

# Intervenções de enfermagem para redução do edema de pacientes com insuficiência cardíaca hospitalizados

**RESUMO** | Objetiva-se sintetizar as melhores intervenções de Enfermagem para a redução do edema de pacientes com Insuficiência Cardíaca hospitalizados. Trata-se de uma revisão sistemática quantitativa baseada no modelo do Instituto Joanna Briggs. A busca foi realizada nas bases de dados MEDLINE, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Cinahl, Cochrane Library, Joanna Briggs Institute Library, PubMed, LILACS e Scopus. Os estudos relevantes foram avaliados metodologicamente por dois revisores. Dentre os 269 resumos encontrados nos bancos de dados, dois artigos atingiram padrão de qualidade por dois revisores independentes. As intervenções para redução do edema incluíam o gerenciamento de caso e a restrição hidrossalina associada a acompanhamento por telefone. A adesão ao tratamento e qualidade de vida melhoraram após as intervenções, mas não houve diminuição da readmissão hospitalar. Conclui-se que a base de evidências sugere monitoramento constante de pacientes com insuficiência cardíaca hospitalizados para mensuração do edema, peso e ingesta hidrossalina, porém a literatura é escassa e oferece baixa possibilidade de síntese.

**Palavras-chaves:** insuficiência cardíaca; enfermagem; edema.

**ABSTRACT** | The aim of this study is to synthesize the best nursing interventions to reduce the edema of hospitalized patients with heart failure. This is a systematic quantitative review based on the Joanna Briggs Institute. The search was performed in the MEDLINE, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature Cinahl, Cochrane Library, Joanna Briggs Institute Library, PubMed, LILACS and Scopus databases. The methodology of the studies was evaluated by two reviewers. The search identified 269 abstracts, and the two independent reviewers selected 02 studies. Interventions to reduce edema included case management and the hydrosaline restriction associated with telephone follow-up. Adherence to treatment and quality of life improved after interventions, but there was no decrease in hospital readmission. It is possible to conclude that the evidence base suggests a constant monitoring of patients with hospitalized heart failure to evaluate edema, weight and hydrosaline intake, however the literature is scarce and offers a low possibility of synthesis.

**Keywords:** heart failure; nursing; edema.

**RESUMEN** | El objetivo del estudio fue sintetizar las mejores intervenciones de enfermería para la reducción del edema de pacientes con Insuficiencia Cardíaca hospitalizados. Se trata de una revisión sistemática cuantitativa basada en el modelo del Instituto Joanna Briggs. La búsqueda se realizó en las bases de datos MEDLINE, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature Cinahl, Cochrane Library, Joanna Briggs Institute Library, PubMed, LILACS y Scopus. La metodología de los estudios fue evaluada por dos revisores. La búsqueda identificó 269 resúmenes, siendo que los dos revisores independientes seleccionaron 02 estudios. Las intervenciones para reducir el edema incluyeron la gestión de casos y la restricción hidrosalina asociada a seguimiento por teléfono. La adhesión al tratamiento y calidad de vida mejoraron después de las intervenciones, pero no hubo disminución de la readmisión hospitalaria. Es posible concluir que la base de evidencias sugiere monitoreo constante de pacientes con insuficiencia cardíaca hospitalizados para evaluación del edema, peso e ingesta hidrosalina, sin embargo la literatura es escasa y ofrece baja posibilidad de síntesis.

**Descriptor:** insuficiencia cardíaca; enfermería; edema.

## Michele Bastos Costa

Enfermeira. Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ciências do Cuidado pela Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (EEAAC/UFF). RJ, Brasil.

## Daniel Mählmann de Moura Pinheiro

Enfermeiro. Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Alemanha.

## Lyvia da Silva Figueiredo

Enfermeira. Doutoranda em Ciências Cardiovasculares pela Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (EEAAC/UFF). RJ, Brasil.

## Dalmo Valério Machado de Lima

Pós-doutorado em Ciências da Informação. Professor Adjunto do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (EEAAC/UFF). RJ, Brasil.

## Juliana de Melo Vellozo Pereira

Enfermeira. Doutoranda em Ciências Cardiovasculares pela Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (EEAAC/UFF). RJ, Brasil.

