



Estado nutricional de pacientes com insuficiência cardíaca: uma revisão da literatura sobre a caquexia cardíaca

Paulo Renê Faria de Almeida Oliveira 1¹, Miriele Quirino de Carvalho Teixeira 2¹, Adriana Areias Martoreli 3¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n7p420-437>

Artigo recebido em 27 de Maio e publicado em 07 de Julho de 2025

Revisão de Literatura

RESUMO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é definida como uma síndrome heterogênea cuja anormalidade da função cardíaca é responsável pela inabilidade do coração em bombear sangue a um volume que atenda às demandas metabólicas dos tecidos. A obesidade consiste no acúmulo excessivo de tecido adiposo, especialmente em localizações ectópicas, aumentando o risco de diversas doenças, incluindo as cardiovasculares, dentre as quais encontra-se a IC. Em 1997 a caquexia cardíaca foi identificada como o primeiro marcador de predição do estado nutricional em pacientes com IC. Foi descoberto que a perda involuntária de peso em pacientes ambulatoriais com fração de ejeção reduzida e baixo peso apresentavam risco de mortalidade três vezes maior, em comparação aos com peso estável ou ganho de peso. A caquexia se tornou tema de grande relevância, inclusive para a nutrição, pois sua existência contribuiu para a disfunção ventricular direita, o que altera respostas inflamatórias, processos absorptivos e apetite, gerando um ciclo caquexia – piora da função cardíaca. Os estudos apontam que o desequilíbrio catabólico-anabólico leva à ativação de uma complexa resposta metabólica, imunológica e de fatores neuro-humorais característicos da IC. A partir disso, nas últimas décadas várias hipóteses que explicam o desenvolvimento da caquexia cardíaca têm sido sugeridas, mudando sua compreensão de um simples problema nutricional a uma complexa desordem metabólica. Desta forma, esta revisão objetivou verificar a influência do estado nutricional no prognóstico de pacientes com insuficiência cardíaca.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca. Caquexia cardíaca. Desnutrição. Estado nutricional.

Nutritional status of patients with heart failure: a review of the literature on cardiac cachexia

ABSTRACT

Heart failure (HF) is defined as a heterogeneous syndrome whose abnormality of cardiac function is responsible for the inability of the heart to pump blood to a volume that meets the metabolic demands of tissues. Obesity consists of the excessive accumulation of adipose tissue, especially in ectopic locations, increasing the risk of several diseases, including cardiovascular diseases, among which is HF. In 1997, cardiac cachexia was identified as the first predictor of nutritional status in patients with HF. It was found that involuntary weight loss in outpatients with reduced ejection fraction and low weight had a three-fold higher risk of mortality from all causes compared to those with stable weight or weight gain. Cachexia becomes a topic of great relevance, including for nutrition, as its existence contributes to right ventricular dysfunction, which alters inflammatory responses, absorptive processes and appetite, generating a cachexia cycle - worsening cardiac function. Studies show that the catabolic-anabolic imbalance leads to the activation of a complex metabolic, immunological response and neurohumoral factors characteristic of HF. In the last decades, several hypotheses that explain the development of cardiac cachexia have been suggested, changing its understanding of a simple nutritional problem to a complex metabolic disorder. This review aimed to verify the influence of nutritional status on the prognosis of patients with heart failure.

Key-words: Heart failure. Cardiac Cachexia. Malnutrition. Nutritional status

Instituição afiliada – UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ – FACULDADE DE NUTRIÇÃO

1 Mestre, Farmacêutico, Biomédico e Nutricionista, Docente no curso superior de Farmácia e Nutrição pela Universidade Cruzeiro do Sul – Campus Rio de Janeiro – RJ, Brasil. E-mail: paulorene.farmacia@gmail.com

2 Fisioterapeuta, Nutricionista e Acadêmica em Biomédicina Formada pela Universidade Estácio de Sá -Brasil. Email: Miriele.carvalho@hotmail.com

