, 2002; CURTIS et al., 2005; GUSTAFSSON et al., 2005; KALANTAR-ZADEH et al., 2004).

3 Objetivos

3.1 Objetivo Geral

Verificar adequação do consumo alimentar e a relação com o estado nutricional de pacientes portadores de insuficiência cardíaca internados no HUUFMA.

3.2 Objetivos Específicos

- Determinar o perfil socioeconômico e demográfico dos pacientes portadores de insuficiência cardíaca;
- Avaliar o estilo de vida e saúde dos pacientes portadores de insuficiência cardíaca;
- Determinar o estado nutricional dos pacientes portadores de insuficiência cardíaca;
- Avaliar o consumo habitual de macronutrientes e micronutrientes dos pacientes portadores de insuficiência cardíaca;
- Avaliar o risco nutricional dos pacientes portadores de insuficiência cardíaca.
- Associar estado nutricional com variáveis socioeconômicas, demográficas, de estilo de vida, de saúde, estado nutricional e risco nutricional.

4. Material e Métodos

4.1 Desenho metodológico

O presente estudo é analítico do tipo transversal, o qual foram avaliados pacientes portadores de insuficiência cardíaca, internados no setor de clínica médica do HUUFMA, no período de fevereiro a agosto de 2017. Este estudo é proveniente do I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca – Extensão (BREATHE extensão). O BREATHE extensão seguiu metodologia do BREATHE I conforme descrito por Albuquerque et al. (2015).

4.2 Critérios de Inclusão

Foram incluídos pacientes admitidos no período de fevereiro e agosto de 2017 no setor de clínica médica do HUUFMA com diagnóstico de IC definitiva (score >7 a partir dos critérios estabelecidos por Carlson et al. (1985) (Quadro 2).

Quadro 2. Critérios de Boston para diagnóstico de Insuficiência Cardíaca

Critério	Pontuação
• História	
Dispnéia em repouso	4
Ortopnéia	4
Dispnéia paroxística noturna	3
Dispnéia ao deambular	2
Dispnéia ao subir escadas	1
• Exame Físico	
Alteração na frequência cardíaca	1-2
91-110 bpm= 1	
> 110 bpm=2	
Distensão venosa jugular	
> 6 cm H ₂ O 2	
> 6 cm H ₂ O mais edema ou hepatomegalia	3
Crepitantes pulmonares	
Basais	1
> basais	2
Sibilos	3
Galope B3	3
• Radiografia de tórax	
Edema pulmonar alveolar	4
Edema intersticial alveolar	3
Derrame pleural bilateral	3
Índice cardiotorácico > 0.50	3
Linhas B de Kerley	2
TOTAL	

Menos de 4 pontos: Insuficiência cardíaca improvável

5 a 7 pontos: Insuficiência cardíaca possível

8 a 12 pontos: Diagnóstico de segurança de Insuficiência cardíaca

4.3 Critérios de não Inclusão

Aqueles pacientes submetidos a procedimentos de revascularização do miocárdio (angioplastia ou cirurgia), pacientes que apresentaram sinais de IC secundária a um quadro de sepse e pacientes com impossibilidade de responder sobre o seu hábito alimentar não foram incluídos no estudo.

4.4 Seleção dos Pacientes

Os pacientes internados considerados elegíveis, de acordo com os critérios de elegibilidade, e selecionados por amostragem não probabilística, foram convidados a participar do estudo. Logo foram explicados detalhadamente pelo pesquisador os objetivos do estudo e os riscos que implicariam a participação em linguagem clara, evitando vocábulos técnicos não compatíveis com o grau de conhecimento do interlocutor conforme determina a Resolução do Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012. Após explicação detalhada do projeto e aceitação para participação do estudo pelo pesquisado, este assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A). Na impossibilidade do próprio paciente autorizar, o TCLE foi assinado pelo seu responsável legal. Assim foi iniciada a pesquisa conforme processo metodológico a seguir.

4.5 História médica e de saúde

Para análise da história médica e de saúde foram utilizados dados coletados do I BREATHE extensão, descrito por Albuquerque et al. (2015). Foram avaliadas características clínicas da IC tais como etiologia, forma de apresentação (aguda ou crônica), causas da descompensação e comorbidades associadas.

4.6 Características socioeconômicas e demográficas

Com os dados do BREATHE extensão foi possível avaliar e categorizar as características socioeconômicas e demográficas. Quanto a origem residencial categorizou-se em: capital, região metropolitana de São Luís ou interior do Maranhão. As características econômicas foram estimadas através da renda per capita (categorizou-se em inferior a 1 Salário Mínimo 'SM', >1 e \leq 2 SM, >2 e \leq 5 SM). O nível de escolaridade foi analisado segundo frequência escolar: não alfabetizado (não frequentou a escola), com ensino fundamental completo ou incompleto e com ensino médio completo. Quanto a raça os pacientes foram categorizados em pardos, brancos ou negros conforme autodenominação.

4.7 Avaliação antropométrica

As medidas antropométricas foram realizadas de forma padronizada, por profissional treinado. Para verificação do peso foi utilizada a balança Filizola® com capacidade de 150 kg e divisão de 100 g, e para a estatura, o estadiômetro acoplado à balança e mensuração com

intervalos de cm. O peso e a altura foram aferidos em escalas de 0,1 kg e 0,1cm e o IMC obtido pela divisão do peso pela altura ao quadrado. Após identificação do IMC foi realizada categorização em eutrófico, baixo peso e excesso de peso conforme descrição do quadro 3. Para avaliação antropométrica foram utilizados critérios e pontos de cortes estabelecidos para IMC pela Organização Mundial de Saúde para população adulta (OMS, 2011) e idoso (LIPSCHITZ, 1994).

Quadro 3. Classificação do estado nutricional de adultos e idosos pelo IMC

Classificação	Adulto (idade > 18 e < 60 anos)	Idoso (idade \geq 60 anos)
Baixo peso	IMC < 18,5kg/m ²	IMC < 22 kg/m ²
Eutrófico	IMC \geq 18,5 e \leq 24,9 kg/m ²	IMC \geq 22 e \leq 27kg/m ²
Excesso de Peso	IMC > 24,9 kg/m ²	IMC > 27kg/m ²

Fonte: Lipschitz (1994) e OMS (2011)

4.8 Avaliação do Consumo Alimentar

A coleta de dados qualitativos e quantitativos sobre a alimentação habitual dos participantes foi realizada por nutricionista treinado por meio de entrevista, utilizando o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) validado por Fisberg et al (2008), conforme (ANEXO A). Foi realizada a estimativa do consumo diário a partir da ingestão referida no QFA no último ano. Posteriormente, utilizou-se a tabela de composição química dos alimentos TACO (TACO 2011) para calcular a quantidade de energia, carboidratos (CHO), proteínas (PTN) e lipídeos (LIP), e a Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2011) para calcular sódio, cálcio, ferro, magnésio, zinco, vitamina C e vitamina D.

Estimou-se o VET a partir do cálculo de 28kcal/kg/dia para pacientes sem baixo peso e 32kcal/kg/dia para pacientes com baixo peso (BOCCHI et al., 2012). Considerou-se consumo energético adequado quando VET apresentava-se num intervalo de 10% a menos e 10% a mais da recomendação ($90\% < \text{VET} < 110\%$), abaixo do recomendado quando o consumo calórico era menor que o VET ($\text{VET} < 90\%$) e consumo acima do recomendado quando o consumo calórico era superior ao VET ($\text{VET} > 110\%$).

Para o cálculo do percentual de CHO consumido, multiplicou-se a quantidade de carboidratos ingerido em gramas por quatrocentos (valor calórico de um grama de carboidrato vezes 100) depois dividiu-se este valor pelo VET. Considerou-se consumo de carboidrato abaixo do recomendado quando o percentual ingerido foi inferior a 50% do VET, consumo de

CHO recomendado quando o percentual ingerido foi entre 50 e 55% do VET e consumo de CHO acima do recomendado, quanto este foi maior que 55% (BOCCHI et al., 2012).

Para o cálculo do percentual de proteína (PTN) consumida, multiplicou-se a quantidade de proteína ingerida em gramas por quatrocentos (valor calórico de um grama de proteína vezes 100) depois dividiu-se este valor pelo VET. Considerou-se consumo de proteína abaixo do recomendado quando o percentual ingerido foi inferior a 15% do VET, consumo de PTN recomendado quando o percentual ingerido foi entre 15 e 20% do VET e consumo de PTN acima do recomendado, quanto este foi maior que 20% (BOCCHI et al., 2012).

Para o cálculo do percentual de LIP consumida, multiplicou-se a quantidade de proteína ingerida em gramas por novecentos (valor calórico de um grama de lipídeo vezes 100) depois dividiu-se este valor pelo VET. Considerou-se consumo de lipídeo abaixo do recomendado quando o percentual ingerido foi inferior a 30% do VET, consumo de LIP recomendado quando o percentual ingerido foi entre 30 e 35% do VET e consumo de LIP acima do recomendado, quanto este foi maior que 35% (BOCCHI et al., 2012).

Para a categorização do consumo de micronutrientes, utilizou-se as recomendações das Dietary Reference Intakes (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2011), sexo e a idade dos pacientes conforme quadro 4. Considerou-se o intervalo entre a necessidade média estimada (EAR) e o limite superior tolerável de ingestão (UL), na ausência de EAR utilizou-se a ingestão adequada (AI).

Quadro 4. Recomendação de nutrientes por gênero e idade conforme as DRIS, 2011.

Idade	Sódio (mg)		Cálcio (mg)		Ferro (mg)		Mag* (mg)		Zinco (mg)		Vit*. C (mg)		Vit.D (µg)	
	AI	UL	EAR	UL	EAR	UL	EAR	UL	EAR	UL	EAR	UL	EAR	UL
Mulher														
19 a 30	1500	2300	800	2500	8.1	45	255	350	6,8	40	60	2000	10	100
31 a 50	1500	2300	800	2500	8.1	45	265	350	6,8	40	60	2000	10	100
51 a 70	1300	2300	1000	2000	5	45	265	350	6,8	40	60	2000	10	100
>70	1200	2300	1000	2000	5	45	265	350	6,8	40	60	2000	10	100
Homem	AI	UL	EAR	UL	EAR	UL	EAR	UL	EAR	UL	EAR	UL	EAR	UL
19 a 30	1500	2300	800	2500	6	45	330	350	9,4	40	75	2000	10	100
31 a 50	1500	2300	800	2500	6	45	350	350	9,4	40	75	2000	10	100
51 a 70	1300	2300	800	2000	6	45	350	350	9,4	40	75	2000	10	100
>70	1200	2300	1000	2000	6	45	350	350	9,4	40	75	2000	10	100

*Magnésio, **Vitamina

4.9 Avaliação do Risco Nutricional

A avaliação do risco nutricional foi realizada pela ferramenta Nutritional Risk Screen, 2002 (NRS-2002) instrumento recomendado pela European Society for Clinical and Metabolism (ESPEN) para avaliação de pacientes durante internação hospitalar (KONDRUP

et al., 2003), conforme modelo em (ANEXO B). A ferramenta contém dados antropométricos (peso atual e habitual, altura, IMC, % de perda de peso), sobre a gravidade da doença, estado nutricional atual e pontua a triagem final (de 0 a 2 pontos, sem risco nutricional e a partir de 3 pontos em risco nutricional).

4.10 Análise Estatística

A análise estatística foi realizada no programa STATA versão 14.0. As variáveis numéricas foram apresentadas por meio de média e desvio padrão (média \pm DP) e as variáveis quantitativas por frequências e porcentagens. Foi utilizado teste de Shapiro-Wilk para avaliar normalidade das variáveis. Para identificar as variáveis associadas ao estado nutricional dos participantes foi realizado o teste de qui-quadrado. As comparações entre mudanças no período foram avaliadas por meio de teste t pareado. Foi estabelecido um nível de significância de 5%.

4.11 Aspectos Éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da UFMA (CEP-HUUFMA) conforme protocolo nº 1.930.573 (ANEXO C). Todos os pacientes que concordaram em participar do estudo assinaram o TCLE para utilização dos dados obtidos. Conforme Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que trata de Pesquisas envolvendo Seres Humanos.

5. Resultados

5.1 CAPÍTULO I - Artigo 1

**ADEQUAÇÃO DE ENERGIA E NUTRIENTES E SUA RELAÇÃO COM
ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA
CARDÍACA**

(Submetido para publicação nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia)

TÍTULO: Adequação de energia e nutrientes em pacientes com insuficiência cardíaca

TÍTULO RESUMIDO: Energia e nutrientes em pacientes com IC

PALAVRAS-CHAVE: Insuficiência Cardíaca; Consumo de Alimentos; Estado Nutricional.

KEYWORDS: Heart Failure; Food Consumption; Nutritional Status

FINANCIAMENTO: Sociedade Brasileira de Cardiologia

Quantidade de Gráficos e Tabelas: 6 Tabelas

Autores:

Eliakim do Nascimento Mendes

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde/ Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Email: eliakim.nutri@hotmail.com

Nayra Anielly Cabral Cantanhede

Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Maranhão. Professor associado do curso de Nutrição da UFMA. Tutora da Residência Multiprofissional do HUUFMA. Email: n_anielly@yahoo.com.br

José Albuquerque de Figueiredo Neto

Doutor em Cardiologia pela Universidade de São Paulo (USP) Professor Associado de Cardiologia do Departamento de Medicina I/UFMA. Email: jafneto@terra.com.br

Endereço para correspondência:

Eliakim do Nascimento Mendes. Rua Nova de Roma 55, Monte Castelo. CEP 65035-440 – São Luis/MA. Brasil e-mail: eliakim.nutri@hotmail.com / Fone: 55 (98) 98886-2609

Resumo

Fundamento: Os pacientes acometidos pela Insuficiência Cardíaca (IC) não atingem as necessidades nutricionais recomendadas. Há diversos mecanismos catabólicos envolvidos que podem levar a desnutrição se associado a alimentação inadequada.