**Recebido em:** 19/01/2019  
**Aprovado em:** 19/01/2019

## Paula Vanessa Peclat Flores

Enfermeira. Doutora em Ciências Cardiovasculares. Professora Adjunta II do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (EEAAC/UFF). RJ, Brasil.

## Ana Carla Dantas Cavalcant

Enfermeira. Pós-doutorado em Enfermagem. Professora Associada do Departamento de Administração e Fundamentos de Enfermagem da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (EEAAC/UFF). RJ, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O mundo tem passado por uma importante transição epidemiológica. O aumento da expectativa de vida trouxe um maior número de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis<sup>1-3</sup>. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) apontam que as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) representam a principal causa de mortalidade em todo o mundo, sendo responsável por 68% dos óbitos no ano de 2012, dos quais 17,5 milhões foram ocasionados por doenças cardiovasculares, 31% de todas as mortes do mundo<sup>4</sup>.

A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome e a via final das doenças cardiovasculares. A capacidade prejudicada do ventrículo em armazenar ou ejetar sangue causa dispnéia e fadiga, que limitam a tolerância ao exercício, além da retenção hídrica, que leva à congestão pulmonar e edema periférico<sup>5</sup>. Estas manifestações clínicas podem prejudicar a capacidade funcional e qualidade de vida dos pacientes com IC e são associadas a depressão, insônia, fração de ejeção diminuída, piora da classe funcional e aposentadorias precoces, além de ocasionarem o aumento da hospitalização e mortalidade<sup>6</sup>.

A IC apresenta uma fase crônica, na qual o paciente se mantém estável e uma fase de descompensação aguda marcada por reinternação hospitalar frequente. Esta fase é caracterizada pela presença dos sinais e sintomas edema, dispnéia e fadiga, relacionados à falha da bomba cardíaca em manter fluxo suficiente para satisfazer as necessidades corporais<sup>5,7-8</sup>. Os sinais e sintomas de sobrecarga de volume intravascular e intersticial, além da dispnéia, são os mais comumente relatados pelos pacientes no momento da admissão hospitalar. Destaca-se que a congestão é o principal determinante dos sintomas, da hospitalização e do prognóstico da insuficiência cardíaca<sup>9-10</sup>.

Nesse sentido, uma das atribuições

dos enfermeiros, que atuam no cuidado direto ao paciente hospitalizado com IC descompensada, é planejar e executar intervenções de Enfermagem destinadas à redução e controle da congestão. A Nursing Interventions Classification<sup>11</sup>, linguagem padronizada internacional, apresenta como intervenção de Enfermagem direcionada a este contexto o “Controle da Hipervolemia”, “definida como Redução no volume do líquido extracelular e/ou intracelular e prevenção de complicações em paciente com sobrecarga hídrica”<sup>11:465</sup>.

Estudos descritivos<sup>12,13</sup> também têm apontado intervenções direcionadas à redução do edema. Um estudo transversal<sup>14</sup> apontou como intervenções para pacientes com edema causado pela insuficiência cardíaca descompensa o controle da ingesta hídrica, monitoramento da resposta ao diurético por meio de balanço hídrico e sinais de aumento de peso a cada 24h. Outro estudo exploratório-descritivo<sup>13</sup> apontou a monitorização de alterações no exame físico como estertores e distensão de jugular, controle da ingesta hídrica, medir circunferência abdominal diariamente, verificar presença de pulsos periféricos e grau de edema nas pernas.

No mundo globalizado, diante do grande número de publicações científicas e da necessidade de uma prática de enfermagem baseada em evidências, torna-se fundamental a síntese de estudos de alto rigor metodológico sobre as intervenções de Enfermagem efetivas em pacientes com IC hospitalizados. Para condução do estudo foi utilizada a seguinte questão norteadora: Existem evidências sobre a efetividade das intervenções de enfermagem para a redução do edema do paciente com insuficiência cardíaca hospitalizado? Esta revisão sistemática teve como objetivo sintetizar as melhores intervenções de Enfermagem para a redução do edema de pacientes com insuficiência cardíaca

hospitalizado.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática realizada entre o período de novembro e dezembro de 2017, atualizada em novembro de 2018, que após pesquisa nas bases de dados Cochrane Library, PubMed e Joanna Briggs Institute (JBI) Library of Systematic Reviews and Protocols, destacou a ausência de revisões que abordassem as intervenções de enfermagem para a diminuição do edema de pacientes com insuficiência cardíaca hospitalizados.