3 Nutricionista Formada pela Universidade Estácio de Sá -Brasil. Email areias.martoreli@gmail.com

Autor correspondente: Paulo Renê Faria de Almeida Oliveira - Email: paulorene.farmacia@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é definida como uma síndrome heterogênea cuja anormalidade da função cardíaca é responsável pela inabilidade do coração em bombear sangue a um volume que atenda às demandas metabólicas dos tecidos. Pode ser considerada sistólica, quando existe déficit de contração e/ou diastólica, na presença de alteração de relaxamento das câmaras cardíacas, podendo acometer os ventrículos esquerdo e/ou direito. Segundo dados do Ministério da Saúde (MS), 60% dos casos de IC ocorrem por um déficit na contratilidade ventricular com disfunção sistólica, sendo a diastólica responsável pelos 40% restantes (BRASIL, 2014).

A IC é considerada uma consequência final comum de comorbidades que acometem o coração, com fatores de risco cardiovasculares, como a hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes melito, tabagismo, dislipidemia e sedentarismo, culminando no desenvolvimento da doença arterial coronariana que pode resultar em infarto agudo do miocárdio (IAM) ou diminuição da performance do coração.

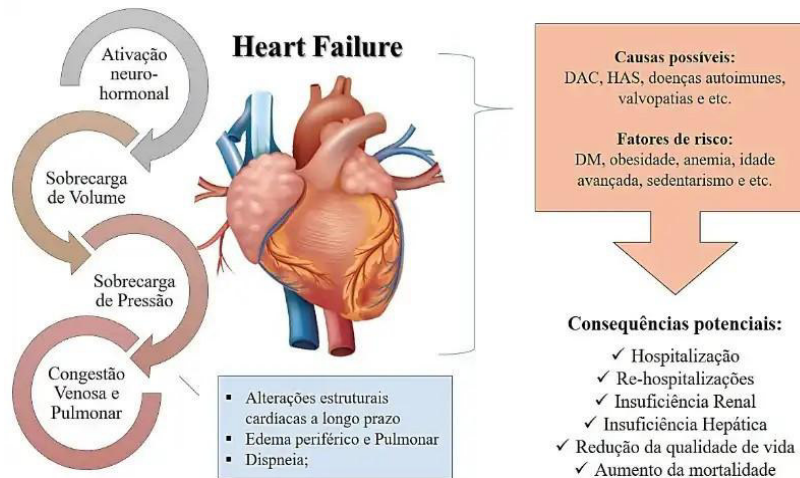
Além destas, outras causas incluem doenças que acometem as válvulas cardíacas, doenças congênitas, etilismo, doenças genéticas, autoimunes, inflamatórias e infecciosas, como o *trypanossoma cruzi*, responsável pelo desenvolvimento da doença de Chagas. Pela incapacidade do coração em se contrair e/ou relaxar adequadamente, existe um acúmulo de sangue nos pulmões, levando a intolerância ao exercício, ortopneia, fraqueza, tosse seca e edema em membros inferiores e tronco. Os dados relatados nos parágrafos anteriores estão representados na figura 1.

A nível mundial estimam-se proporções epidêmicas da doença, com uma projeção de prevalência de cerca de 46% entre os anos de 2020 e 2030 (BENJAMIN *et al*, 2017). Nos Estados Unidos, entre 2011 e 2014, a taxa de prevalência em adultos com idades superiores a 20 anos foi de 2,5% (BENJAMIN *et al*, 2018).

No Brasil a elevada prevalência também está associada ao envelhecimento da população e ao aumento da expectativa de vida de portadores de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e doença arterial coronariana (DAC). Segundo dados da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), há mais de uma década as DCV representam a principal causa de mortalidade no país e

a terceira em internações, e responsável por 6,8% dos óbitos registrados no sistema de saúde em 2019 (BRASIL, 2014; SBC, 2019).

Figura 1. Causas da Insuficiência cardíaca



Fonte: Adaptado de DURAES et al, 2020

Os critérios de diagnóstico de Framingham para IC incluem critérios maiores e menores. Para a confirmação da IC o paciente deve apresentar pelo menos um critério maior e dois critérios menores, dentre os demonstrados em tabela abaixo (SBC, 2015).