Objetivos: Verificar adequação do consumo alimentar e a relação com o estado nutricional de pacientes portadores de insuficiência cardíaca.

Métodos: Foram incluídos 31 pacientes, avaliados conforme história de saúde, consumo habitual de alimentos, adequação de macro e micronutrientes, estado nutricional e o risco nutricional. Utilizou-se o teste Shapiro-Wilk para avaliar normalidade, teste t de Student nas variáveis numéricas e teste exato de Fisher para identificar associações.

Resultados: A média de idade foi de 57,3 ±15,7 anos, predominância de pacientes do sexo masculino (80,6%), 54,8% moradores de São Luís. A etiologia predominante foi de origem isquêmica (25,8%), seguido de hipertensiva e doença valvar, ambos com 22,5%. Na análise das comorbidades 90,3% tinham hipertensão e 42,0% diabetes. Houve prevalência dos pacientes em risco nutricional (67,0%) e 19,3% apresentavam baixo peso. A análise do consumo alimentar revelou inadequação em todos os nutrientes analisados.

Conclusão: O consumo alimentar dos pacientes com insuficiência cardíaca está inadequado em todos os nutrientes analisados, podendo ter refletido num elevado índice de risco nutricional e considerável número de pacientes com baixo peso durante internação hospitalar.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca; Consumo de Alimentos; Estado Nutricional.

Introdução

A insuficiência cardíaca (IC) é reconhecida como um importante problema de saúde pública, sendo uma das principais causas de mortalidade no Brasil e responsável por um elevado número de admissões hospitalares anuais.¹ Estima-se que um milhão de admissões hospitalares por ano tenham como diagnóstico a IC e a previsão é que este número aumente nas próximas duas décadas^{1,2}. Entre os pacientes internados por IC com mais de 70 anos, 60% são readmitidos em 90 dias.³

A IC é caracterizada por um estado catabólico complexo.⁴ Em virtude do catabolismo aumentado, há importante perda muscular, indicando maior risco de desnutrição.⁵ Não há consenso sobre a determinação do grau de desnutrição entre os pacientes com IC, são aplicados diversos parâmetros para conseguir uma impressão geral da existência ou não de desnutrição protéico-calórica.⁶

O desequilíbrio anabólico-catabólico leva a depleção corporal importante nestes pacientes.⁴ Esse desequilíbrio ocasiona inapetência e diminuição da ingestão de alimentos gerando perdas corporais, particularmente porque os mediadores envolvidos nesses processos participam não apenas do controle do apetite, mas também do metabolismo de lipídios e glicose.⁷ O quadro de anorexia é altamente prevalente em pacientes com caquexia cardíaca.⁸

A caquexia constitui importante fator preditivo de redução da sobrevida na IC, independentemente de variáveis importantes como idade, classe funcional, fração de ejeção e capacidade para realizar exercícios físicos.^{4,6} A presença de caquexia cardíaca está associada a um mau prognóstico e diminuição da qualidade de vida.⁵

Estabelecer um estado nutricional adequado é de fundamental importância para o paciente portador de IC e isso depende da ingestão de diferentes alimentos e também do estado fisiológico do indivíduo, pois este pode afetar a digestão, a absorção e o metabolismo dos nutrientes.⁵ A redução de calorias e restrição de sódio recomendadas nestes casos, podem tornar os alimentos pouco palatáveis diminuindo o apetite dificultando a adesão à dieta e prejudicando a evolução do tratamento. Recomenda-se um aconselhamento nutricional adequado fornecendo informações ao paciente de acordo com a necessidade individual.⁹

Sabe-se que a maioria dos pacientes com IC não atingem as necessidades calóricas com a ingestão habitual de alimentos¹⁰ e que a energia proveniente da dieta é inferior as necessidades diárias.^{11,12} Uma diminuição da ingestão de macronutrientes e micronutrientes contribui para a progressão da IC. Portanto, não só os fatores de risco da doença devem ser tratados, mas a desnutrição e as deficiências nutricionais também devem ser identificadas. A partir disso, este estudo teve como objetivo verificar adequação do consumo alimentar e a relação com o estado nutricional de pacientes portadores de insuficiência cardíaca internados no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA).

Métodos

Delineamento do estudo

Este é um estudo analítico do tipo transversal com amostra não probabilística. A coleta dos dados foi realizada entre fevereiro e agosto de 2017 no setor de clínica médica do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA), localizado em São Luís, Brasil.

Participantes

Participaram do estudo adultos e idosos, de ambos os sexos, com diagnóstico de insuficiência cardíaca a partir de critérios pré-estabelecidos na literatura.¹³ Os critérios de não inclusão adotados foram: pacientes submetidos a procedimentos de revascularização do miocárdio no último mês e pacientes que apresentaram sinais de IC secundária a um quadro de sepse e pacientes impossibilitados de responder sobre seus hábitos alimentares.

Os pacientes elegíveis foram convidados a participar do estudo e receberam orientação conforme determina a Resolução do Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012. Após explicação detalhada do projeto e aceitação para participação do estudo pelo pesquisado, este assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Coleta de dados clínicos e de saúde

Para análise da história clínica e de saúde foram utilizados dados dos prontuários dos pacientes e avaliadas características clínicas da IC; etiologia, forma de apresentação (aguda ou crônica), fatores precipitantes da IC (infecção, causa valvar, medicamento, excesso de sódio, arritmia) e comorbidades associadas.

Parâmetros antropométricos

As medidas antropométricas foram realizadas de forma padronizada, por profissional treinado. Para verificação do peso foi utilizada a balança Filizola® com capacidade de 150 kg e divisão de 100 g, e para a estatura, o estadiômetro acoplado à balança e mensuração com intervalos de cm. O peso e a altura foram aferidos em escalas de 0,1 kg e 0,1 cm e o IMC obtido pela divisão do peso pela altura ao quadrado. Após identificação do IMC foi realizada categorização em eutrófico, baixo peso e excesso de peso. Para classificação foram utilizados critérios preestabelecidos para idoso¹⁴ e adaptados pontos de cortes estabelecidos para adultos, considerando $IMC < 18 \text{ kg/m}^2$ baixo peso, $IMC \geq 18 \text{ kg/m}^2$ e $\leq 24,9 \text{ kg/m}^2$ eutrófico e $IMC > 24,9 \text{ kg/m}^2$ excesso de peso.¹⁵

Consumo alimentar

A ingestão dietética habitual foi obtida pela coleta de dados de questionário de frequência alimentar (QFA), previamente validado por Fisberg.¹⁶ Posteriormente, utilizou-se a tabela de composição química dos alimentos (TACO)¹⁷ para calcular a quantidade de energia, carboidratos (CHO), proteínas (PTN) e lipídeos (LIP), e a Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil¹⁸ para calcular sódio, cálcio, ferro, magnésio, zinco, vitamina C e vitamina D.

Estimou-se o valor energético total (VET) a partir do cálculo de 28kcal/kg/dia para pacientes sem baixo peso e 32kcal/kg/dia para pacientes com baixo peso.¹⁹ Considerou-se consumo energético adequado quando VET apresentava-se num intervalo de 10% a menos e 10% a mais da recomendação ($90\% < VET < 110\%$), abaixo do recomendado quando o

consumo calórico era menor que o VET (VET < 90%) e consumo acima do recomendado quando o consumo calórico era superior ao VET (VET > 110%).

Para o cálculo do percentual de CHO consumido, multiplicou-se a quantidade de carboidratos ingerido em gramas por quatrocentos (valor calórico de um grama de carboidrato vezes 100) depois dividiu-se este valor pelo VET. Considerou-se consumo de carboidrato abaixo do recomendado quando o percentual ingerido foi inferior a 50% do VET, consumo de CHO recomendado quando o percentual ingerido foi entre 50 e 55% do VET e consumo de CHO acima do recomendado, quando este foi maior que 55%.¹⁹

Para o cálculo do percentual de proteína (PTN) consumida, multiplicou-se a quantidade de proteína ingerida em gramas por quatrocentos (valor calórico de um grama de proteína vezes 100) depois dividiu-se este valor pelo VET. Considerou-se consumo de proteína abaixo do recomendado quando o percentual ingerido foi inferior a 15% do VET, consumo de PTN recomendado quando o percentual ingerido foi entre 15 e 20% do VET e consumo de PTN acima do recomendado, quando este foi maior que 20%.¹⁹

Para o cálculo do percentual de lipídeos (LIP) consumida, multiplicou-se a quantidade de proteína ingerida em gramas por novecentos (valor calórico de um grama de lipídeo vezes 100) depois dividiu-se este valor pelo VET. Considerou-se consumo de lipídeo abaixo do recomendado quando o percentual ingerido foi inferior a 30% do VET, consumo de LIP recomendado quando o percentual ingerido foi entre 30 e 35% do VET e consumo de LIP acima do recomendado, quando este foi maior que 35%.¹⁹

Para a avaliação do consumo de micronutrientes, utilizou-se as recomendações das Dietary Reference Intakes,²⁰ sexo e a idade dos pacientes. Considerou-se o intervalo entre a necessidade média estimada (EAR) e o limite superior tolerável de ingestão (UL), na ausência de EAR utilizou-se a ingestão adequada (AI).

Risco nutricional

A avaliação do risco nutricional foi realizada pela ferramenta Nutritional Risk Screen, 2002 (NRS-2002) instrumento recomendado pela European Society for Clinical and Metabolism (ESPEN) para avaliação de pacientes durante internação hospitalar.²¹ Foi realizada nas primeiras 72 horas da internação.

Análise estatística

A análise estatística foi realizada no programa STATA versão 14.0. As variáveis numéricas foram apresentados por meio de média e desvio padrão (média \pm DP) e as variáveis quantitativas por frequências e porcentagens. Foi utilizado teste de Shapiro-Wilk para avaliar

normalidade das variáveis. Para identificar as variáveis associadas ao estado nutricional dos participantes foi realizado o teste de qui-quadrado. As comparações entre mudanças no período foram avaliadas por meio de teste t pareado. Foi estabelecido um nível de significância de 5%.

Aspectos Éticos

O protocolo de estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão com número de parecer consubstanciado nº 1.930.573. Todo o estudo seguiu os princípios da declaração de Helsinki, os voluntários foram informados sobre os objetivos e em seguida assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Os pesquisados foram orientados sobre os métodos e procedimentos usados na coleta de dados, os possíveis benefícios e inconveniências, privacidade dos resultados, e voluntariedade na participação.

Resultados

Foram avaliados 31 pacientes internados com diagnóstico de Insuficiência Cardíaca no HUUFMA com média de idade $57,3 \pm 15,7$ anos e a maioria era do sexo masculino (80,6%), com residência na capital (54,8) e que se declaram negros ou pardos (80,6%). Observou-se um baixo nível de escolaridade e elevado tabagismo conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1. Características socioeconômicas, demográficas e estilo de vida dos pacientes portadores de insuficiência cardíaca, São Luís, 2017.

Variáveis	n=31
Sexo masculino (%)	80,6
Idade (média em anos \pmDP)	57,3 + 15,7
Residência (%)	
Capital	54,8
Região metropolitana de São Luís	22,1
Interior do MA	22,1
Cor da pele negra ou parda (%)	80,6
Escolaridade (%)	
Não alfabetizado	3,2
Fundamental completo	48,4
Médio completo	48,4
Nível de Atividade física (%)	
Sedentário	03,2
Leve	64,5
Moderada	25,8
Elevada	06,5
Uso de tabaco (%)	
Fumante	09,7
Ex fumante	71,0
Nunca fumou	19,3
Consumo de álcool (%)	12,9

A etiologia predominante da IC foi de origem isquêmica, a forma de apresentação mais comum foi descompensação. Verificou-se que os fatores precipitantes, em sua maioria, estão relacionados a complicações da doença de base e não a fatores considerados modificáveis. Todos os pacientes apresentavam alguma comorbidade associada a IC. Mesmo a hipertensão sendo a comorbidade mais frequente a pressão arterial apresentava uma estabilidade média, conforme descrição da tabela 2.

Tabela 2. Características clínicas e de saúde de pacientes portadores de insuficiência cardíaca, São Luís, 2017.

Variáveis	n=31
Etiologia da IC (%)	
Isquêmica	25,8
Cardiomiopatia	19,3
Hipertensiva	22,5
Doença Valvar	22,5
Miocardite	03,2
Forma de apresentação (%)	
IC aguda nova	29,0
IC crônica descompensada	71,0
Fator precipitante da IC (%)	
Infecção	19,3
Causa Valvar	22,6
Má aderência ao medicamento	16,1
Ingestão excessiva de sódio	09,7
Arritmia	06,5
Outros	25,8
Comorbidades associadas (%)	
Hipertensão	90,3
Diabetes	42,0
Dislipidemia	35,5
DAP ^f	32,3
História familiar de DAC ^a	29,0
Insuficiência Renal Crônica	35,5
AVCI ^b	06,4
Depressão	06,4
Infarto Agudo do Miocárdio	12,9
Fibrilação	12,9
Parâmetros clínicos (média)	
PAS ^c admissão / alta (mmHg)	125,3 / 114,1
PAD ^d admissão / alta (mmHg)	75,2 / 66,8*

^a Doença Arterial Coronariana. ^b Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. ^c Pressão Arterial Sistólica. ^d Pressão Arterial Diastólica. ^e Frequência Cardíaca. ^f Doença Arterial periférica. *diferença estatisticamente significativa, teste t de student (p<0,05)

O risco nutricional foi evidenciado na maior parte da população estudada, porém a maioria apresentou IMC dentro dos padrões de normalidade, conforme demonstrado na tabela 3.

Tabela 3. Características antropométricas, nutricionais e desfecho clínico de pacientes portadores de insuficiência cardíaca, São Luís, 2017.