Esta revisão foi embasada nas recomendações do Joanna Briggs Institute (JBI) – Evidence Synthesis Groups, seguindo as indicações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses - PRISMA<sup>14</sup> e foi protocolada e registrada na plataforma PROSPERO - International Prospective Register of Systematic Reviews, sob o n.º (CRD42018091588).

Foi realizada uma busca limitada na MEDLINE e CINAHL para identificar palavras-chaves relevantes para o tema. Em seguida estabeleceu a estratégia (PICO) a ser utilizada nas bases de dados MEDLINE, CINAHL, Cochrane Library, Joanna Briggs Institute Library, Pubmed, LILACS e Scopus. Neste estudo, considerou-se: P (Heart Failure/Insuficiência Cardíaca); I (Nursing/Enfermagem); O (Edema/Edema). Para condução do estudo foi utilizada a seguinte questão norteadora: Existem evidências sobre a efetividade das intervenções de enfermagem para a redução do edema do paciente com insuficiência cardíaca hospitalizado?

Vale ressaltar que as listas de referência de todos os estudos selecionados foram analisadas em busca de estudos adicionais.

Foram incluídos estudos publicados em inglês, espanhol ou português, sem corte temporal, do tipo ensaios clínicos randomizados controlados, com delimitação experimental ou quase ex-

perimental; estudos sem randomização com grupo único pré e pós teste; séries temporais ou caso controle em adultos maiores de 18 anos de idade com insuficiência cardíaca hospitalizados, que abordassem intervenções de Enfermagem na redução do edema. Foram excluídos estudos sem determinação metodológica clara e publicações com impossibilidade de acesso à publicação impressa ou online após contato com os autores.

Todos os artigos encontrados foram cadastrados em um software da JBI (CReMS-JBI). Em seguida, foi realizada a revisão dos títulos e resumos dos estudos, através de um formulário de interpretação de resumos criado no Microsoft Excel 2016®, para a definição dos níveis de evidências e se eles apresentavam a abordagem exigida. Todos os estudos relevantes identificados tiveram seus textos completos avaliados por dois peritos treinados pelo JBI para validação metodológica utilizando o standard critical appraisal instrument

for randomized studies presente no JBI-MAStARI. Casos discordantes foram discutidos entre ambos.

Todos os estudos incluídos foram avaliados por dois revisores independentes treinados pela JBI (ADC, DVL) para validação metodológica utilizando um checklist de validação crítica para estudos randomizados e pseudo-randomizados da JBI-MAStARI. Casos discordantes foram resolvidos através de discussão entre ambos. Foram considerados para síntese estudos com moderado rigor metodológico, ou seja, que atendessem a pelo menos 50% dos critérios da ferramenta.

Os dados foram extraídos pelos dois revisores, de forma independente, utilizando uma ferramenta de extração de dados da JBI-MAStARI, e incluiu detalhes sobre as intervenções, populações estudos, métodos e resultados dos estudos incluídos na revisão.