Quadro 1. Critérios de diagnóstico da Insuficiência Cardíaca

Critérios maiores	Critérios menores
Dispneia paroxística noturna	Edema de membros
Distensão de veias do pescoço (turgência jugular)	Tosse noturna
Estertores pulmonares	Dispneia de esforço
Cardiomegalia	Hepatomegalia
Edema agudo de pulmão	Derrame pleural
Galope de terceira bulha (B ₃)	Capacidade vital reduzida a 1/3 do normal
Pressão venosa aumentada (>16 mmHg)	Taquicardia (>120 bpm)
Refluxo hepatojugular	

Fonte: SBC, 2015

Após analisado o diagnóstico de IC, deve-se avaliar a capacidade funcional do paciente baseada na classificação da *New York Heart Association* (NYHA), que apesar de apresentar um possível grau de subjetividade, possui boa correlação com o prognóstico e qualidade de vida (tabela 2) (BRASIL,2014).

Quadro 2. Classificação da *New York Heart Association* – NYHA

Classe I - Ausência de sintomas (dispnéia) durante atividades cotidianas. A limitação para esforços é semelhante à esperada para indivíduos normais
Classe II - Sintomas desencadeados por atividades cotidianas
Classe III - Sintomas desencadeados por atividades menos intensas que as cotidianas ou aos pequenos esforços
Classe IV - Sintomas em repouso

Fonte: SBC, 2015

Após o adequado diagnóstico, segundo a SBC, os principais objetivos e avaliações no acompanhamento da IC são: identificar a doença de base e possíveis fatores precedentes, definir se a disfunção é sistólica ou diastólica, anamnese completa, exame físico, eletrocardiograma e exames bioquímicos sempre realizados com frequência, minimizando os riscos da doença ao paciente (SBC, 2015). São considerados fatores chaves para o mau prognóstico da IC: infecção, uso adequado dos medicamentos, ingestão hídrica e salina, isquemia miocárdica, embolia pulmonar, insuficiência renal, anemia, crise hipertensiva, arritmias e uso abusivo de álcool.

A IC é uma patologia sistêmica multifatorial e de prevalência crescente. Clinicamente, manifesta-se por sintomas como, dispneia e fadiga e sinais como, aumento da pressão venosa jugular e presença de edemas periféricos. A obesidade consiste no acúmulo excessivo de tecido adiposo, especialmente em localizações ectópicas, aumentando o risco de diversas doenças, incluindo as cardiovasculares, dentre as quais encontra-se a IC (SALVATORE CARBONE, 2017) No entanto, uma relação denominada “paradoxo da obesidade” tem sido observada entre estas duas patologias. A obesidade tem sido considerada um fator de risco tradicional para o desenvolvimento de IC, principalmente na presença de síndrome metabólica. Porém, o desfavorável efeito da obesidade desaparece assim que a IC é diagnosticada. Mesmo tempo em que a obesidade representa um fator de risco para DCV como a IC, um maior índice de massa corporal (IMC) tem sido associado a um melhor prognóstico nestes pacientes. (VALENTOVA, 2020).

1. Caquexia cardíaca

Em 1997 a caquexia cardíaca foi identificada como o primeiro marcador de predição do estado nutricional em pacientes com IC (ANKER, 1997). Foi descoberto que a perda involuntária de peso em pacientes ambulatoriais fração de ejeção reduzida e baixo peso apresentavam risco de mortalidade três vezes maior, por todas as causas, em comparação aos com peso estável ou ganho de peso. A partir disso, nas últimas décadas várias hipóteses que explicam o desenvolvimento da caquexia cardíaca têm sido sugeridas, mudando sua compreensão de um simples problema nutricional a uma complexa desordem metabólica (VALENTOVA, 2020).

Em 2001, a Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC) começou a mencionar a caquexia cardíaca, reconhecendo-o como uma comorbidade da IC em 2012. Além disso, desde 2016 deixou de ser uma recomendação da diretriz a redução de peso em pacientes obesos ou sobrepeso com IC. Apesar da caquexia ser um marcador nutricional e metabólico para IC, assim como IMC, ela é definida pela perda de peso apresentada após o diagnóstico da doença, e não como o peso absoluto do paciente, o que permite identificar pacientes de risco em qualquer categoria de IMC, mesmo os obesos, tornando-se uma ferramenta prognóstica mais sensível que o IMC isoladamente (PONIKOWSKI, 2016).