Variáveis	n=31
Risco nutricional (%)	
Sem risco nutricional	32,3
Com Risco nutricional	67,7
Estado nutricional (%)	
Baixo peso	19,3
Eutrofia	32,3
Excesso de peso	48,4
Antropometria (média±DP)	
Peso (kg) admissão / alta	62,6±13,6 / 59,8±14,0
IMC (kg/m ²) admissão / alta	24,3±4,3 / 23,8±4,7
Tempo de internação (média em dias ±DP)	
	27,8±22,3
Desfecho (%)	
Alta hospitalar	82,6
Óbito	12,9

O consumo alimentar de carboidratos foi insuficiente, já a adequação de proteínas e lipídeos esteve acima das recomendações nutricionais. Com relação aos micronutrientes o nível de inadequação mais elevado foi o referente ao sódio, com o consumo acima do recomendado na maior parte dos avaliados, conforme demonstrado na tabela 4.

Tabela 4. Análise da adequação de energia, macro e micronutrientes de pacientes portadores de insuficiência cardíaca, São Luís, 2017.

Variáveis	Recomendação	Adequação	n = 31
Energia (%)	28 kcal/kg ^a	Insuficiente	51,6
	32 kcal/kg ^b	Adequado	22,6
		Acima	25,8
Carboidrato (%)	≥50 e ≤55	Insuficiente	71,0
		Adequado	16,1
		Acima	12,9
Proteína (%)	≥15 e ≤20	Insuficiente	3,2
		Adequado	35,5
		Acima	61,3
Lipídeo (%)	≥30 e ≤35	Insuficiente	0,0
		Adequado	3,2
		Acima	96,8
Sódio (mg)	<2300	Insuficiente	0,0
		Adequado	12,9
		Acima	87,1
Cálcio (mg)	(EAR – UL) ^c	Insuficiente	12,9
		Adequado	83,9
		Acima	3,2
Ferro (mg)	(EAR – UL) ^c	Insuficiente	14,3
		Adequado	78,6
		Acima	7,1
Magnésio (mg)	(EAR – UL) ^c	Insuficiente	71,4
		Adequado	7,1
		Acima	21,4
Zinco (mg)	(EAR – UL) ^c	Insuficiente	0,0
		Adequado	50,0
		Acima	50,0
Selênio (mg)	(EAR – UL) ^c	Insuficiente	0,0
		Adequado	0,0
		Acima	100,0
Vitamina C (mg)	(EAR – UL) ^c	Insuficiente	0,0
		Adequado	94,4
		Acima	5,6
Vitamina D (mcg)	(EAR – UL) ^c	Insuficiente	0,0
		Adequado	96,4
		Acima	3,6

^a Para eutrofos ou com excesso de peso, segundo IMC. ^b Para baixo peso, segundo IMC. ^c Recomendação das DRI'S de acordo com a faixa etária, sendo EAR: necessidade média estimada e UL: ingestão máxima tolerável.

A associação do estado nutricional com parâmetros sociais, hábitos de vida e de saúde mostrou que não houve relação estatisticamente significativa entre as variáveis em estudo conforme apresentado na tabela 5. Ainda que o estado nutricional, segundo o IMC não esteja diretamente relacionado ao risco nutricional, nota-se que quase 100,0% do público avaliado com baixo peso apresentou risco nutricional pela NRS-2002.

Tabela 5. Associação do estado nutricional com parâmetros sociais, hábitos de vida e de saúde dos pacientes com Insuficiência Cardíaca, São Luís, 2017.

Variável		Estado nutricional			p valor*
		Baixo peso n=6	Eutrofia n=10	Excesso de peso n=15	
Gênero	Masculino	100,0	70,0	80,0	0,338
	Feminino	0,0	30,0	20,0	
Escolaridade	Não alfabetizado	16,7	0,0	0,0	0,092
	Fundamental completo	66,6	33,3	60,0	
	Médio completo	16,7	66,7	40,0	
Dislipidemia	Sim	33,3	40,0	30,0	0,871
	Não	66,7	60,0	70,0	
Diabetes	Sim	0,0	46,7	60,0	0,055
	Não	100,0	53,3	40,0	
Insuficiência Renal	Sim	50,0	13,3	40,0	0,700
	Não	50,0	86,7	60,0	
Hipertensão	Sim	83,3	93,4	90,0	0,782
	Não	16,7	6,6	10,0	
Risco nutricional	Sem risco	16,7	26,7	50,0	0,199
	Com Risco	83,3	73,3	50,0	
Atividade física	Sedentário	0	6,7	0	0,888
	Leve	83,3	60,0	60,0	
	Moderado	16,7	26,6	30,0	
	Elevado	0	6,7	10,0	
Tabagismo	Ativo	16,7	13,3	0	0,581
	Ex-Fumante	50	73,4	80,0	
	Nunca	33,3	13,3	20,0	
Etilismo	Sim	0	26,7	0	0,086
	Não	100,0	73,3	100,0	

*teste de quiquadrado

Na análise de associação do estado nutricional com o consumo alimentar, foi revelado que houve diferença estatisticamente significante com o consumo de sódio ($p < 0,05$). Foi maior o percentual de pacientes eutrofos e com excesso de peso que apresentavam consumo de sódio acima da recomendação, conforme apresentado na tabela 6.

Tabela 6. Associação do estado nutricional com adequação do consumo de energia, macro e micronutrientes dos pacientes com Insuficiência Cardíaca, São Luís, 2017.

Variável		Estado nutricional			p valor*
		Baixo peso n=6	Eutrofia n=10	Excesso de peso n=15	
Energia	Insuficiente	50,0	53,4	50,0	0,394
	Adequado	50,0	13,3	20,0	
	Acima	0	33,3	30,0	
Carboidrato	Insuficiente	100,0	53,3	80,0	0,138
	Adequado	0	20,0	20,0	
	Acima	0	26,7	0	
Proteína	Insuficiente	0	6,7	0	0,734
	Adequado	50,0	26,7	40,0	
	Acima	50,0	66,6	60,0	
Lipídeo	Insuficiente	0	0	0	0,576
	Adequado	0	0	6,7	
	Acima	100,0	100,0	93,3	
Sódio	Insuficiente	0	0	0	0,008
	Adequado	50,0	0	10,0	
	Acima	50,0	100,0	90,0	
Cálcio	Insuficiente	16,7	6,7	20,0	0,734
	Adequado	83,3	86,6	80,0	
	Acima	0	6,7	0	
Vitamina C	Insuficiente	0	0	0	0,516
	Adequado	100,0	87,5	100,0	
	Acima	0	12,5	0	
Ferro	Insuficiente	25,0	13,3	11,1	0,925
	Adequado	75,0	80,0	77,8	
	Acima	0	6,7	11,1	
Vitamina D	Insuficiente	0	0	0	0,501
	Adequado	100,0	91,7	100,0	
	Acima	0	8,3	0	
Zinco	Insuficiente	0	0	0	0,189
	Adequado	100,0	33,3	0	
	Acima	0	66,7	100,0	
Magnésio	Insuficiente	100,0	60,0	77,8	0,468
	Adequado	0	6,7	11,1	
	Acima	0	33,3	11,1	

*teste de quiquadrado

Discussão

Mais da metade dos pacientes avaliados apresentaram idade superior a 60 anos e eram do sexo masculino. Estudos^{22,23} brasileiros, realizados com pacientes com IC, também mostram prevalência de pacientes idosos, mas não apresentam diferença importante na participação de homens comparada com a das mulheres.

Com relação ao estilo de vida dos participantes desta pesquisa, o nível de tabagismo foi elevado, mais de 80,0% tem ou tiveram hábito de fumar. E é consenso na literatura que os hábitos de vida influenciam diretamente o desenvolvimento e o prognóstico da IC, no entanto, ainda são reveladas altas taxas de etilismo e tabagismo²⁴. Mais da metade dos avaliados não tinham hábito de realizarem atividade física. O que talvez possa ser atribuído a debilitação e o cansaço aos mínimos esforços que são comuns²⁵. Já é comprovada a eficácia da prática de atividade física na promoção de qualidade de vida do paciente com IC, podendo ser fator de prevenção em relação a sua origem²⁶.

É importante avaliar a origem da IC para um tratamento mais eficaz, pois sabe-se que as doenças isquêmicas e hipertensivas são responsáveis por grande parte das interações, ambas mais frequentes neste estudo, adicionado ainda da doença valvar. Semelhantemente ao verificado pelo estudo multicêntrico BREATHE I, realizado no Brasil, em que as etiologias mais frequentes foram isquêmicas (30,3%), hipertensiva (20,4%) e cardiomiopatia (14,6%).²² Já em estudo de Bochi e colaboradores²⁷, realizado na África do Sul, as etiologias predominantes foram: isquêmica em 29,7%; hipertensiva em 20,8%; valvular em 15% e chagásica em 14,7%. Identificar a origem da IC é um ponto fundamental para definir uma avaliação nutricional adequada, pois através da patologia de base pode-se definir a melhor ferramenta de avaliação do estado nutricional, sendo a triagem de risco nutricional uma alternativa⁵.

Utilizou-se a triagem nutricional para identificar o risco de desnutrição, 67,7% dos participantes desta pesquisa apresentaram risco nutricional. A NRS serve para prever o risco de desnutrição, podendo ser utilizado um dos quatro indicadores, já que todos podem influenciar o estado nutricional e prever risco: IMC, perda de peso, redução da ingestão alimentar ou gravidade da doença.²⁵ Um estudo realizado na Noruega, com 131 pacientes internados com IC, validou o uso da NRS para prever a incidência de complicações e o tempo de permanência hospitalar, seus resultados apontaram ainda 57,0% de paciente com risco nutricional.²⁸ Além da avaliação do risco nutricional é importante identificar o estado nutricional para definir a conduta dietoterápica específica⁵.

Em relação ao estado nutricional, foi identificado baixo peso em 19,3% dos participantes do presente estudo. Há uma divergência quanto a relação do IMC com o desfecho clínico do paciente com IC, por exemplo, o excesso de peso é mostrado tanto como protetor quanto de risco²⁹. Dados revelaram que para cada aumento de uma unidade no valor do IMC, o risco de desenvolvimento de IC era de 5% para homens e 7% para mulheres³⁰. Em contrapartida, foi demonstrado que o excesso de peso está associado com menor taxa de

mortalidade³¹. Já o IMC baixo e o desenvolvimento de caquexia são responsáveis por maior taxa de mortalidade³². Pacientes com IC apresentam tendência a eutrofia e sobrepeso, apesar disso diversos autores recomendam atenção ao consumo alimentar adequado³³.

A avaliação do consumo alimentar demonstrou que 51,6% dos pacientes apresentaram consumo energético insuficiente, contrariando recomendações de diretrizes nacionais e internacionais onde o aporte calórico deve ser capaz de suprir as demandas metabólicas do organismo do paciente com IC uma vez que esta demanda já está aumentada, orientam ainda realizar refeições menores, frequentes e de alto valor calórico^{33,34}. Outros Autores também relatam ingestão energética inferior às recomendações, 64,0% e 72,0%, respectivamente, ambos avaliando por diferente metodologia o recordatório de 24 horas^{11,12}. O desenvolvimento de desequilíbrio metabólico devido a dieta hipocalórica leva a maior perda de massa magra, principalmente se associado a inadequação de proteínas, comprometendo a evolução clínica do paciente¹⁰.

Verificou-se que 61,3% dos pacientes apresentaram consumo proteico acima do recomendado, contudo a ingestão de quantidades normais de proteínas pode não ser adequada para indivíduos com IC^{10,33}. Outros achados demonstram que a oferta proteica foi adequada em todos os pacientes avaliados¹¹. É importante ressaltar que o consumo de proteína deve ser adequado à idade, sexo e atividade física de pacientes com insuficiência cardíaca²⁵. A inadequação calórico/proteica pode desencadear a perda muscular levando o quadro de sarcopenia, porém é importante analisar o conjunto dos macronutrientes pois o consumo inadequado de lipídeo é fator de risco para IC³⁵.

Quanto ao consumo de gordura, é recomendado que os pacientes com IC devem manter uma ingestão moderada de lipídeos em sua alimentação não excedendo 30,0% do VET¹⁹. O consumo de lipídeo esteve superior as recomendações em quase 100,0% dos pacientes estudados. Diferentemente deste dado, estudo brasileiro³³ realizado com pacientes ambulatoriais, houve inadequação em 12,8% dos avaliados, já em outro estudo, realizado na Europa e analisando consumo prospectivo, 60,0% dos pacientes apresentaram consumo adequado¹¹. Além da inadequação de macronutrientes as alterações no metabolismo de micronutrientes são uma característica da IC e, provavelmente, contribuem para a natureza progressiva desta doença³⁶.

Também foi observado algum grau de inadequação de consumo entre os micronutrientes analisados neste estudo, chamando atenção o excesso do consumo de sódio e selênio bem como o consumo insuficiente de magnésio. Uma coorte, realizada com indivíduos sem IC, mostrou que o elevado consumo de sódio é um fator de risco independente

para IC³⁶. A deficiência de selênio pode levar a disfunção endotelial e cardiomiopatia, fatores de risco em IC³⁷. Já a deficiência de magnésio pode causar arritmias, fibrose miocárdica e agregação plaquetária aumentando assim o risco de mortalidade cardiovascular³⁸. O uso de medicamentos diuréticos é comum em pacientes com IC, recomenda-se levar em consideração que os pacientes tendem a perder oligoelementos, particularmente sódio, potássio, magnésio e cálcio, portanto exigindo uma atenção maior no seu consumo⁹.

Ainda não há recomendações específicas sobre as necessidades adequadas de micronutrientes na insuficiência cardíaca, os estudos sobre suplementação nutricional também são escassos e incluem uma amostra limitante, portanto recomenda-se a utilização da RDA, que representa um dos níveis de referência da DRI³³.