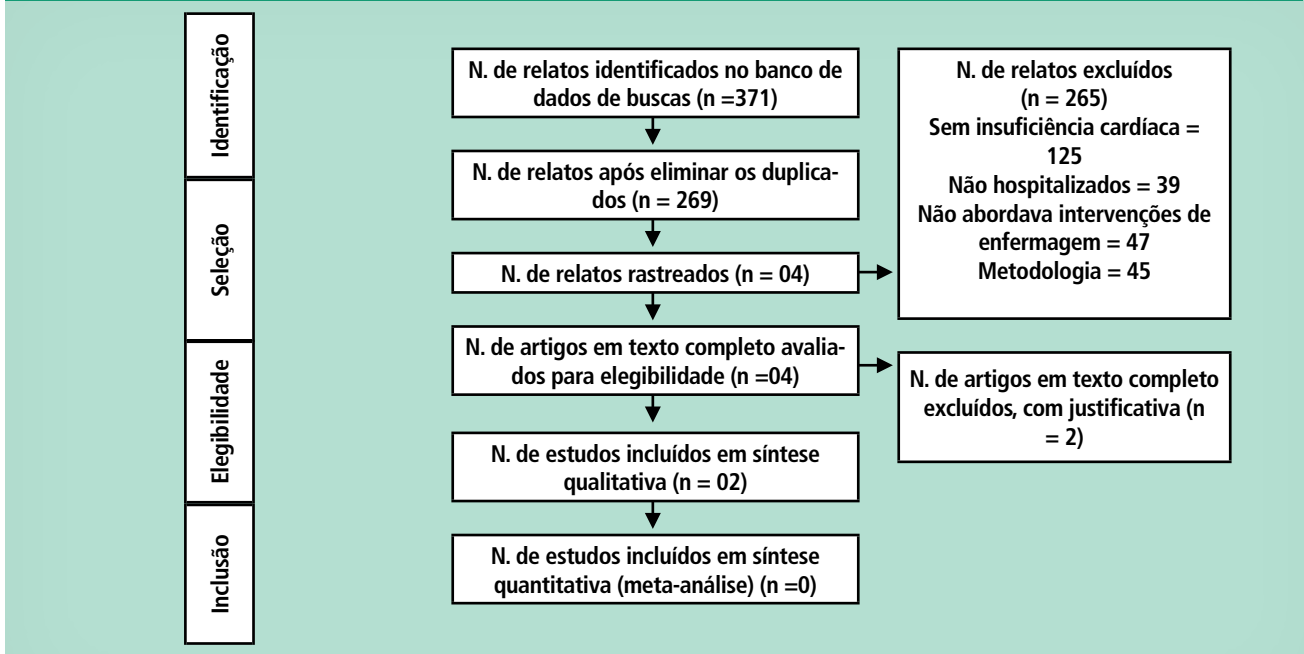
Devido à heterogeneidade dos dados (tipos de intervenções, desfechos analisados e período de seguimento), a

metanálise não pôde ser realizada. As características e resultados dos estudos foram sintetizados e analisados de forma narrativa.

## RESULTADOS

Um total de 371 resumos potencialmente relevantes foram encontrados através da busca nas bases de dados. Destes, 102 duplicados foram excluídos. Após a análise dos títulos e resumos, houve a remoção de 265 estudos que não se enquadravam nos critérios de seletividade (125 não abordavam pacientes com insuficiência cardíaca, 39 não eram sobre pacientes hospitalizados, 47 não avaliavam as intervenções de enfermagem para redução do edema, 45 não atendiam à metodologia exigida, e 11 não estavam em português, inglês ou espanhol). Portanto, dois estudos foram avaliados e atenderam aos critérios de avaliação de qualidade metodológica para a síntese narrativa desta revisão sistemática (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma PRISMA de seleção das publicações. São Paulo, 2018.



Fonte: dados da pesquisa.

**Quadro 1: Sistematização dos artigos encontrados e agrupamento por título e objetivo do estudo, descrição das competências encontradas na atuação do professor enfermeiro nos cursos de graduação em enfermagem e o referencial teórico. São Paulo, 2018.**