Caquexia, do grego “*kakos*” para “mau” e “*hexis*” para “condição”, consiste em um distúrbio metabólico sistêmico que se caracteriza por perda de peso não intencional, gerado por um estado hipercatabólico com perda de reservas adiposas e principalmente musculares corporais. Sua prevalência em pacientes com IC varia de 10 a 39%, sendo mais frequente em pacientes com doença avançada. Portadores de IC com desenvolvimento de caquexia cardíaca apresentam pior prognóstico, chegando a taxa de mortalidade de 50% em 18 meses (VALENTOVA, 2020).

Desde sua descoberta, diversos pontos de corte foram estabelecidos para o percentual de perda de peso e o tempo desta perda. Enquanto a ESC define caquexia cardíaca como a perda de peso involuntária de 6% ou mais no período de 6 a 12 meses, (PONIKOWSKI, 2016) outras definições de especialistas determinam-na como a perda involuntária superior a 5% em até 12 meses. Este consenso para a definição correta é mais restrito porque também

requer a presença de pelo menos três critérios adicionais além da perda de peso. Os chamados critérios menores refletem diminuição da massa e força musculares, assim como alterações nutricionais e inflamatórias que normalmente acompanham a caquexia (EVANS, 2008).

Além da perda citada acima, o critério de classificação de caquexia cardíaca por Evans e cols, 2008, refere a presença de 3 ou mais dos seguintes: fadiga, ingestão alimentar reduzida (< 20 kcal/kg ou <70% das necessidades energéticas diárias) ou perda do apetite, perda de força muscular e depleção de massa magra definida pelo exame de Absorciometria Dupla de Raio-X (DEXA), tomografia computadorizada ou circunferência muscular do braço abaixo do percentil 10 (EVANS, 2008).

A caquexia se torna tema de grande relevância, inclusive para a nutrição, pois sua existência contribui para a disfunção ventricular direita, o que altera respostas inflamatórias, processos absorptivos e apetite, gerando um ciclo caquexia – piora da função cardíaca. Os estudos apontam que o desequilíbrio catabólico-anabólico leva à ativação de uma complexa resposta metabólica, imunológica e de fatores neuro-humorais característicos da IC (ISHIDA, 2017).

A perda de massa muscular característica da caquexia parece estar associada a transcrição do fator nuclear- κ B, que regula a via de sinalização envolvida na perda da massa magra, via ubiquitina-protossoma. Além disso, parece haver um envolvimento de microRNAs na perda muscular da IC. Estes controlam a perda de músculo esquelético e miocárdico. A perda do tecido adiposo parece estar relacionada a um aumento da indução de lipólise por hormônios contrarreguladores, e por expressão duas vezes maior de lipase hormônio sensível (YOSHIDA, 2015).

2. Tratamento não farmacológico:

Os tratamentos não-farmacológicos são de grande importância para os pacientes portadores de IC, uma vez que seus benefícios já foram comprovados cientificamente na prática clínica. Estudos realizados em diversos países apontam uma redução na taxa de hospitalização de pacientes portadores de IC e melhora na qualidade de vida, quando acompanhados de um programa de reeducação alimentar. Uma equipe interdisciplinar especializada em pacientes com IC é fundamental para a manutenção da saúde e qualidade de vida destes pacientes (CECIL, 2015).

Segundo os protocolos nacionais e internacionais, no tratamento de IC a restrição hídrica é pouco contemplada nas prescrições, sendo aceita uma quantidade máxima de 1,5 litros/dia para pacientes com IC moderada a grave com risco de hipervolemia. Na IC grave, a concentração de hormônio antidiurético (ADH) circulante pode estar aumentada e a capacidade de eliminação de líquidos prejudicada, sendo essa restrição aconselhada para evitar hiponatremia (CECIL, 2015).