Conclusão

Não foi possível confirmar associação entre o consumo alimentar e o estado nutricional, no entanto constatou-se um consumo alimentar inadequado para a patologia, bem como tendência ao baixo peso e elevado risco nutricional. A identificação de fatores alimentares relacionados ao estado nutricional no doente com IC favorece o entendimento da doença, e suas possíveis complicações. Supõe-se que o consumo alimentar pode ter ocasionado déficit nutricional, que foi refletido num número considerável de paciente com baixo peso e principalmente evidenciando o risco nutricional pela NRS 2002.

Limitações do estudo

O tamanho amostral foi um fator limitante do estudo. O desenho do estudo limitou a avaliação do consumo alimentar. O QFA não foi um método sensível por depender da memória de 1 ano dos avaliados. O uso somente do IMC como método antropométrico e de avaliação do estado nutricional.

Agradecimentos

Os autores são gratos pelo financiamento concedido pela SBC e pela equipe de professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal e à diretoria do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão por possibilitar o acesso aos pacientes.

Conflitos de Interesse: Declaramos não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Departamento de Informática do SUS. [Internet]. 2012 [acesso em 2017 nov 8]. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/>

2. Richembacher PR, Trindade PT, Haywood GA, Vagelos RH, Schroeder JS, Willson K et al. Transplant candidates with severe left ventricular dysfunction managed with medical treatment: characteristics and survival. *J Am Coll Cardiol* 1996;27:1192-1197.
3. American Heart Association. Heart disease and stroke statistical update. [Internet]. 2004 [acesso em 2017 fev 2]. Available at: <http://www.americanheart.org/statistics>.
4. Anker SD, Chua TP, Ponikowski P, Harrington D, Swan JW, Kox WJ, et al. Hormonal changes and catabolic/anabolic imbalance in chronic heart failure and their importance for cardiac cachexia. *Circulation* 1997 jul;96 (2):526-534.
5. Saitoh M, Santos MR, Ebner N, Emami A, Konishi M, Ishida J, et al. Nutritional status and its effects on muscle wasting in patients with chronic heart failure: insights from the studies investigating co-morbidities aggravating heart failure. *Wien. Klin. Wochenschr* 2016;128:497–504.
6. Veloso LG, Oliveira Junior MT, Munhoz RT, Morgado PC, Ramires JAF, Barretto ACP, et al. Repercussão nutricional na insuficiência cardíaca avançada e seu valor na avaliação prognóstica. *Arq Bras Cardiol* 2005;8 (6):485-480.
7. Josiak K, Jankowska EA, Piepoli MF, Banasiak W, Ponikowski P. Skeletal myopathy in patients with chronic heart failure: significance of anabolic-androgenic hormones. *J. Cachexia Sarcopenia Muscle* 2014;5:287–296.
8. Anker SD, Morley JE. Cachexia: a nutritional syndrome? *J. Cachexia Sarcopenia Muscle* 2015 dec;6 (4):269–271.
9. Von Haehling S, Anker SD. Cachexia as a major underestimated and unmet medical need: facts and numbers. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2010;1:1.
10. Von Haehling S, Lainscak M, Springer J, Anker S. D. Cardiac cachexia: a systematic overview. *Pharmacol Ther* 2009;121, 227–252.
11. Arcanjo CL, Piccirillo LJ, Machado IV, Andrade Júnior CRM, Clemente EL, Gomes MB. Avaliação de dislipidemia e de índices antropométricos em pacientes com diabetes mellitus tipo I. *Arqu. Bras. Endocrinol e Metab* 2005;49 (6):951-958.
12. Von Haehling S, Morley JE, Anker SD. From muscle wasting to sarcopenia and myopenia: update 2012. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2012;3:213–217.
13. Aquilani R, Opasich C, Verri M, Boschi F, Febo O, Pasini E, et al. Is nutritional intake adequate in chronic heart failure patients? *J Am Coll Cardiol*. 2003;42 (7):1223-1218.
14. Campillo B, Paillaud E, Uzan I, Merlier I, Abdellaoui M, Perennec J, et al. Value of body mass index in the detection of severe malnutrition: influence of the pathology and changes in anthropometric parameters. *Clin Nutr* 2004;23:551-559.
15. Price RJG, Witham MD, Mcmurdo MET. Defining the nutritional status and dietary intake of older heart failure patients. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2007;6:178-83.

16. Catapano G, Pedone C, Nunziata E, Zizzo A, Passantino A, Incalzi RA. Nutrient intake and serum cytokine pattern in elderly people with heart failure. *Eur J Heart Fail* 2008; 10:428-434.
17. Carlson KJ, Lee DC, Goroll AH, Leahy M, Johnson RA. An analysis of physicians' reasons for prescribing long-term digital therapy in outpatients. *J Chronic Dis* 1985;38(9):733-739.
18. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Nutrition in Old Age* 1994;21:55-67.
19. Organização Mundial da Saúde. Cardiovascular diseases (CVDs). Fact Sheet [Internet]. 2011 [acesso em 2017 nov 20]; 317. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>
20. Fisberg RM, Marchioni DML, Colucci ACA. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2009;53(5):617-624.
21. Universidade Estadual de Campinas. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO. 4ª ed. Campinas, SP; 2011.
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008-2009. Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2011.
23. Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues D, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica - 2012. *Arq Bras Cardiol* 2012;98(1 supl. 1):1-33.
24. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D [Internet]. 2011 [acesso em 2017 set 23]. Disponível em: https://www.nal.usda.gov/.../recommended_intakes_individuals.p.
25. Kondrup J. ESPEN Guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical Nutrition* 2003; 22(4):421-415.
26. Bocchi EA, Guimarães G, Tarasoutshi F, Spina G, Mangini S, Bacal F. Cardiomyopathy, adult valve disease and heart failure. South America. *Heart* 2009;95(3):181-189.
27. Albuquerque DC, Souza Neto JD, Bacal F, Rohde LEP, Bernardez-Pereira S, Berwanger O et al. I Brazilian Registry of Heart Failure - Clinical Aspects, Care Quality and Hospitalization Outcomes. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2015;10-11.
28. Tavares, LR, Victor H, Linhares JM, Barros CM, Oliveira MV, Pacheco LC, Viana CH, Pereira SB, Silva GP, Mesquita ET. Epidemiologia da insuficiência cardíaca descompensada em Niterói - Projeto EPICA – Niterói. *Arq Bras Cardiol* 2004;82 (2):121-124.
29. Silva RA. Perfil do paciente com insuficiência cardíaca congestiva tratado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás. *Rev Elet Enferm* 2016;7(1):9–18.

30. Negrão CE, Franco FGDM, Braga AM, Roveda F. Evidências atuais dos benefícios do condicionamento físico no tratamento da insuficiência cardíaca congestiva. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 2004; 14 (1):147-157.
31. Gary R, Lee SY. Physical function and quality of life in older women with diastolic heart failure: effects of a progressive walking program on sleep patterns. *Program Cardiovascular Nurse* 2007; 22 (2):72-80.
32. Corrêa LMA, Santos TSNP, Moura THP, Negrão CE. Alterações autonômicas na insuficiência cardíaca: benefícios do exercício físico. *Rev SOCERJ* 2008; 21 (2):106-111.
33. Bocchi EA, Guimarães G, Tarasoutshi F, Spina G, Mangini S, Bacal F. Cardiomyopathy, adult valve disease and heart failure. *South America Heart* 2009;95(3):181-189.
34. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN Guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical Nutrition* 2003; 22(4):415-421.
35. Tevik K, Thürmer H, Husby MI, de Soysa AK, Helvik AS. Nutritional risk screening in hospitalized patients with heart failure, *Clinical Nutrition*; 2014.
36. Horwich TB, Fonarow GC. The impact of obesity on survival in patients with heart failure. *Heart Fail Monit* 2002; 3(1):8-14.
37. Kenchaiah S, Evans JC, Levy D, Wilson PW, Benjamin EJ, Larson MG. Obesity and the risk of heart failure. *N Engl J Med* 2002; 347(5):305-313.
38. Horwich TB, Fonarow GC The impact of obesity on survival in patients with heart failure. *Heart Fail Monit* 2002;3(1):8-14.
39. Curtis JP, Selter JG, Wang Y, Rathore SS, Jovin IS, Jadbabaie F, et al. The obesity paradox. *Archives of Internal Medicine* 2005;165 (1):55-62.
40. Fonarow GC, Srikanthan P, Costanzo MR, Cintron GB, Lopatin M. An obesity paradox in acute heart failure: analysis of body mass index and inhospital mortality for 108,927 patients in the Acute Decompensated Heart Failure National Registry. *Am Heart J* 2007;153:74-81.
41. Kenchaiah S ET AL. Body mass index and prognosis in patients with chronic heart failure: insights from the Candesartan in Heart failure: assessment of Reduction in Mortality and morbidity (CHARM) program. *Circulation* 2007;116:627– 636.
42. Lourenço BH, Vieira LP, Macedo A, Nakasato M, Marucci MFN, Bocchi EA. Estado nutricional e adequação da ingestão de energia e nutrientes em pacientes com insuficiência cardíaca. *Arq. Bras. Cardiol* 2009;93(5):1-9.
43. Costa RP, Silva CC. Doenças cardiovasculares. In: Cuppari L. *Nutrição clínica no adulto: guias de medicina ambulatorial e hospitalar*. 2ªed. São Paulo: Manole; 2005. p.307-12.

44. Nakasato M, Strunk CM, Guimarães G, Rezende MV, Bocchi EA. Is the low-sodium diet actually indicated for all patients with stable heart failure? *Arq Bras Cardiol* 2010;94(1):92-101.
45. Nogueira PR, Rassi S, Corrêa KDE S. Epidemiological, clinical e therapeutic profile of heart failure in a tertiary hospital. *Arq Bras Cardiol* 2010;95(3):392-398.
46. Hunt SA. ACC/AHA 2005 Guideline update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure). *J Am Coll Cardiol* 2005; 36(6): 1-82.
47. Adams KF. HFSA 2006 comprehensive heart failure practice guidelines. *J Card Fail* 2006;12:29-37.
48. Gibbs CR, Jackson G, Lip GY. ABC of heart failure. Non-drug management. *BMJ* 2000;320(7231):366-369.
49. Tavazzi L, Tognoni G, Franzosi MG, Latini R, Maggioni AP, Marchioli R, et al. Rationale and design of the GISSI heart failure trial: a large trial to assess the effects of n-3 polyunsaturated fatty acids and rosuvastatin in symptomatic congestive heart failure. *Eur J Heart Fail* 2004;6(5):635-641.
50. D'Almeida KSM. Aspectos nutricionais na etiologia e tratamento da Insuficiência cardíaca [monografia]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.
51. He J, Ogden LG, Bazzano LA, Vupputuri S, Loria C, Whelton PK. Dietary sodium intake and incidence of congestive heart failure in overweight US men and woman. *Arch Intern Med* 2002;162(14):1619-1624.
52. Soukoulis V, DiHu JB, Sole M, Anker SD, Cleland J, Fonarow GC, et al. Micronutrient deficiencies an unmet need in heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2009;54:1660-1673.
53. Adamopoulos C, Pitt B, Sui X, Love TE, Zannad F, Ahmed A. Low serum magnesium and cardiovascular mortality in chronic heart failure: A propensitymatched study. *Int J Cardiol* 2009;136:270-277.

6 Considerações Finais

Houve um representativo número de pacientes que apresentou baixo peso apenas pela avaliação de um único método de avaliação nutricional que foi o IMC. Este estudo reforça que a avaliação do estado nutricional é de grande importância para o paciente com insuficiência cardíaca pois, através de diversos mecanismos podem ser diagnosticados depleção nutricional, baixo peso até casos mais severos como desnutrição e/ou caquexia cardíaca. Portanto a inadequação alimentar pode ser um fator que predispõe a tais mecanismos.

A identificação de fatores alimentares relacionados ao estado nutricional no doente com IC favorece o entendimento da doença bem como suas possíveis complicações. Com este estudo foi possível confirmar que o consumo alimentar dos pacientes com insuficiência cardíaca, em sua maioria, está inadequado. O consumo insuficiente de macronutrientes pode ocasionar déficit nutricional sendo refletido em desnutrição, baixo peso e caquexia cardíaca. Em relação aos micronutrientes os níveis prejudiciais de inadequação podem ocasionar complicações da doença de base prejudicando o prognóstico, podendo ser inclusive relacionado a mortalidade. A inadequação do consumo de magnésio demonstrada, em sua maioria, deficiente denota uma tendência a complicações da IC

A maioria dos pacientes não apresentaram baixo peso, porém demonstravam um risco nutricional importante pela triagem nutricional. A aplicação da NRS-2002 pode ser benéfica ao paciente portador de IC, pois é um método que vai além da avaliação nutricional, atuando como prevenção de desnutrição, uma vez que possibilita a identificação do risco nutricional e aconselha intervenções precoces.

Referências Bibliográficas

ADAMS KF. HFSA 2006 comprehensive heart failure practice guidelines. *J Card Fail* 2006;12:29-37.

AHMED A, ZANNAD F, LOVE TE, TALLAJ J, GHEORGHIAD E M, EKUNDAYO OJ et al. A propensity-matched study of the association of low serum potassium levels and mortality in chronic heart failure. *European Heart Journal* 2007; 28:1334-1343.

ALBUQUERQUE DC, SOUZA NETO JD, BACAL F, ROHDE LEP, BERNARDEZ-PEREIRA S, BERWANGER O. I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca: aspectos clínicos, qualidade assistencial e desfechos hospitalares. *Arq Bras Cardiol* 2015;10-11.

ALITI GB, RABELO ER, CLAUSELL N, ROHDE LE, BIOLO A, BECK-DA-SILVA L. Aggressive fluid and sodium restriction in acute decompensated heart failure. *Jama Intern Med*. 2013 jun;173(12):1058-1064.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. 2004. Heart disease and stroke statistical update. Available at: <http://www.americanheart.org/statistics>. Acessado em: 2 fev 2017.