Autor/Ano/País	Método/Tempo/N	Características Grupo Intervenção (GI) e Grupo controle (GC)	Resultados
E1: Laramee et al(15) 2003 EUA	ECR  N = 287 GI = 141 GC= 146  Tempo: 12 semanas	GI: Planejamento de alta precoce/ coordenação dos cuidados, educação individualizada, contato telefônico, monitorização medicamentosa. GC: Tratamento padrão, típico de um hospital terciário, e todos os tratamentos convencionais solicitados pelo médico assistente.	Taxa de Readmissão em 03 meses: 37% cada grupo. Adesão ao tratamento: GI teve melhor adesão ao tratamento que o GC ( $p<0,01$ ). Cada grupo tomou medicações prescritas igualmente. Satisfação do paciente: GI ficou mais satisfeito com seus cuidados ( $p<0,01$ ). Medicamentos: O número de pacientes que receberam doses-alvo de IECA ou BRA na alta e 12 semanas foi maior no GI do que no GC ( $p=0,08$ ). Análise de custos: Atendimento domiciliar foi utilizado por GC(44%) e GI (50%). Custo médio/consultas ambulatoriais em 12 semanas foi GI (US\$ 1.552,00 e 18,8 consultas) e GC (US\$ 1.307,00 e 15,9 consultas); $p=0,28$ .
E2: Philipson et al(16) 2013 Suécia	ECR  N = 97. GI= 49 GC= 48  Tempo: 12 Semanas	GI: restrição individualizada de sal e líquido, considerando hábitos culturais, econômicos e sociais; GC: Informações dadas pelas clínicas de insuficiência cardíaca.	Taxa de Readmissão: Sem melhora significativa do GI. Volume urinário L/24h: GI ( $1,89\pm0,9$ vs $1,54\pm0,7$ ); GC ( $1,75\pm0,7$ vs $1,66\pm0,88$ ); $p=0,04$ . Sódio urinário (mmol/24h): GI ( $57\pm18$ vs $62\pm22$ ); GC ( $59\pm17$ vs $59\pm24$ ); $p$ =não significativo. Peso, sede e Qualidade de vida: não foram afetados; Dose de diuréticos: reduzida em cinco pacientes no GI e três no GC.

Fonte: dados da pesquisa.

Os dois estudos incluídos para síntese são ensaios clínicos randomizados controlados conduzidos nos Estados Unidos da América/2003 - Estudo 1 - E1<sup>15</sup> e Suécia/2013 - Estudo 2 - E2<sup>16</sup>. A síntese das características dos estudos quanto ao país de realização do protocolo, ano de publicação, autoria, método, intervenções testadas e resultados alcançados estão descritas na Tabela 1.

Os dois artigos que atingiram qualidade metodológica para síntese neste estudo envolviam programas de manejo. O primeiro incluía um planejamento de alta precoce com educação individualizada e abrangente para o paciente e sua família, além de acompanhamento telefônico, vigilância aprimorada e monitorização medicamentosa. O segundo, embasado na restrição individualizada de sal e líquido, acompanhamento por consulta e telefone após à alta. Portanto, as intervenções foram através de programas de manejo de transição, que

incluíram orientações individualizadas durante a hospitalização com posterior acompanhamento por telefone e consultas.

#### DISCUSSÃO

Como em toda revisão sistemática, esses achados foram conduzidos pelos ensaios clínicos incluídos e refletem as características dos estudos primários. Nesta síntese houve grande variabilidade das amostras, intervenções e desfechos analisados, impossibilitando a metanálise e refletindo o alto índice de viés.

Esta revisão sistemática apresentou os dados de estudos com alto rigor metodológico sobre intervenções de Enfermagem para diminuição do edema do paciente com IC hospitalizado. Observou-se que a produção de pesquisa na área é escassa e apresenta alto risco de viés, por abordar populações, intervenções e desfechos distintos, dificultando a síntese de evidências.

A realização de programas de ma-

nejo individualizados e instaurados precocemente durante a hospitalização, envolvendo o ensino de pacientes e seus familiares foram efetivos para melhora da adesão ao tratamento, otimização da terapêutica medicamentosa, satisfação do paciente, diminuição dos custos com tratamento, diminuição de volume e aumento de sódio urinário, diminuição de peso e melhora da qualidade de vida. Os desfechos de readmissão não foram afetados por estes programas.

Um ensaio clínico randomizado controlado, não cego, prospectivo, unicêntrico, testou o efeito do gerenciamento de caso na IC descompensada sob a taxa de readmissão de 90 dias em 287 pacientes com características heterogêneas. O grupo controle recebeu o tratamento padrão sem qualquer contato com equipe especializada em insuficiência cardíaca, enquanto o grupo intervenção foi incluído no programa de gerenciamento de caso, composto por planejamento antecipado de

alta, ensino individualizado e familiar abrangente, 12 semanas de acompanhamento e vigilância pelo telefone; promoção de tratamento medicamentoso. O estudo apresentou como resultado uma taxa de readmissão em 90 dias após a alta hospitalar de 37% para ambos os grupos<sup>15</sup>.