Além do controle de ingestão hídrica e salina (<2g de sódio/dia), a dietoterapia faz-se necessária para atingir e tentar manter um peso corporal dentro da faixa de adequação, sem edema. Apesar das flutuações nas recomendações de ingestão calórico-proteicas, o consumo de 35 kcal/kg/dia mostrou-se seguro e eficaz no aumento da massa magra em pacientes com IC. Almeida (2013) recomenda uma ingestão calórica de pelo menos 31,8 kcal/kg/dia.

O suporte nutricional pode ser necessário, tanto com suplementação oral, em casos de paciente com consumo da via oral inferior a 75% das necessidades calóricas diárias, quanto enteral via cateter, para consumo abaixo de 60% das necessidades, ou em casos importantes de desnutrição. Ele deve ser iniciado com pequenas quantidades e aumentado gradativamente, visando melhor tolerância e aceitação do paciente, e mantido até o peso corporal desejado / ideal ser atingido. O consumo de energia em excesso aumenta as concentrações plasmáticas de catecolaminas e insulina e causam estresse fisiológico. Um aumento nos níveis de insulina induz a reabsorção renal de água e sódio e podendo descompensar a IC. Assim, os pacientes devem ser aconselhados a manterem o acompanhamento nutricional, visando avaliação do peso corporal e adaptação da terapia (VIVIANE SAHADE, 2010).

A ingestão de proteína deve seguir as recomendações para pessoas saudáveis e pode ser aumentada em casos de perda proteicas pela má absorção intestinal ou nefropatia. Segundo Okoshi (2016) uso de suplementos nutricionais orais altamente calóricos e ricos em proteínas melhorou o peso corporal e reduziu os marcadores inflamatórios. A ingestão de sódio depende da classe funcional da IC, sendo mais restrito (0,5 a 2g/dia) em casos graves, dificultando consideravelmente a adesão à dieta.

Outro cuidado é sobre o conhecimento do uso crônico de diuréticos, pois podem depletar os níveis de potássio e magnésio séricos. Com o aumento da ingestão de carboidratos e aminoácidos e aumento dos níveis de insulina, há um deslocamento de potássio, magnésio e fósforo dos compartimentos extracelulares para os intracelulares, diminuindo, assim, as concentrações plasmáticas destes eletrólitos, o que pode induzir a arritmias cardíacas e morte súbita. Não há recomendação específica para micronutrientes em IC. Ingestão reduzida de alimentos e uso crônico de diuréticos pode causar deficiência de vitaminas solúveis em água. A tiamina precisa de atenção especial, pois sua deficiência pode prejudicar a função cardíaca. A má absorção intestinal pode reduzir também os níveis plasmáticos de vitaminas lipossolúveis (OKOSHI, 2016). Diante desse contexto, esta revisão justifica-se pela necessidade de abordar a importância da nutrição no acompanhamento do estado nutricional de pacientes com IC, principalmente caquexia.

METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho e no sentido de responder ao objetivo proposto foi realizada uma revisão da literatura que foi elaborada a partir da pesquisa de artigos científicos que se relacionassem com o tema, nas bases de dados: *Medline, Scielo, e sites do governo*. Foram considerados artigos relevantes dentro dos critérios que se adequam para compor a presente revisão.

De acordo com a temática proposta, os seguintes descritores foram utilizados em português e inglês, com diferentes combinações: insuficiência cardíaca, interação fármaco-nutriente, caquexia cardíaca, dietoterapia na insuficiência cardíaca. Foram analisados em uma pré-seleção os títulos e resumos dos artigos publicados de 2010 a 2025 e posteriormente selecionados os artigos a partir da leitura completa do texto. Para elaboração da introdução, resultados e discussão foram revisados cerca de 30 artigos e diretrizes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais achados no tratamento não farmacológico da IC que contribuem para conduta do profissional nutricionista, desta revisão literária foram a orientação da redução na ingestão de sal, comumente prescrita, e ingestão hídrica.