ANKER SD, CHUA TP, PONIKOWSKI P, HARRINGTON D, SWAN JW, KOX WJ, POOLE-WILSON PA, COATS AJ. Hormonal changes and catabolic/anabolic imbalance in chronic heart failure and their importance for cardiac cachexia. *Circulation* 1997; 96 (2):526-534.

ANKER SD, MORLEY JE. Cachexia: a nutritional syndrome? *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2015 dec;6(4):269–271.

ANKER SD, NEGASSA A, COATS AJS, AFZAL, R. Prognostic importance of weight loss in chronic heart failure and the effect of treatment with angiotensin –c enzyme inhibitors. *The Lancet* 2003;361(29):1077-1083.

AQUILANI, R, OPASICH C, VERRI M, BOSCHI F, FEBBO O, PASINI E, PASTORIS O. Is nutritional intake adequate in chronic heart failure patients? *J Am Coll Cardiol*. 2003; 42 (7):1223-1218.

ARCANJO CL, PICCIRILLO LJ, MACHADO IV, ANDRADE JÚNIOR CRM, CLEMENTE EL, GOMES MB. Avaliação de dislipidemia e de índices antropométricos em pacientes com diabetes mellitus tipo I. *Arqu. Bras. Endocrinol e Metab* 2005;49 (6):951-958.

BERRY C, CLARK AL. Catabolism in chronic heart failure. *Eur Heart J* 2000;21(7):21-32.

BOCCHI EA, GUIMARÃES G, TARASOUTSHI F, SPINA G, MANGINI S, BACAL F. Cardiomyopathy, adult valve disease and heart failure. *South America Heart* 2009;95(3):181-189.

BOCCHI EA, MARCONDES-BRAGA FG, BACAL F, FERRAZ AS, ALBUQUERQUE D, RODRIGUES D. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica - 2012. *Arq Bras Cardiol* 2012; 98(1): 33-1.

BO, S; PISU, E. Role of dietary magnesium in cardiovascular disease prevention, insulin sensitivity and diabetes. *Current Opinion In Lipidology* 2008;19(1):50-56.

BRASIL. Ministério da Saúde. Morbidade hospitalar do SUS. Brasília: Sistema de Informações Hospitalares do SUS; 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016*. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.

BRAUNWALD, E. Heart Failure. *Jacc: heart failure* 2013;1(1): 20-21.

CAMPILLO B, PAILLAUD E, UZAN I, MERLIER I, ABDELLAOUI M, PERENNEC J, ET AL. Value of body mass index in the detection of severe malnutrition: influence of the pathology and changes in anthropometric parameters. *Clin Nutr* 2004; 23: 551-559.

CARLSON KJ, LEE DC, GOROLL AH, LEAHY M, JOHNSON RA. An analysis of physicians' reasons for prescribing long-term digitalistherapy in outpatients. *J Chronic Dis* 1985;38(9):733-739.

CATAPANO G, PEDONE C, NUNZIATA E, ZIZZO A, PASSANTINO A, INCALZI RA. Nutrient intake and serum cytokine pattern in elderly people with heart failure. *Eur J Heart Fail* 2008; 10: 428-434.

CEZARETTO A, SIQUEIRA-CATANIA A, DE BARROS CR, SALVADOR EP, FERREIRA SR. Benefits on quality of life concomitant to metabolic improvement in intervention program for prevention of diabetes mellitus. *Qual Life Res* 2012;21(1):105-113.

CHACKO SA, SONG Y, NATHAN L, TINKER L, BOER IH, TYLAVSKY F, et al. Relations of dietary magnesium intake to biomarkers of inflammation and endothelial dysfunction in an ethnically diverse cohort of postmenopausal women. *Diabetes Care* 2009;33(2):304-310.

CHESS DJ, STANLEY WC. Role of diet and fuel overabundance in the development and progression of heart failure. *Cardiovascular Research* 2008;79(2):278-269.

CHUMLEA WC. Nutritional assessment of the elderly through antropometry. Columbus, Ross Laboratory; 1987.

CLELAND JGF, COHEN-SOLAL A, AGUILAR JC. And the study group on diagnosis of the working group on heart failure of the European Society of Cardiology. Management of heart failure in primary care (the IMPROVEMENT of Heart Failure Programme): an international survey. *Lancet* 2002;360:1631-1639.

COOKE JP, BITTERMAN H. Nicotine and angiogenesis: a new paradigm for tobacco-related diseases. *Ann Medicine* 2004, 36(1):33-40.

CORRÊA LMA, SANTOS TSNP, MOURA THP, NEGRÃO CE. Alterações autonômicas na insuficiência cardíaca: benefícios do exercício físico. *Rev SOCERJ* 2008; 21 (2):106-111.

COSTA RP, SILVA CC. Doenças cardiovasculares. In: CUPPARI L. *Nutrição clínica no adulto: guias de medicina ambulatorial e hospitalar*. 2ªed. São Paulo: Manole; 2005. p.307-12.

CURTIS, JP, WANG Y, RATHORE SS, JOVIN IS, JADBABAIE F, KOSIBOROD M, PORTNAY EL, SOKOL SI, BADER F, KRUMHOLZ HM. The obesity paradox. *Arch Intern Med* 2005;165 (1):55-61.

D'ALMEIDA, KSM. Aspectos nutricionais na etiologia e tratamento da insuficiência cardíaca [monografia]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.

DATASUS. Brasil. Ministério da Saúde. Informações de saúde e morbidade 2012 [Internet]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br>. acessado em: 20 jun 2017.

DATE, Y, KOJIMA M, HOSODA H, SAWAGUCHI A, MONDAL MS, SUGANUMA T, et al. Ghrelin, a novel growth hormone-releasing acylated peptide, is synthesized in a distinct endocrine cell type in the gastrointestinal tracts of rats and humans. *Endocrinology* 2000;141:4255-4261.

DONKOR A, CLELAND J, McDONAGH T, HARDMAN S. National Heart Failure Audit; 2016.

DOUKKY R, AVERY E, MANGLA A, COLLADO FM, IBRAHIM Z, POULIN M F, et al. Impact of dietary sodium restriction on heart failure outcomes. *JACC Heart Fail* 2016;4:24–35.

ESPELAND, M. A. Statistical issues in analyzing 24-hour dietary recall and 24-hour Urine Collection Data for Sodium and potassium intakes. *American Journal Of Epidemiology* 2001 maio;153(10):996-1006.

FEARON KC. The sir David Cuthbertson medal lecture 1991. The mechanisms and treatment of weight loss in cancer. *Proc Nutr Soc* 1992;51:251–265.

FOLSOM AR, YATSUYA H, NETTLETON JA, LUTSEY LP, CUSHMAN M, ROSAMOND WD. Community prevalence of ideal cardiovascular health, by the AHA definition, and relationship with cardiovascular disease incidence. *J Am Coll Cardiol* 2011;57:1690-1696.

FONAROW GC, SRIKANTHAN P, COSTANZO MR, CINTRON GB, LOPATIN M. An obesity paradox in acute heart failure: analysis of body mass index and inhospital mortality for 108,927 patients in the Acute Decompensated Heart Failure National Registry. *Am Heart J* 2007; 153: 81-74.

FULSTER S, TACKE M, SANDEK A, EBNER N, TSCHÖPE C, DOEHNER W, ANKER SD, VON HAEHLING S. Muscle wasting in patients with chronic heart failure: results from the studies investigating co-morbidities aggravating heart failure (SICA-HF). *Europ Heart J* 2013; 34:512–519.

FUSTER V, KELLY B. Summary of the Institute of Medicine Report. *Global Heart* 2011; 6:133-142.

GARY R, LEE SY. Physical function and quality of life in older women with diastolic heart failure: effects of a progressive walking program on sleep patterns. *Program Cardiovascular Nurse* 2007; 22 (2):72-80.

GAUI EN, KLEIN CH, OLIVEIRA GM. Mortality due to heart failure: extended analysis and temporal trend in three states of Brazil. *Arq Bras Cardiol* 2010;94(1):55-61.

GIBBS CR, JACKSON G, LIP GY. ABC of heart failure. Non-drug management. *BMJ* 2000;320(7231):366-369.

GO AS, MOZAFFARIAN D, ROGER VL, BENJAMIN EJ, BERRY JD, BLAHA MJ, et al. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics--2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2014;129(3):228-292.

GONÇALVES A, CLAGGETT B, JHUND PS, ROSAMOND W, DESWAL A, AGUILAR D, et al. Alcohol consumption and risk of heart failure: the Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Eur Heart J* 2015;36(15):939-945.

GRACIANI A, LEÓN-MUÑOZ LM, GUALLAR-CASTILLÓN P, RODRÍGUEZ-ARTALEJO F, BANEGAS JR. Cardiovascular health in a Southern Mediterranean European country. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2013; 6:90-98.

GUSTAFSSON F, KRAGELUND CB, TORP-PEDERSEN C. Effect of obesity and being overweight on longterm mortality in congestive heart failure: influence of left ventricular systolic function. *Eur Heart J* 2005;26(1):58-64.

HERMSDORFF HHM, VIEIRA MAQM, MONTEIRO JBR. Leptina e sua influência na patofisiologia de distúrbios alimentares. *Rev Nutr* 2006;19(3)

HORWICH TB, FONARROW GC. The impact of obesity on survival in patients with heart failure. *Heart Fail Monit* 2002; 3(1):8-14.

HUNT SA. ACC/AHA 2005 Guideline update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure). *J Am Coll Cardiol* 2005; 36(6): 1-82.

JOSIAK K, JANKOWSKA EA, PIEPOLI MF, BANASIAK W, PONIKOWSKI P. Skeletal myopathy in patients with chronic heart failure: significance of anabolic-androgenic hormones. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2014;5:287-296.

KALANTAR-ZADEH K, BLOCK G, HORWICH T, FONARROW GC, et al. Reverse epidemiology of conventional cardiovascular risk factors in patients with chronic heart failure. *Journal of the American College of Cardiology* 2004; 43(8):1439-1444.

KAMIMURA MA, BAXMANN A, SAMPAIO LR, CUPPARI L. Avaliação nutricional In: CUPPARI, L. Guias de medicina ambulatorial e hospitalar UNIFESP Escola Paulista de Medicina Nutrição: nutrição clínica no adulto. 2ª. ed. São Paulo: Manole; 2005. p. 89-127.

KAMIMURA MA, DRAIBE SA, SIGULEM DM, et al. Métodos de avaliação corporal em pacientes submetidos à hemodiálise. *Rev Nutr* 2004;17(1):97–105.

KASTORINI CM, MILIONIS HJ, ESPOSITO K, GIUGLIANO D, GOUDEVENOS JA, PANAGIOTAKOS DB. The effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and its components: a meta-analysis of 50 studies and 534,906 individuals. *J Am Coll Cardiol* 2011;57(11):1299-1313.

KATZ AM, KATZ PB. Disease of the heart in the works of hippocrates. *Heart* 1962; 24(3):264-257.

KENCHIAIAH S, POCOOCK SJ, WANG D, FINN PV, ZORNOFF LA, SKALI H, PFEFFER MA, YUSUF S, SWEDBERG K, MICHELSON EL, GRANGER CB, McMURRAY JJ, SOLOMON SD. Body mass index and prognosis in patients with chronic heart failure: insights from the candesartan in heart failure: assessment of reduction in mortality and morbidity (CHARM) program. *Circulation* 2007;116:627– 636.

KENCHIAIAH S, EVANS JC, LEVY D, WILSON PW, BENJAMIM EJ, LARSON MG. Obesity and the risk of heart failure. *N Engl J Med* 2002; 347(5):305-313.

KIM JI, SILLAH A, BOUCHER JL, SIDEBOTTOM AC, KNICKELBINE T. Prevalence of the American Heart Association's "ideal cardiovascular health" metrics in a rural, cross-sectional, community-based study: the heart of new ulm project. *J Am Heart Assoc* 2013;2-58.

KISTORP C, FABER J, GALATIUS S, GUSTAFSSON F, FRYSTYK J, FLYVBJERG A, et al. Plasma adiponectin, body mass index, and mortality in patients with chronic heart failure. *Circulation* 2005;112:1756-1762.

KOMAJDA M, RUSCHITZKA F. The year in cardiology 2015: heart failure. *Eur Heart J*. 2016 Feb 1;37(5):437-441.

KONDRUP J, ALLISON SP, ELIA M, VELLAS B, PLAUTH M. ESPEN Guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical Nutrition* 2003; 22(4):415-421.

KONISHI M, ISHIDA J, SPRINGER J, Von Haehling S, Akashi YJ, Shimokawa H, et al. Heart failure epidemiology and novel treatments in Japan: facts and numbers. *ESC Heart Fail* 2016; 3:145–151.

LLOYD-JONES DM, HONG Y, LABARTHE D, MOZAFFARIAN D, APPEL LJ, VAN HORN L, ET AL. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's Strategic Impact Goal through 2020 and beyond. *Circulation* 2010;121:586-613.

LOURENÇO BH, VIEIRA LP, MACEDO A, NAKASATO M, MARUCCI MFN, BOCCHI EA. Estado nutricional e adequação da ingestão de energia e nutrientes em pacientes com insuficiência cardíaca. *Arq Brasil Cardiol* 2009; 93(5): 1-9.

LUND L, WILLIAMS JJ, FRED A, LAMANCA JJ, LEJEMTEL TH, MANCINI DM. H et al. Ghrelin resistance occurs in severe heart failure and resolves after heart transplantation. *Eur J Heart Fail* 2009;11: 789–794.

MAHAN LK, RAYMOND JL, ESCOTT-STUMP S. Krause alimentos, nutrição e dietoterapia. 11.ed. São Paulo: Editora Rocca, 2005.

MANN, D. Heart failure: a companion to Braun wald's heart disease. 2. ed.; 2010.

MARTINS IS, MARINHO SP. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. *Rev Saude Publica* 2003; 37(6):760-767.