A intervenção sugere que programas específicos de gerenciamento de caso precisam ser combinados com populações específicas de pacientes para serem efetivos. Uma metanálise corrobora com essa afirmativa ao mostrar que os programas de gerenciamento de caso iniciados no hospital reduzem readmissões hospitalares não planejadas por IC e a duração da internação desses indivíduos<sup>17</sup>. A diretriz europeia IC<sup>5</sup> coloca a inscrição em programas de gerenciamento como um dos critérios para a alta hospitalar, e embora a diretriz norte-americana<sup>8</sup> afirme que certos programas de gerenciamento estão relacionados à melhora da qualidade de vida, a não padronização do programa impede a melhora no atendimento dos pacientes.

Outro ensaio clínico randomizado controlado, prospectivo, simples cego (investigador), multicêntrico, com 97 pacientes estáveis em classe NYHA II-IV em tratamento farmacológico ótimo e com sinais prévios de retenção hídrica e avaliou o efeito da restrição de hidrossalina no desfecho combinado composto pela classe NYHA, hospitalização, peso corporal, edema periférico, qualidade de vida, sede e uso de diuréticos. O grupo controle recebeu apenas a orientação "cuidado para não beber muita água e use sal com precaução", enquanto que o grupo intervenção tinha dieta individualizada, orientação de como reduzir ingestão salina para 2-3g/dia e hídrica para 1,5L/dia, consulta a cada quatro semanas e acompanhamento telefônico a cada 2-3 semanas. O estudo apresentou melhora no desfecho combinado, mas sem melhora significativa da taxa de read-

missão hospitalar<sup>16</sup>.

Embora a restrição de líquidos faça parte do tratamento não medicamentoso da IC, ainda há poucas evidências científicas que sustentem essa recomendação. A metanálise publicada em 2015 sugere que essa terapia não traz benefícios aos pacientes de IC, embora os estudos analisados tenham sido limitados por heterogeneidade e amostras pequenas<sup>18</sup>. Trabalhos acerca da restrição combinada de líquidos e sódio também não apontam diferença significativa na taxa de readmissão e não resulta em perda de peso ou estabilidade clínica. Quanto à restrição salina exclusiva, um estudo<sup>19</sup> publicado em 2016 mostrou que valores menores que 2.500 mg/dia não reduzem o risco de morte por insuficiência cardíaca e elevam o risco de hospitalização por insuficiência cardíaca.

A diretriz europeia de IC recomenda a restrição hídrica de 1,5 a 2 L/dia a pacientes com IC grave, e evitar ingestão salina acima de 6 g/dia. Já a norte-americana<sup>8</sup> afirma que a restrição hídrica de 1,5 a 2 L/dia é razoável a pacientes em estágio D, especialmente com hiponatremia, com classe de recomendação IIa e nível de evidência C, e restrição de sódio a 1.500 mg/dia a pacientes sintomáticos em estágio A e B, e abaixo de 3 g/dia em estágio C e D<sup>5</sup>.

É possível observar que houve uma menor taxa de readmissão hospitalar no estudo sobre restrição hidrossalina<sup>16</sup> em comparação com o de gerenciamento de caso<sup>15</sup>. Contudo, apesar do primeiro possuir uma taxa mais baixa, ele foi composto por uma amostra de 97 pacientes estáveis e homogêneos em uso de tratamento farmacológico otimizado<sup>16</sup>, ao passo que o segundo envolvia 287 pacientes heterogêneos e em risco de readmissão precoce<sup>15</sup>.

Outras intervenções encontradas na literatura apresentam resultados favoráveis e mesmo que tenham sido utilizadas em pacientes ambulatoriais, são estratégias inovadoras que podem

ser testadas também em pacientes hospitalizados.

Um estudo<sup>21</sup> sobre o uso de ultrassonografia portátil para auxiliar no manejo clínico de pacientes com IC, apresentou taxa de hospitalização de 5%<sup>20</sup>, considerada uma melhora significativa quando comparada à taxa de readmissão hospitalar de 10 a 50% esperada dentro dos primeiros 30 a 60 dias pós-alta hospitalar.