O sódio é um mineral muito utilizado como conservante, e está presente principalmente nos alimentos industrializados e no sal de cozinha. Exerce várias



funções essenciais para o funcionamento do corpo humano, como, por exemplo, equilibrar água do corpo, ritmo cardíaco e contração muscular. Apesar da sua importância, o uso em excesso de sódio é prejudicial à população, que normalmente consome muito mais que o necessário, levando a consequências nocivas à saúde, principalmente para pessoas com IC.

Nakasato et al (2010), orientou seus pacientes em seu estudo à utilização de 2 g de sal/dia por 7 dias, observando redução em dados de exames laboratoriais, como: sódio sérico, HDL-C, selênio, ferro, zinco e vitamina B12, e em um aumento de: norepinefrina plasmática, aldosterona sérica e ureia. Além disso, a dieta de baixo teor de sódio aumentou nitrato plasmático, qualidade de vida, e auxiliou na redução de peso.

O IMC parece interferir na resposta por duas razões. Nos pacientes com IMC mais baixo ($IMC = 26,2 \pm 0,7 \text{ kg/m}^2$) a dieta aguda de 2 g sal reduziu o peso, o sódio sérico e aumentou a norepinefrina e renina plasmáticas, aldosterona sérica, ureia sérica, cálcio sérico e nitrato plasmático. Por outro lado, nos pacientes com IMC mais alto ($IMC = 28 \pm 0,6 \text{ kg/m}^2$) a dieta restrita de 2 g de sal reduziu o sódio urinário, IL-6 plasmática, colesterol total e HDL-C séricos. Os mecanismos para explicar a redução do sódio sérico poderiam incluir a restrição da ingestão de sódio, perda de sódio devido ao uso de diuréticos e hemodiluição.

A hiponatremia, quando presente, tem um efeito deletério significativo, já relatado em vários estudos como fator de risco para o aumento da morbimortalidade em pacientes com IC.

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016), atualmente o consumo de sal refinado para portadores de insuficiência cardíaca deve ser limitado a no máximo 5g ao dia, o equivalente a 2000mg de sódio, valor que pode ser reduzido e adaptado pelos médicos e nutricionistas de acordo com as necessidades de cada paciente. Ou seja, uma ingestão muito alta de sódio é nociva para pacientes com IC, porém a ingestão baixa também é muito prejudicial a esses pacientes.

A baixa adesão à dieta hipossódica, também está relacionada à anorexia e desnutrição, a falta de interesse desses pacientes em se alimentar por conta de dietas pouco saborosas, aumentando o fator de risco para caquexia cardíaca. Além da redução da ingestão alimentar, são fatores determinantes para a evolução da caquexia cardíaca, anormalidades do trato gastrointestinal, ativação imunológica e neuro-hormonal, alteração da relação entre processos anabólicos

e catabólicos.

Romeiro (2012) explica que as manifestações clínicas da caquexia são devidas a perda de peso associada aos processos inflamatórios sistêmicos. Essa redução drástica de peso mesmo na ausência de inflamação, acarretam inúmeros efeitos deletérios em praticamente todos os órgãos e sistemas. Entre essas respostas ao efeito da caquexia estão alterações cardíacas, anormalidades na função respiratória, uma diminuição de massa muscular e óssea diminuição da concentração e acidificação diminuição da cicatrização, predisposição a úlceras de pressão em pacientes acamados, alterações do trato gastrointestinal, anemia, e redução da imunidade com aumento no risco de infecções.

De acordo com Fernando G. Romeiro, et al. (2012) o comprometimento cardíaco não está relacionado com os efeitos da caquexia sobre o coração, uma vez que ocorrem alterações estruturais e funcionais pelas cardiopatias de base.

Domingues e cols (2016) explica que a caquexia é uma manifestação comum nos pacientes com IC e está, normalmente, associada a aumento da morbidade e da mortalidade as concentrações plasmáticas do fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) responsável por esta síndrome, relacionam-se inversamente com o IMC em pacientes eutróficos, sendo mais elevadas em pacientes com perda de peso. Os efeitos biológicos das citocinas são provenientes principalmente dos macrófagos ativados, gerando uma resposta a uma doença sistêmica, e incluem anorexia, pirexia, taxa metabólica aumentada e ativação imunitária.