McMURRAY JJ, ADAMOPOULOS S, ANKER SD, AURICCHIO A, BÖHM M, DICKSTEIN K, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal* 2012 Jul;33(14):1784-1787.

NAGAYA N, UEMATSU M, KOJIMA M, DATE Y, NAKAZATO M, OKUMURA H, et al. Elevated circulating level of ghrelin in cachexia associated with chronic heart failure: relationships between ghrelin and anabolic/catabolic factors. *Circulation* 2001;104:2034–2038.

NAKASATO M, STRUNK CM, GUIMARÃES G, REZENDE MV, BOCCHI EA. Is the low-sodium diet actually indicated for all patients with stable heart failure? *Arq Bras Cardiol* 2010;94(1):92-101.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Dietary Reference Intakes: applications in dietary assessment. Washington DC, National Academy Press; 2011.

NEGRÃO CE, FRANCO FGDM, BRAGA AM, ROVEDA F. Evidências atuais dos benefícios do condicionamento físico no tratamento da insuficiência cardíaca congestiva. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 2004; 14 (1):147-157.

NKF-KDOQI. National Kidney Foundation. Kidney disease outcomes quality initiative. Clinical practice guidelines for chronic disease: evaluation, classification and stratification. Nutrition. 2007. Disponível em: <<http://www.Kidney.org/professionals/KDOQI>>. Acesso em: 9 jul 2017.

NOGUEIRA PR, RASSI S, CORRÊA KDE S. Epidemiological, clinical e therapeutic profile of heart failure in a tertiary hospital. *Arq Bras Cardiol* 2010;95(3):392-398.

OKITA K, KINUGAWA S, TSUTSUI H. Exercise intolerance in chronic heart failure — skeletal muscle dysfunction and potential therapies. *Circ J* 2013;77:293–300.

OKOSHI MP, ROMEIRO FG, PAIVA SA, OKOSHI, K. Heart failure-induced cachexia. *Arq. Bras. Cardiol* 2013;100:476–482.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Cardiovascular diseases (CVDs). Fact Sheet nº 317; 2011. [citado em 2017 out 24]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>

PAYNE-EMERSON, H, LENNIE, TA. Nutritional considerations in heart failure. *Nurs Clin North Am* 2008;43:117–132.

PEDROSO FE, SPALDING PB, CHEUNG MC, YANG R, GUTIERREZ JC, BONETTO A, et al. Inflammation, organomegaly, and muscle wasting despite hyperphagia in a mouse model of burn cachexia. *J. Cachexia Sarcopenia Muscle* 2012;3:99–211.

PEYTAVIN JL. *Rev Nutr Brasil* [Internet]. 2007 [acesso em 2016 dez 3] mai/jun;6(3). Disponível em: <http://www.atlanticaeditora.com.br/revistas/nutricao/detalhe.asp?cdc=691>

PITTMAN JG, COHEN P, FREEMAN LM. The pathophysiology of cardiac cachexia. *Curr Opin Support Palliat Care* 2009;3(4):266-281.

PONIKOWSKI P, VAN VELDHUISEN, DJ, COMIN-COLET, J, ERTL G, KOMAJDA M, MAREEV V, MCDONAGH T, PARKHOMENKO A, TAVAZZI L, LEVESQUE V, MORI C, ROUBERT B, FILIPPATOS G, RUSCHITZKA F, ANKER SD. Beneficial effects of long-term intravenous iron therapy with ferric carboxymaltose in patients with symptomatic heart failure and iron deficiency†. *European Heart Journal* 2014;36:657–668.

PONIKOWSKI P, VOORS AA, ANKER SD, BUENO H, CLELAND JGF, COATS AJS, et al. 2016 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: the task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur. J. Heart Fail* 2016;18:891–975.

PRICE RJG, WITHAM MD, MCMURDO MET. Defining the nutritional status and dietary intake of older heart failure patients. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2007; 6: 178-183.

REZENDE F, ROSADO L, FRANCESCHINNI S et al. Revisão crítica dos métodos disponíveis para avaliar a composição corporal em grandes estudos populacionais e clínicos. *ALAN* 2007;57(4):327-334.

RICHARDSON A, BAYLISS J, SCRIVEN AJ, PARAMESHWAR J, POOLE-WILSON PA, SUTTON GC. Double blind comparison of captopril alone against furosemide plus amiloride in mild heart failure. *Lancet* 1987;26 (2);709-711.

ROZENTRYT P, VON HAEHLING S, LAINSCAK M, NOWAK JU, KALANTAR-ZADEH K, POLONSKI L, et al. The effects of a high-caloric protein-rich oral nutritional supplement in patients with chronic heart failure and cachexia on quality of life, body composition, and inflammation markers: a randomized, double-blind pilot study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2010;1:35–42.

SAHADE V, MONTERA VSP. Tratamento nutricional em pacientes com insuficiência cardíaca. *Rev Nutr* 2009;22(3): 399-408.

SAITOH M, SANTOS MR, EBNER N, EMAMI A, KONISHI M, ISHIDA J, et al. Nutritional status and its effects on muscle wasting in patients with chronic heart failure: insights from the studies investigating co-morbidities aggravating heart failure. *Wien. Klin. Wochenschr* 2016;128:497–504.

SALEHI-ABARGOUEI A, MAGHSOUDI Z, SHIRANI F, AZADBAKHT L. Effects of dietary approaches to stop hypertension (DASH)-style diet on fatal or nonfatal cardiovascular diseases--incidence: a systematic review and meta-analysis on observational prospective studies. *Nutrition* 2013;29(4):611-618.

SILVA RA. Perfil do paciente com insuficiência cardíaca congestiva tratado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás. *Rev Elet Enferm* 2016;7(1):9–18. Disponível em <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen>

SIQUEIRA-CATANIA A, CEZARETTO A, BARROS C, SALVADOR E, CARVALHO T, FERREIRA S. Cardiometabolic risk reduction through lifestyle intervention programs in the Brazilian public health system. *Diabetol Metab Syndr* 2013;5(1):21.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Revisão das II Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para o Diagnóstico e Tratamento da Insuficiência Cardíaca. *Arq Bras Cardiol* 2002;79 (5).

SOUZA LJ, GICOVATE NETO C, CHALITA FEB, REIS AFF, BASTOS DA, SOUTO FILHO JTD, SOUZA TF, CÔRTEZ VA. Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovasculares em Campos, Rio de Janeiro. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2003; 47(6):669-676.

SPRINGER J, TSCHIRNER A, HAGHIKIA A, VON HAEHLING S, LAL H, GRZESIAK A, et al. Prevention of liver cancer cachexia-induced cardiac wasting and heart failure. *Eur Heart J* 2014;35:932–941.

SPRINGER J, VON HAEHLING S, ANKER SD. The need for a standardized definition for cachexia in chronic illness. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab* 2006;2: 416–417.

TACKE M, EBNER N, BOSCHMANN M, JARIUS A, VALENTOVA M, FULSTER S, et al. Resting energy expenditure and the effects of muscle wasting in patients with chronic heart failure: results from the Studies Investigating Comorbidities Aggravating Heart Failure (SICA-HF). *J Am Med Dir Assoc* 2013;14:837–841.

TAVARES, LR, VICTER H, LINHARES JM, BARROS CM, OLIVEIRA MV, PACHECO LC, VIANA CH, PEREIRA SB, SILVA GP, MESQUITA ET. Epidemiologia da insuficiência cardíaca descompensada em Niterói - Projeto EPICA – Niterói. *Arq Bras Cardiol* 2004;82 (2):121-124.

TAVAZZI L, TOGNONI G, FRANZOSI MG, LATINI R, MAGGIONI AP, MARCHIOLI R, et al. Rationale and design of the GISSI heart failure trial: a large trial to assess the effects of n-3 polyunsaturated fatty acids and rosuvastatin in symptomatic congestive heart failure. *Eur J Heart Fail* 2004;6(5):635-641.

VELOSO LG, OLIVEIRA JUNIOR MT, MUNHOZ RT, MORGADO PC, FRANCHINI RJA, BARRETO ACP. Repercussão nutricional na insuficiência cardíaca avançada e seu valor na avaliação prognóstica. *Arq Bras Cardiol* 2005;84 (6):485-480.

VON HAEHLING S, LAINSCAK M, SPRINGER J, ANKER SD. Cardiac cachexia: a systematic overview. *Pharmacol Ther* 2009;121:227–252.

WAITZBERG DL, FERRINI MT. Exame físico e Antropometria. In: WAITZBERG DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3ª ed. São Paulo: Atheneu; 2003. p. 255-78.

WITTE KKA, NIKITIN NP, PARKER AC, VON HAEHLING S, VOLK H, ANKER SD, et al. The effect of micronutrient supplementation on quality-of-life and left ventricular function in elderly patients with chronic heart failure. *Eur Heart J* 2005;26: 2238-2244.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: WHO; 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. “Global Database on body mass index.” [Internet]. 2012 [acesso em 2017 jun 24]. Disponível em: <http://apps.who.int/bmi/index.jsp>.

YANCY CW, JESSUP M, BOZKURT B, BUTLER J, CASEY Jr. DE, COLVIN MM, et al. 2016 ACC/AHA/HFSA focused update on new pharmacological therapy for heart failure: an update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on clinical practice guidelines and the Heart Failure Society of America. *J Card Fail* 2016;22:659–669.

APÊNDICE

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME DO PACIENTE :

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : .M F

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO Nº APTO:

BAIRRO:

CIDADE CEP:

TELEFONE: DDD (.....)

2. RESPONSÁVEL LEGAL

.....

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)

DOCUMENTO DE IDENTIDADE : SEXO: M F DATA NASCIMENTO:

...../...../.....

ENDEREÇO: Nº APTO:

..... BAIRRO:

CIDADE: CEP:

TELEFONE: DDD (.....)

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E ADEQUAÇÃO DE ENERGIA E NUTRIENTES EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AVALIADOS POR BIOIMPEDÂNCIA.

2. PESQUISADOR: Eliakim do Nascimento Mendes

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA: RISCO MÍNIMO

4. DURAÇÃO DA PESQUISA: 6 meses

III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA, CONSIGNANDO:

1. Você tem um problema de coração que o torna mais fraco do que um coração saudável, favorecendo acúmulo de água no pulmão e inchaço no corpo. Sendo assim, sua alimentação é muito importante para definir aquilo que deve ser feito durante o tratamento e como seu corpo está atualmente. A sua composição corporal é a quantidade de músculos, gorduras, água e minerais. Este trabalho tem o objetivo de analisar a sua composição corporal e como sua alimentação pode ter feito mudanças no corpo avaliado por um equipamento chamado Bioimpedância, com apelido de BIA. A BIA avalia a quantidade de músculos, gorduras, água e minerais que você tem, funciona como uma balança onde você sobe descalço e segura com as mãos nos eletrodos que farão a análise, é bem rápido aproximadamente 45 segundos. Além disso, faremos perguntas sobre sua rotina de alimentação durante a semana e você poderá dizer a frequência (quantas vezes na semana você come) e a porção (quanto que você come), de maneira mais precisa possível. Temos acesso ainda ao seu prontuário eletrônico, com sua história desde que chegou ao Hospital e/ou ambulatório e você concorda em coletarmos informação como história médica, exames laboratoriais, dados socioeconômicos, demográficos. Com os resultados deste trabalho pretendemos identificar como a composição corporal tem relação com a ingestão de nutrientes e o prognóstico da Insuficiência Cardíaca.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA:

1. Acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas. 2. liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência. 3. salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade. 4. disponibilidade de assistência no HUUFMA, por eventuais danos à saúde, decorrentes da pesquisa. 5. viabilidade de indenização por eventuais danos à saúde decorrentes da pesquisa.

V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

Pesquisador responsável: Eliakim do Nascimento Mendes

Contatos (98) 98886-2609 / eliakim.nutri@hotmail.com

Endereço: Rua Nova de Roma nº 55, Monte Castelo, São Luís -MA

Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão

E-mail: posgra@huufma.br

VI. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES: VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa

Pesquisador: _____

Nome do paciente: _____

Assinatura: _____

Na impossibilidade do próprio paciente autorizar, este TCLE poderá ser assinado pelo seu responsável legal.

Nome: _____

Grau de parentesco: _____

Assinatura do responsável legal do paciente: _____

Data ____/____/____

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO (Resolução Conselho Nacional de Saúde 466/12)

1. Este termo conterá o registro das informações que o pesquisador fornecerá ao sujeito da pesquisa, em linguagem clara e acessível, evitando-se vocábulos técnicos não compatíveis com o grau de conhecimento do interlocutor. 2. A avaliação do grau de risco deve ser minuciosa, levando em conta qualquer possibilidade de intervenção e de dano à integridade física do sujeito da pesquisa. 3. O formulário poderá ser preenchido em letra de forma legível, datilografia ou meios eletrônicos. 4. Este termo deverá ser elaborado em duas vias, ficando uma via em poder do paciente ou seu representante legal e outra deverá ser juntada ao prontuário do paciente. 5. A via do Termo de Consentimento Pós-Informação submetida à análise da Comissão de Ética deverá ser idêntica àquela que será fornecida ao sujeito da pesquisa.