Corroborando com esses achados, estudos<sup>22,23</sup> provaram que, após breve treinamento, enfermeiros especializados em IC podem identificar congestão pulmonar e derrame pleural de maneira confiável com o ultrassom portátil, e o seu uso para avaliar o estado volêmico por enfermeiros em clínicas especializadas em IC pode melhorar o diagnóstico e, assim, a terapêutica. Por outro lado, as diretrizes europeia<sup>5</sup> e norte-americana<sup>8</sup> não mencionam a utilização do ultrassom portátil pelo enfermeiro.

Um ensaio clínico<sup>24</sup> sobre a utilização do índice de edema, obtido pela bioimpedância segmentar por enfermeiros, pode guiar o manejo clínico destes profissionais. Este, também apresentou melhora significativa, com taxa de hospitalização de 15,9%, comparado a 30,38% do grupo gerenciamento de caso, e 39,6% do grupo controle.

Estudos<sup>25,26</sup> posteriores concluíram que o índice de edema é um útil preditor da quantidade de redução de peso necessária para atingir o peso seco evitando redução excessiva de volume, e fornece valor prognóstico de seis meses, portanto a redução desse índice em pacientes de alto risco resulta em melhores resultados. As diretrizes norte-americana<sup>8</sup> e europeia<sup>5</sup> não mencionam a bioimpedância segmentar, apenas a regional, cuja avaliação diagnóstica para pacientes suspeitos de insuficiência cardíaca aguda ainda não foi validada.

## CONCLUSÃO

Este estudo recomenda que as inter-

venções de Enfermagem para a redução do edema do paciente com insuficiência cardíaca hospitalizado sejam centradas em programas de manejo que se iniciem durante a hospitalização e continuem a ser conduzidos após a alta em clínicas especializadas. Estes, devem enfatizar o ensino do paciente/familiar e monitorização/vigilância através de consultas telefônicas e/ou consultas presenciais após a alta.

Torna-se imprescindível padronizar esses programas e testar seu impacto em desfechos brutos, tais como a readmissão hospitalar e mortalidade para construção de uma prática clínica pautada em melhores evidências científicas. Ressalta-se também a necessidade de incorporar o uso de tecnologias, tais como o ultrassom e a bioimpedância, aos programas de manejo, afim de refinar a monitorização do estado volê-

mico.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), por ter subsidiado, através de bolsa de iniciação científica, as atividades de Pesquisa e Extensão da Clínica de Insuficiência Cardíaca Coração Valente. 🐣