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, (2016) a caquexia é uma patologia multifatorial onde é difícil desenvolver uma terapia específica para a prevenção e tratamento. Na caquexia uma das primeiras manifestações clínicas é a perda de massa muscular, as estratégias preventivas tem foco na prevenção de massa muscular. Alguns estudos citam serem fundamentais: o suporte nutricional, bloqueio neuro-hormonal, redução da translocação bacteriana intestinal, tratamento da anemia ferropriva, estimulantes de apetite, agentes imunomoduladores, hormônios anabólicos e esquemas de exercícios físicos. Atualmente, a terapia não farmacológica, como o suporte nutricional e exercícios físicos tem sido considerada como a base para a prevenção e tratamento de caquexia.



“Pacientes não-obesos com IC estável, muitas vezes têm ingestão inadequada de alimentos. Portanto, o suporte nutricional é recomendado para obter e manter um peso corporal dentro ou um pouco abaixo da faixa normal, sem edema. Atualmente, não há recomendações específicas para a ingestão de proteínas e energia.”

O consumo de energia em excesso aumenta as concentrações plasmáticas de catecolaminas e insulina e causam estresse fisiológico. Um aumento nos níveis de insulina induz a reabsorção renal de água e sódio e pode descompensar a IC. Assim, os pacientes devem ser aconselhados a avaliar o seu peso corporal diariamente e adaptar a terapia diurética. A ingestão de proteína deve seguir as recomendações para pessoas saudáveis e pode ser aumentada em casos de perda de proteínas pela má absorção intestinal ou nefropatia (OKOSHI, 2016).

Segundo Okoshi et al (2013), as demonstrações clínicas da caquexia são decorrentes tanto pela perda de peso quanto pelo processo inflamatório sistêmico. Reduções intensas do peso corporal, embora haja ausência de inflamação sistêmica, ocasionam efeitos deletérios em aproximadamente todos os órgãos e sistemas. Entre os efeitos da caquexia, se ressaltam alterações cardíacas, anormalidades da função respiratória, redução da massa muscular e óssea, diminuição da capacidade de concentração e acidificação urinária, redução da cicatrização, aumentando a predisposição a úlceras de pressão em pacientes acamados, alterações do trato gastrointestinal, anemia, e redução da imunidade com aumento no risco de infecções. Analisamos que a redução do peso do corpo foi auxiliada por diminuição da massa muscular cardíaca. É importante reforçar que, apesar da importância do suporte nutricional na insuficiência cardíaca ser fundamental, ainda há suspeitas se a caquexia pode ser revertida com a implementação adequada da medida nutricional apenas.

“A obesidade impacta a maioria dos fatores de risco para doenças cardiovasculares e é um fator de risco independente para o desenvolvimento de insuficiência cardíaca (IC), estando presente em aproximadamente 20% a 30% dos pacientes com IC avançada.1-3 Apesar disso, vários investigadores têm demonstrado que o índice de massa corporal (IMC) elevado está paradoxalmente associado a melhores resultados clínicos no contexto de IC estabelecida, fenômeno que foi denominado “paradoxo da obesidade.” Silva et al, 2019.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A caquexia desempenha um papel importante na morbimortalidade dos pacientes com IC. A compreensão do mecanismo fisiopatológico da caquexia é uma etapa indispensável no desenvolvimento de estratégias farmacológicas e não farmacológicas, pois visa prevenir e tratar a caquexia causada pela IC a fim de prevenir perdas massivas de peso corporal e muscular. Atualmente, a terapia não medicamentosa, como suporte nutricional e exercícios físicos, é a base para a prevenção e o tratamento da caquexia cardíaca.



REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Cartilha: O que devemos saber sobre medicamentos**. Brasília, 2010.

ALMEIDA, Guilherme Abner Sousa et al. Perfil de saúde de pacientes acometidos por insuficiência cardíaca. **Escola Anna Nery**, v. 17, n. 2, p. 328-335, 2013.