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIO

Setor: _____

Nº. do quest _____

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR ADULTO

 PARA TODAS AS PESSOAS COM 20 ANOS OU MAIS

Data da entrevista ____/____/____		Hora de início: _____	
Nome do entrevistador: _____			
Nº de identificação: _____			
Nome: _____			Sexo () F () M
Idade atual: _____		Data de nascimento: ____/____/____	

1. Você mudou seus hábitos alimentares recentemente ou está fazendo dieta para emagrecer ou por qualquer outro motivo?

- | | |
|--|---------------------------------------|
| (1) Não | (5) Sim, para redução de sal |
| (2) Sim, para perda de peso | (6) Sim, para redução de colesterol |
| (3) Sim, por orientação médica | (7) Sim, para ganho de peso |
| (4) Sim, para dieta vegetariana ou redução do consumo de carne | Outro motivo: _____ |

2. Você está tomando algo para suplementar sua dieta (vitaminas, minerais e outros produtos)?

- (1) não (2) sim, regularmente (3) sim, mas não regularmente

3. Se a resposta da pergunta anterior for sim, favor preencher o quadro abaixo:

SUPLEMENTO	MARCA COMERCIAL	DOSE	FREQUÊNCIA

4. As questões seguintes relacionam-se ao seu hábito alimentar usual no PERÍODO DE UM ANO. Para cada quadro responda, por favor, a frequência que melhor descreva QUANTAS VEZES você costuma comer cada item e a respectiva UNIDADE DE TEMPO (se por dia, por semana, por mês ou no ano). Depois responda qual a sua PORÇÃO INDIVIDUAL USUAL em relação à porção média indicada. ESCOLHA SOMENTE UM CÍRCULO PARA CADA COLUNA. Muitos grupos de alimentos incluem exemplos. Eles são sugestões e você pode consumir todos os itens indicados. Se você não come ou raramente come um determinado item, preencha o círculo da primeira coluna (N=nunca come). NÃO DEIXE ITENS EM BRANCO.

GRUPO DE ALIMENTOS	Com que frequência você costuma comer?		Qual o tamanho de sua porção em relação à porção média?	
	QUANTAS VEZES VOCÊ COME:	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Alimentos e preparações	Número de vezes: 1, 2, 3, etc. (N = nunca ou raramente comeu no último ano)	D=por dia S=por semana M=por mês A=por ano	Porção média de referência	P = menor que a porção média M = igual à porção média G = maior que a porção média E = bem maior que a porção média

SOPAS E MASSAS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Sopas (de legumes, canja, creme, etc)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 concha média (150g)	P M G E O O O O
Salgados fritos (pastel, coxinha, risssólis, bolinho)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 unidade grande (80g)	P M G E O O O O
Salgados assados (esfiha, bauruzinho, torta)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	2 unidades ou 2 pedaços médios (140g)	P M G E O O O O
Macarrão com molho sem carne	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 prato raso (200g)	P M G E O O O O
Macarrão com molho com carne, lasanha, nhoque	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 escumadeira ou 1 pedaço pequeno (110g)	P M G E O O O O
Pizza, panqueca	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	2 fatias pequenas ou 2 unidades (180g)	P M G E O O O O
Polenta cozida ou frita	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	2 colheres de sopa ou 2 fatias pequenas (70g)	P M G E O O O O

CARNES E PEIXES	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Carne de boi (bife, cozida, assada), miúdos, vísceras	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 bife médio ou 2 pedaços (100g)	P M G E O O O O
Carne de porco (lombo, bisteca)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 fatia média (100g)	P M G E O O O O
Carne seca, carne de sol, bacon	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	2 pedaços pequenos (40g)	P M G E O O O O
Linguiça	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 gomo médio (60g)	P M G E O O O O
Embutidos (presunto, mortadela, salsicha)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	2 fatias médias (30g)	P M G E O O O O
Frango (cozido, frito, grelhado, assado)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 pedaço ou 1 filé pequeno (60g)	P M G E O O O O
Hambúrguer, nuggets, almôndega	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 unidade média (60g)	P M G E O O O O
Peixe (cozido, frito, assado) e frutos do mar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 filé pequeno ou 1 posta pequena (100g)	P M G E O O O O

LEITE E DERIVADOS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Leite - tipo: () Integral () desnatado () semi-desnatado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1/2 copo requeijão (125ml)	P M G E O O O O
iogurte - tipo: () natural () com frutas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 unidade pequena (140g)	P M G E O O O O

LEITE E DERIVADOS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Queijo mussarela, prato, parmesão, provolone	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 1/2 fatias grossas (30g)	P M G E O O O O
Queijo minas, ricota	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 fatia média (30g)	P M G E O O O O

LEGUMINOSAS E OVOS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Ovo (cozido, frito)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 unidade (50g)	P M G E O O O O
Feijão (carioca, roxo preto, verde)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 concha média (86g)	P M G E O O O O
Lentilha, ervilha seca, grão de bico, soja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 colher de servir (35g)	P M G E O O O O
Feijoada, feijão tropeiro	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 concha média (210g)	P M G E O O O O

ARROZ E TUBÉRCULOS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Arroz branco ou integral cozido com óleo e temperos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	2 escumadeiras médias (120g)	P M G E O O O O
Batata frita ou mandioca frita	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	2 colheres de servir cheias (100g)	P M G E O O O O
Batata, mandioca, inhame (cozida ou assada), purê	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 escumadeira cheia (90g)	P M G E O O O O
Salada de maionese com legumes	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	3 colheres de sopa (90g)	P M G E O O O O
Farinha de mandioca, farofa, cuscuz, aveia, tapioca	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	3 colheres de sopa (40g)	P M G E O O O O

VERDURAS E LEGUMES	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Alface	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	3 folhas médias (30g)	P M G E O O O O
Tomate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	3 fatias médias (40g)	P M G E O O O O
Cenoura	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 colher de sopa (25g)	P M G E O O O O
Outros legumes (abobrinha, berinjela, chuchu, pepino)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 colher de sopa cheia (30g)	P M G E O O O O
Outras verduras cruas (acelga, rúcula, agrião)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O	D S M A O O O O	1 prato de sobremesa (38g)	P M G E O O O O

VERDURAS E LEGUMES	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Outras verduras cozidas (acelga, espinafre, escarola, couve)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 colher de servir (30g)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O
Brócolis, couve-flor, repolho	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 ramo ou 2 colheres de sopa (30g)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O

MOLHOS E TEMPEROS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Óleo, azeite ou vinagrete para tempero de salada	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 fio (5ml)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O
Maionese, molho para salada, patê, chantilly	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 colher de chá (4g)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O
Sal para tempero de salada	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 pitada (0,35g)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O
Condimentos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 pitada (0,35g)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O

FRUTAS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Laranja, mexerica, abacaxi	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 unidade média ou 1 fatia grande (180g)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O
Banana	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 unidade média (86g)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O
Maçã, pêra	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 unidade média (110g)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O
Melão, melancia	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 fatia média (150g)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O
Mamão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 fatia média ou ½ unidade média (160g)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O
Goiaba	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 unidade grande (225g)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O
Abacate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	2 colheres de sopa cheias (90g)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O

BEBIDAS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Suco natural	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1/2 copo americano (80ml)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O
Suco industrializado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 copo de requeijão (240ml)	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O
Café ou chá sem açúcar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	2 xícaras de café	P M G E
	O O O O O O O O O O	O O O O		O O O O

BEBIDAS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Café ou chá com açúcar	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	(90ml)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	2 xícaras de café (90ml)	P M G E
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Refrigerante () comum () diet/light	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 copo de requeijão (240ml)	P M G E
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Cerveja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	2 latas (700ml)	P M G E
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

PÃES E BISCOITOS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Pão francês, pão de forma, integral, pão doce, torrada	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 unidade ou 2 fatias (50g)	P M G E
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Biscoito sem recheio (doce, salgado)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	4 unidades (24g)	P M G E
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Biscoito recheado, waffer, amanteigado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	3 unidades (41g)	P M G E
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Bolo (simples, recheado)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 fatia média (60g)	P M G E
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Manteiga ou margarina passada no pão () comum () light	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	3 pontas de faca (15g)	P M G E
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Sanduíche (cachorro-quente, hambúrguer)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	2 unidades simples (220g)	P M G E
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

DOCES E SOBREMESAS	QUANTAS VEZES VOCÊ COME	UNIDADE	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO
Chocolate, bombom, brigadeiro	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 barra pequena (25g)	P M G E
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Achocolatado em pó (adicionado ao leite)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	2 colheres de sopa (25g)	P M G E
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Sobremesas, doces, tortas e pudins	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1 pedaço ou 1 fatia média (60g)	P M G E
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Açúcar, mel, geléia	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A	1/2 colher de sopa (6g)	P M G E
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

5. Por favor, liste qualquer outro alimento ou preparação importante que você costuma comer ou beber pelo menos UMA VEZ POR SEMANA que não foram citados aqui (por exemplo: leite-de-coco, outros tipos de carnes, receitas caseiras, creme de leite, leite condensado, gelatina e outros doces etc.).

ALIMENTO	FREQUÊNCIA POR SEMANA	QUANTIDADE CONSUMIDA

6. Quando você come carne bovina ou suína, você costuma comer a gordura visível?

(1) nunca ou raramente (2) algumas vezes (3) sempre (9) não sabe

7. Quando você come frango ou peru, você costuma comer a pele?

(1) nunca ou raramente (2) algumas vezes (3) sempre (9) não sabe

Hora do Término da entrevista _____

ANEXO B - NRS 2002

Nome do paciente: _____ Leito: _____ Data: _____

Triagem de Risco Nutricional - NRS 2002 - *Nutritional Risk Screening*

Parte 1. Triagem inicial		Sim	Não
1	Paciente apresenta IMC < 20,5?		
2	Houve perda de peso nos últimos 3 meses?		
3	Houve redução na ingestão de alimentos na última semana?		
4	Paciente apresenta doença grave, está em mau estado geral ou em UTI?		

Sim: se a resposta for "sim" para qualquer uma das questões, continue e preencha a parte 2.

Não: se a resposta for "não" para todas as questões, reavalié o paciente semanalmente. Se o paciente tiver indicação de cirurgia de grande porte, deve-se considerar Terapia Nutricional para evitar riscos associados. Continue e preencha a parte 2.

Parte 2. Triagem do risco nutricional		Gravidade da doença (efeito do estresse metabólico no aumento das necessidades nutricionais)	
Ausente (Pontuação 0)	Estado nutricional normal.	Ausente (Pontuação 0)	Necessidades nutricionais normais
Leve (Pontuação 1)*	Perda de peso >5% em 3 meses ou ; Ingestão alimentar abaixo de 50-75% da necessidade normal na semana anterior.	Leve (Pontuação 1)*	Fratura de quadril; Pacientes crônicos com complicações agudas: cirrose, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC); diabetes, câncer; hemodiálise crônica.
Moderado (Pontuação 2)*	Perda de peso >5% em 2 meses ou ; IMC 18,5-20,5 + condição geral comprometida ou ; Ingestão alimentar entre 25-60% da necessidade normal na semana anterior.	Moderado (Pontuação 2)*	Cirurgia abdominal de grande porte; Acidente vascular cerebral (AVC); Pneumonia grave; Doenças malignas hematológicas (leucemias e linfomas).
Grave (Pontuação 3)*	Perda de peso >5% em 1 mês (>15% em 3 meses) ou ; IMC <18,5 + condição geral comprometida ou ; Ingestão alimentar entre 0-25% da necessidade normal na semana anterior.	Grave (Pontuação 3)*	Trauma craniano; Transplante de medula óssea; Pacientes em cuidados intensivos (APACHE >10).

Escore total = _____

Para calcular o escore total: **A.** Encontre o escore (de 0 a 3) para o estado nutricional e para a gravidade da doença (escolher apenas a variável de maior gravidade); **B.** Some os dois escores para obter o escore total; **C.** Se o paciente apresentar idade ≥ 70 anos, adicione 1 ponto ao escore total para ajustar a fragilidade dos idosos.

Pontuação ≥ 3 : o paciente está em risco nutricional e a terapia nutricional deve ser iniciada.

Pontuação < 3: no momento, o paciente não apresenta risco nutricional e deve ser reavaliado semanalmente. Porém, se o paciente tiver indicação de cirurgia de grande porte, deve-se considerar terapia nutricional para evitar riscos associados.

Nutritional Risk Screening - NRS é baseada em estudos clínicos randomizados e recomendada pelo Guideline da ESPEN para o âmbito hospitalar*

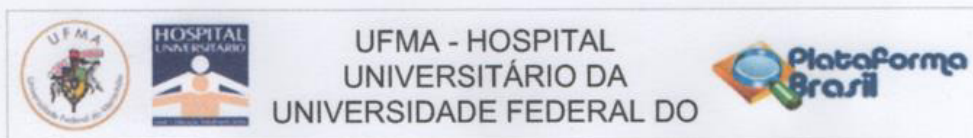
- ***Pontuação = 1:** a necessidade proteica está aumentada, mas o Déficit Proteico pode ser recuperado pela alimentação oral ou pelo uso de suplementos, na maior parte dos casos.
- ***Pontuação = 2:** a necessidade proteica está substancialmente aumentada e o Déficit Proteico pode ser recuperado na maior parte dos casos com o uso de suplementos orais/ dieta enteral.
- ***Pontuação ≥ 3 :** a necessidade proteica está substancialmente aumentada e não pode ser recuperada somente pelo uso de suplementos orais/ dieta enteral.

Responsável pelo preenchimento

* Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M; Educational and Clinical Practice Committee, European Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. Clin Nutr 2003;22(4):415-21.

* European Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Questionário traduzido e utilizado pela nutricionista Mariana Rastan.