## Referências

1. Campolina A, Adami F, Santos J, Lebrão M. A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. *Cad Saúde Pública*. 2013; 29(6):1217–29.
2. Marins T. A prevalência da obesidade na população idosa do Brasil e seu impacto nas doenças crônicas e qualidade de vida. 2013 [acesso em 7 de novembro de 2018]; Disponível em: <http://ses.sp.bvs.br/lildbi/docsonline/get.php?id=3614>.
3. Marques I, Gomes C, Viamente S, Ferreira G, Mendonça C. Multidisciplinary Heart Failure Clinic: How to Implement. *Rev SPMI*. 2017; 24(4):308–17.
4. World Health Organization, Pan American Health Organization (WHO/PAHO). *Doenças cardiovasculares*. 2017 [acesso em 10 de outubro de 2018]; Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=839](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=839).
5. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JG, Coats AJ, 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 Heart J*. 2016; 37(27):2129–200.
6. Rohde LE, Montera MW, Bocchi EA, Clausell N, Albuquerque DC, Rassi S, et al. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. *Arq Bras Cardiol*. 2018; 111(3):436–539.
7. Albuquerque DC, Souza Neto JD, Bacal F, Rohde LE, Bernardes-Pereira S, Berwanger O, et al. I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca: aspectos clínicos, qualidade assistencial e desfechos hospitalares. *Arq Bras Cardiol*. 2015; 104(6):433–42.
8. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Circulation*. 2013; 128(16):1810–52.
9. Junior GLGA, Clausell N, Garcia MI, Esporcatté R, Rangel FO, Rocha RM, et al. Peptide and Clinical Evaluation in the Diagnosis of Heart Failure Hemodynamic Profile: Comparison with Tissue Doppler Echocardiography. *Arq Bras Cardiol*. 2018; 110(3):27.
10. Mesquita E, Jorge A, Rabelo L, Jr Souza C. Entendendo a Hospitalização em Pacientes com Insuficiência Cardíaca. *Int J Cardiovasc Sci*. 2017; 30(1):81–90.
11. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. *Classificação das intervenções de enfermagem - NIC*. Elsevier. 2010; 6.
12. Sousa MM, Araújo AA, Freire MEM, Oliveira JS, Oliveira SHS. Diagnósticos e intervenções de enfermagem para a pessoa com insuficiência cardíaca descompensada. *Rev pesqui cuid fundam (Online)*. 2016; 8(4):5025–31.
13. Garcia TR, Araújo AA, Nóbrega MML. Diagnósticos e intervenções de enfermagem para pacientes portadores de insuficiência cardíaca congestiva utilizando a CIPE. *Rev Esc Enferm USP*. 2013; 47(2):385–82.
14. Galvão TF, Pansani TSA, Harrad D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiol Serv Saude*. 2015; 24(2):335–42.
15. Larramee AS, Levinsky SK, Sargent J, Ross R, Callas P. Case management in a heterogeneous congestive heart failure population: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2003; 163(7):809–17.
16. Philipson H, Ekman I, Forslund HB, Swedberg K, Schaufelberger M. Salt and fluid restriction is effective in patients with chronic heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2013; 15(11):1304–10.
17. Huntley AL, Johnson R, King A, Morris RW, Purdy S. Does case management for patients with heart failure based in the community reduce unplanned hospital admissions? A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open [Internet]*. 2016 [acesso em 28 de abril de 2018]; 6(5). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4874181/pdf/bmjopen-2015-010933.pdf>.
18. Li T, Fu B, Quian X. Liberal versus restricted fluid administration in heart failure patients. A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Int Heart J [Internet]*. 2015 [acesso em 18 de novembro de 2018]; 56(2). Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/6/5/e010933>.
19. Doukky R, Avery E, Mangala A, Collado FM, Ibrahim Z, Poulin MF, et al. Impact of dietary sodium restriction on heart failure outcomes. *ACC Heart Fail*. 2016; 4(1):24–35.
20. Gundersen GH, Norekval TM, Haug HH, Skjetne K, Kleinau JO, Graven T, et al. Adding point of care ultrasound to assess volume status in heart failure patients in a nurse-led outpatient clinic. A randomised study. *Heart*. 2016; 102(1):29–34.
21. Desai A. The three-phase terrain of heart failure readmissions. *Circ Heart Fail*. 2012; 5(4):398–400.
22. Gustafsson M, Alehagen U, Johansson P. Pocket-sized ultrasound examination of fluid imbalance in patients with heart failure: a pilot and feasibility study of heart failure nurses without prior experience of ultrasonography. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2014; 14(4):1–9.
23. Dalen H, Gundersen GH, Skjetne K, Haug H, Kleinau JO, Norekval TM, et al. Feasibility and reliability of pocket-size ultrasound examinations of the pleural cavities and vena cava inferior performed by nurses in an outpatient heart failure clinic. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2015; 14(4):286–93.
24. Liu MH, Wang CH, Huang YY, Tung TH, Lee CM, Yang NI, et al. Edema index-guided disease management improves 6-month outcomes of patients with acute heart failure. *Int Heart J*. 2012; 53(1):11–7.
25. Yamazoe M, Mizuno A, Niwa K, Isobe M. Edema index measured by bioelectrical impedance analysis as a predictor of fluid reduction needed to remove clinical congestion in acute heart failure. *Int J Cardiol*. 2015; 201:190–2.
26. Liu MH, Wang CH, Huang YY, Tung TH, Lee CM, Yang NI, et al. Edema index established by a segmental multifrequency bioelectrical impedance analysis provides prognostic value in acute heart failure. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2012; 13(5):299–306.