ANKER et al. Wasting as independent risk factor for mortality in chronic heart failure. **The Lancet**. v. 349, n.9058, p.1050-1053, 1997

BENJAMIN et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update: A Report From the American Heart Association. **Circulation**. v.137, n.12, 2018

BENJAMIN, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2017 Update: A Report From the American Heart Association. **Circulation**. v.135, n.10, 2017

BOUSKELA, M.A.L. **Antimicrobianos e suas Interações**. In: OGA, S.; BASILE, A.C.; CARVALHO, M.F. Guia Zanini-Oga de Interações Medicamentosas. São Paulo: Atheneu, 2002.

CARBONE, et al. Obesity and heart failure: focus on the obesity paradox. **Mayo Clinic Proceedings**. V.92, n.2. Elsevier, 2017.

EVANS, et al. Cachexia: a new definition. **Clin Nutr** 2008;27(6):793–9

FARHAT, FCLG; IFTODA, DM; SANTOS, PH. Interações entre hipoglicemiantes orais e alimentos. **Revista Saúde em Revista**. 2007;9(21)



FONSECA, A.L. **Interações Medicamentosas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora de Publicações Científicas Ltda, 1994.

GASSUL, MA; CABRÉ, E. **O trato gastrointestinal**. In: Gibney MJ, Elia M, Ljunqvist O, Dowsett JJ. 1ª ed. Nutrição clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

GOMEZ, R; VENTURINI, CD. **Interação entre alimentos e medicamentos**.

GOODMAN; GILMAN. **As bases Farmacológicas da Terapêutica**. MAC GRAW HILL, 12ª ed. 2012.

GUYTON, A.C. **Tratado de fisiologia médica**. 13 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

HARRISON. **Medicina interna**. 16. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006. 2 v. Instituto do Coração (InCor) Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, SP – Brasil

ISHIDA J, et al. Animal models of cachexia and sarcopenia in chronic illness: cardiac function, body composition changes and therapeutic results. **Int J Cardiol** 2017;238:12–8

KALKAN, Ali Kemal et al. Adropina e irisina em pacientes com caquexia cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 111, n. 1, p. 39-47, 2018.

KALKAN, Ali Kemal et al. Adropina e irisina em pacientes com caquexia cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 111, n. 1, p. 39-47, 2018.

NAKASATO MIYOKO ET AL; A dieta com baixo teor de sódio é de fato indicada para todos os pacientes com insuficiência cardíaca estável. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**; vol:94 jan 2010

OKOSHI MARIANA, ET AL: **Caquexia associada a insuficiência cardíaca**. Arquivo Brasileiro de Cardiologia, VOL;100 São Paulo. Departamento de Clínica



Médica, Faculdade de Medicina de Botucatu - Unesp, Botucatu, SP - Brasil. maio 2013

OKOSHI, Marina Politi et al. Caquexia associada à insuficiência cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 100, n. 5, p. 476-482, 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). The role of the pharmacist in the health care system. **Geneva**: OMS, 1994. 24p. (Report of a WHO Meeting).

PONIKOWSKI et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. **Eur J Heart Fail** 2016; 18(8):891–975. 2016 Porto Alegre: Letra e Vida; 2009.

RANG HP, D. M.; RITTE, R. J. M.; MOORE, P. K. **Farmacologia**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

Revista de Nutrição. Campinas; 2002. ROSA, Maria Luiza Garcia et al. O papel do tecido adiposo na obesidade e na insuficiência cardíaca. 2019.

SAHADE, Viviane; MONTERA, Vanessa dos Santos Pereira. Tratamento nutricional em pacientes com insuficiência cardíaca. **Revista de Nutrição**, v. 22, n. 3, p. 399-408, 2009.

Sociedade Brasileira de Cardiologia
<departamento.cardiol.br/sbc-deic/publico/previnido/saiba-mais.asp>

Disponível em 12/05/2021

VALENTOVA, et al. Cardiac Cachexia Revisited. **Heart Failure Clinics**, 16(1), 61–69, 2020

YOSHIDA T, Delafontaine P. Mechanisms of cachexia in chronic disease states. **Am J Med Sci** 2015; 350(4):250–



***Estado nutricional de pacientes com insuficiência cardíaca: uma revisão da literatura
sobre a caquexia cardíaca***
Oliveira et. al.