ANEXO C – PARECER SUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: BREATHE Extensão - I REGISTRO BRASILEIRO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Pesquisador: Jose Albuquerque de Figueiredo Neto

Área Temática: Genética Humana:

(Haverá envio para o exterior de material genético ou qualquer material biológico humano para obtenção de material genético, salvo nos casos em que houver cooperação com o Governo Brasileiro;);

Versão: 2

CAAE: 53595816.8.2040.5086

Instituição Proponente: Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão/HU/UFMA

Patrocinador Principal: SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.930.573

Apresentação do Projeto:

A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica complexa de caráter sistêmico, definida como disfunção cardíaca que ocasiona inadequado suprimento sanguíneo para atender necessidades metabólicas tissulares, na presença de retorno venoso normal, ou fazê-lo somente com elevadas pressões de enchimento. As alterações hemodinâmicas comumente encontradas na IC envolvem resposta inadequada do débito cardíaco e elevação das pressões pulmonar e venosa sistêmica. A IC é uma das principais causas de mortalidade no Brasil e é responsável por um elevado número de admissões hospitalares anuais. Nos Estados Unidos, IC afeta mais de 5 milhões de pessoas e surgem cerca de 550.000 novos casos anualmente, sendo estimado que sua incidência atinja 10/1.000 pessoas após os 65 anos de idade. O prognóstico da IC é reservado e diretamente relacionado à perda da capacidade funcional. Dados do estudo de Framingham demonstraram uma sobrevida mediana após o diagnóstico de 1,7 anos para homens e 3,2 anos para mulheres. A alta mortalidade, morbidade e comprometimento da qualidade de vida relacionada com IC afeta principalmente os idosos. Apesar de observar-se um benefício consistente e significativo na sobrevida de pacientes com IC, através do uso de estratégias farmacológicas agressivas, a mortalidade anual dessa entidade continua elevada. Nos estudos CONSENSUS (Cooperative North

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

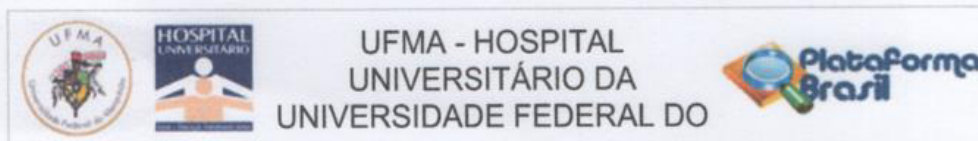
UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

CEP: 65.020-070

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 1.930.573

Scandinavian Enalapril Survival Study) e PROMISE (Prospective Randomized Milrinone Survival Evaluation), por exemplo, identificou-se uma proporção alta de pacientes com mortalidade anual superior a 30%. Em estudos mais recentes, a mortalidade dos pacientes em classe funcional III-IV após um ano de tratamento otimizado, incluindo o uso rotineiro de inibidores da enzima de conversão da angiotensina e betabloqueadores, foi de aproximadamente 10-15%. Embora estes valores sejam alentadores, tais taxas de mortalidade são ainda semelhantes aquelas observadas em muitas doenças neoplásicas. No Brasil e no resto do mundo, são consistentes as evidências sobre a elevada taxa de admissões hospitalares e visitas à emergência por intercorrências clínicas associadas à doença. Entre os pacientes com mais de 70 anos admitidos por IC, 60% são readmitidos em 90 dias. Estima-se que 1 milhão de admissões hospitalizações por ano tenham como diagnóstico inicial a IC e a previsão é que este número aumente nas próximas duas décadas. Diversos estudos concentraram-se na identificação de fatores associados com readmissões frequentes. Os usualmente descritos na literatura internacional são a terapia inadequada, a falta de aderência ao tratamento, o isolamento social ou a piora da função cardíaca. Entretanto, em aproximadamente 30-40% dos casos não é possível identificar o motivo da descompensação clínica. Com avanços das modalidades de tratamento no manejo da IC observa-se uma tendência de diminuição da mortalidade intra-hospitalar nos últimos 10 anos. Apesar disso, a morbimortalidade em longo prazo permanece elevada e os pacientes normalmente tem significativo comprometimento da qualidade de vida. Com o objetivo de avaliar as características demográficas, clínicas, prognósticas, de pacientes admitidos com diagnóstico clínico de IC descompensada em um grupo de hospitais representativos das diferentes regiões brasileiras, será realizado o presente estudo. As variáveis quantitativas serão descritas por média e desvio-padrão na presença de distribuição normal ou mediana e amplitude interquartil na presença de distribuição assimétrica. As variáveis qualitativas serão apresentadas por frequências absolutas (número de pacientes) e relativas (percentuais). Os desfechos, primários e secundários, serão descritos por percentual global considerando todos os centros e pelo percentual prescrito em cada centro e serão expressas por meio de proporções e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Caso haja grande variabilidade na prescrição, uma média ponderada pela variância em cada centro será gerada. Para os modelos de regressão, vamos relatar os Odds Ratios probabilidade [RP] (para regressão logística) ou a relação de risco [RR] (para a regressão de risco proporcional de Cox), o erro padrão correspondente, os intervalos de confiança de 95% e os valores-p associados. Vamos relatar os valores-p até 3 casas decimais com valores inferiores a 0,001 relatados como p. Financiamento: Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

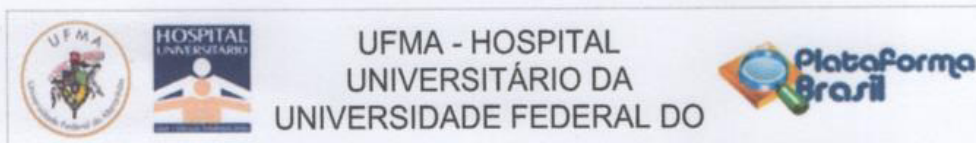
UF: MA

Telefone: (98)2109-1250

Município: SAO LUIS

CEP: 65.020-070

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 1.930.573

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar as características demográficas, clínicas, prognósticas, de pacientes admitidos com diagnóstico clínico de IC descompensada em um grupo de hospitais representativos das diferentes regiões brasileiras.

Objetivo Secundário:

1. Descrever as características clínicas de 3.000 pacientes admitidos com IC em hospitais brasileiroacadêmicos e não acadêmicos distribuídos de acordo com a população adulta (> 18 anos) de cada região do país.
2. Descrever a mortalidade intra-hospitalar, em 90, 180 e 365 dias após a admissão hospitalar de 3.000 pacientes admitidos com IC em hospitais representativos das diferentes regiões brasileiras.
3. Descrever o índice e o motivo da re-internação hospitalar durante o período de seguimento.
4. Estabelecer um registro de dados nacional que permita a comparação de diversos parâmetros clínicos com registros internacionais de pacientes admitidos com IC descompensada.
5. Avaliar adesão a condutas baseadas em evidências (recomendadas por diretrizes).
6. Mensurar indicadores de qualidade do cuidado (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) - Quality of Care Indicators).

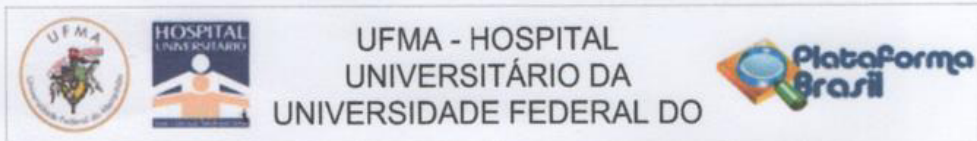
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores, este projeto é considerado de mínimo risco, por se tratar de estudo com delineamento observacional, sem previsão de coletas de amostras de sangue. Todas as instituições que participarão deste Registro deverão submeter o presente protocolo para seus Comitês de Ética para aprovação antes do início da coleta de dados. Hospitais sem Comitês de Ética deverão submeter o presente protocolo para instituições vizinhas/adjacentes que possam realizar avaliações de protocolos de pesquisa. Deve ficar claro que o objetivo deste registro é exclusivamente descritivo, que não será influenciado, em hipótese alguma, o atendimento dos seus pacientes, e que as informações coletadas serão utilizadas de forma confidencial, apenas para fins de pesquisa. Em relação aos benefícios, os resultados deste trabalho poderão ajudar no aprimoramento do atendimento médico oferecido no contexto nacional e avaliar as características demográficas, clínicas, prognósticas, de pacientes admitidos com diagnóstico clínico de IC descompensada em um grupo de hospitais representativos das diferentes regiões brasileiras.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo é relevante, pois pretende conhecer as características demográficas, clínicas,

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227	CEP: 65.020-070
Bairro: CENTRO	
UF: MA Município: SAO LUIS	
Telefone: (98)2109-1250	E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 1.930.573

prognósticas, de pacientes admitidos com diagnóstico clínico de IC descompensada. Os resultados permitirão maior conhecimento para os profissionais da área em relação aos benefícios demonstrados por diferentes indicadores de qualidade assistencial (por exemplo uso de inibidores da ECA em dose-alvo, uso de beta-bloqueadores em dose-alvo), re-internações por ICC, tempo de internação, mortalidade cardiovascular, morte súbita, qualidade de vida, melhorando a assistência e desfecho dos pacientes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo apresenta documentos referente aos "Termos de Apresentação Obrigatória": Folha de rosto, Declaração de compromisso em anexar os resultados na Plataforma Brasil garantindo o sigilo, Orçamento financeiro detalhado, Cronograma com etapas detalhada, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Autorização do Gestor responsável do local para a realização da coleta de dados e Projeto de Pesquisa Original na íntegra em Word. Atende à Norma Operacional no 001/2013(item 3/ 3.3).

O protocolo apresenta ainda as declarações de anuência, declaração de responsabilidade financeira e termo de compromisso com a utilização dos dados resguardando o sigilo e a confidencialidade.

Recomendações:

Após o término da pesquisa o CEP-HUUFMA sugere que os resultados do estudo sejam devolvidos aos participantes da pesquisa ou a instituição que autorizou a coleta de dados de forma anonimizada.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O PROTOCOLO atende aos requisitos fundamentais da Resolução CNS/MS nº 466/12 e suas complementares, sendo considerado APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Comitê de Ética em Pesquisa–CEP-HUUFMA, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº.466/2012 e Norma Operacional nº. 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do projeto de pesquisa proposto.

Eventuais modificações ao protocolo devem ser inseridas à plataforma por meio de emendas de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Relatórios parcial e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente após a coleta de dados e ao término do estudo.

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

UF: MA

Telefone: (98)2109-1250

Município: SAO LUIS

CEP: 65.020-070

E-mail: cep@huufma.br



UFMA - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 1.930.573

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_837792.pdf	09/02/2017 11:48:49		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	novotcle.doc	09/02/2017 11:48:18	Jose Albuquerque de Figueiredo Neto	Aceito
Cronograma	cronogramaBE.pdf	09/02/2017 11:48:06	Jose Albuquerque de Figueiredo Neto	Aceito
Outros	cartarespword.docx	09/02/2017 11:47:49	Jose Albuquerque de Figueiredo Neto	Aceito
Outros	cartaresppdf.pdf	09/02/2017 11:47:13	Jose Albuquerque de Figueiredo Neto	Aceito
Folha de Rosto	folharostobreatheassinada.pdf	15/12/2016 13:02:17	Jose Albuquerque de Figueiredo Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclerbreathe.pdf	15/12/2016 13:01:45	Jose Albuquerque de Figueiredo Neto	Aceito
Outros	ParecerCEP.pdf	15/12/2016 12:32:48	Jose Albuquerque de Figueiredo Neto	Aceito
Outros	declaracaodeextensao.pdf	15/12/2016 12:31:30	Jose Albuquerque de Figueiredo Neto	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	15/12/2016 12:30:06	Jose Albuquerque de Figueiredo Neto	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	15/12/2016 12:29:19	Jose Albuquerque de Figueiredo Neto	Aceito
Outros	protocoloBREATHE2016.pdf	15/12/2016 12:28:44	Jose Albuquerque de Figueiredo Neto	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracoes.pdf	15/12/2016 12:27:21	Jose Albuquerque de Figueiredo Neto	Aceito
Parecer Anterior	pareceraprovacaoceplocal.pdf	15/12/2016 12:25:38	Jose Albuquerque de Figueiredo Neto	Aceito
Outros	Justificativa_Emenda_BREATHE_E4.docx	26/09/2016 15:57:19	Juliana Rodrigues Yamashita dos Santos	Aceito
Outros	Justificativa_Emenda_BREATHE_E3V4.pdf	23/08/2016 09:20:59	Juliana Rodrigues Yamashita dos Santos	Aceito
Outros	Justificativa_Emenda_BREATHE_E2.pdf	28/06/2016 11:30:14	Beatriz Gonzales Pacheco da Silva	Aceito
Outros	Justificativa_Emenda_BREATHE_E1.pdf	26/04/2016 14:04:29	Beatriz Gonzales Pacheco da Silva	Aceito
Parecer Anterior	Parecer_Breathe_Emenda3.PDF	26/02/2016 15:07:41	Beatriz Gonzales Pacheco da Silva	Aceito

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

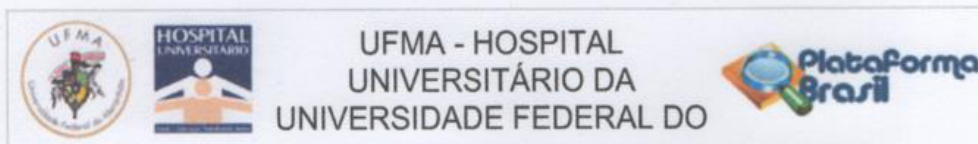
CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 1.930.573

Parecer Anterior	Parecer_Breathe_Emenda2.PDF	26/02/2016 15:07:31	Beatriz Gonzales Pacheco da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	BREATHE_TCLE_v7.pdf	26/02/2016 15:07:10	Beatriz Gonzales Pacheco da Silva	Aceito
Parecer Anterior	CartaAprov_HCOR_Emenda2.pdf	24/02/2016 17:42:53	Beatriz Gonzales Pacheco da Silva	Aceito
Parecer Anterior	Carta_Aprovacao_CEP_Coordenador.pdf	24/02/2016 17:42:36	Beatriz Gonzales Pacheco da Silva	Aceito
Outros	BREATHE_Justificativa_Emenda_PO.pdf	24/02/2016 17:41:58	Beatriz Gonzales Pacheco da Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BREATHE_Protocolo_v6_092015.pdf	24/02/2016 17:38:44	Beatriz Gonzales Pacheco da Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 17 de Fevereiro de 2017

Assinado por:

Rita da Graça Carvalho Frazão Corrêa
(Coordenador)

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

UF: MA

Telefone: (98)2109-1250

Município: SAO LUIS

CEP: 65.020-070

E-mail: cep@huufma.br