

Assistência de enfermagem aos pacientes com insuficiência cardíaca: Revisão integrativa

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.007-063>

Déborah Lima de Mello

Graduanda em Enfermagem
Universidade Estadual de Londrina
E-mail: deborahlimademello@gmail.com

E-mail: deniseandrade1804@gmail.com

Ana Beatriz Floriano de Souza

Doutoranda em Enfermagem
Universidade Estadual de Londrina
E-mail: anabia.enfe@gmail.com

Denise Andrade Pereira

Dra. em Saúde Coletiva
Universidade Estadual de Londrina

RESUMO

Introdução: A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome clínica complexa, na qual o coração apresenta comprometimento ventricular e incapacidade no atendimento às demandas metabólicas do organismo. No Brasil, a principal causa de re-hospitalizações deve-se às dificuldades de adesão à terapêutica implementada. **Objetivo:** Evidenciar a assistência de enfermagem aos pacientes com IC a partir de publicações científicas. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, desenvolvida a partir de buscas nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed), Web of Science e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Para elaboração da questão norteadora utilizou-se a estratégia PICO. Assim, definiu-se a seguinte questão norteadora: o que as evidências científicas disponíveis da literatura abordam sobre a assistência de enfermagem aos pacientes com insuficiência cardíaca? As buscas foram limitadas ao período entre 2018 e 2023, nos idiomas português, espanhol e inglês. **Resultados:** A amostra final foi composta de nove artigos, do total de 2.579 elencados inicialmente. Os estudos foram agrupados por similaridades, definindo-se as seguintes categorias: os modelos de cuidado à luz de Marjory Gordon e Callista Roy, educação em saúde e uso de tecnologias na autogestão e monitoramento da IC. **Conclusões:** Este estudo, possibilitou analisar o que as evidências científicas abordam sobre a assistência de enfermagem aos pacientes com IC. Demonstrou-se serem necessárias novas pesquisas acerca desse tema, visto que a IC é prevalente em milhares de indivíduos por todo o mundo e que parte desses, não compreendem totalmente o diagnóstico, os sintomas, o autocuidado e a importância da adesão ao tratamento.

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca, Enfermagem, Educação em saúde.

1 INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome clínica complexa, na qual o coração apresenta comprometimento ventricular e incapacidade no atendimento às demandas metabólicas do organismo (Rohde *et al.*, 2018).

Tal condição ocorre devido às anormalidades estruturais ou funcionais do coração, resultantes da redução do débito cardíaco, em decorrência de alterações na função sistólica e/ou da elevação da pressão de enchimento, seja durante o repouso, ou, em exercício (Ponikowski *et al.*, 2016).

Mesmo com os avanços na terapêutica, a IC afeta, no mundo, mais de 23 milhões de indivíduos, cuja sobrevivência após cinco anos de diagnóstico pode ser de 35%, com prevalência que aumenta de acordo com a faixa etária (cerca de 1% em indivíduos entre 55 e 64 anos, chegando a 17,4% naqueles com idade superior ou igual 85 anos) (Rohde *et al.*, 2018).

Na América Latina, o baixo investimento em saúde, o acesso inadequado ao atendimento e o acompanhamento insuficiente na atenção primária ou terciária são potenciais fatores de risco e, conseqüentemente, incontáveis processos fisiopatológicos favorecem o desenvolvimento da IC. No Brasil, a principal causa de re-hospitalizações deve-se às dificuldades de adesão ao tratamento implementado. Além disso, o Brasil apresenta controle inadequado de doenças crônicas frequentemente associadas à IC (Rohde *et al.*, 2018).

As intervenções de enfermagem apresentam-se como essenciais para a prevenção da doença e promoção da saúde para esses pacientes e tais intervenções devem ser desenvolvidas a partir do acompanhamento individual, considerando as especificidades de cada paciente, promovendo assim, autocuidado e autorresponsabilização. O acompanhamento e a educação em saúde ao paciente com IC manifesta grande potencial em atingir mudanças atitudinais e comportamentais para o enfrentamento da doença (Diniz *et al.*, 2021).

A organização do trabalho de enfermagem depende de um arcabouço de conhecimentos teóricos e práticos, para que a assistência de enfermagem seja adequada, segura e voltada às demandas dos pacientes por meio do processo de enfermagem (Oliveira *et al.*, 2019).

A partir do entendimento sobre a assistência de enfermagem e sua importância mediante à IC, questionou-se: “o que as evidências científicas disponíveis abordam sobre a assistência de enfermagem aos pacientes com insuficiência cardíaca”? Dessa forma, objetivou-se evidenciar a assistência de enfermagem aos pacientes com IC a partir de publicações científicas.

2 MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Tal método incluiu a análise de pesquisas que darão suporte para o avanço da prática clínica viabilizando a síntese do estado do conhecimento sobre

a temática analisada, além de, apontar lacunas no conhecimento a serem preenchidas com o desenvolvimento de novas investigações (Mendes *et al*, 2008).

Para tanto foram percorridas seis etapas: 1) identificação do tema e elaboração da questão norteadora; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; 3) categorização dos estudos; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5) interpretação dos resultados; 6) apresentação da revisão (Mendes *et al*, 2008).

Para a definição da questão norteadora utilizou-se a estratégia PICO que representa um acrônimo: P (população): Pacientes; I (interesse): Assistência de Enfermagem; Co (contexto): IC. Assim, definiu-se a seguinte questão norteadora: o que as evidências científicas disponíveis na literatura abordam sobre a assistência de enfermagem aos pacientes com insuficiência cardíaca?

Foram adotados como critérios de inclusão as produções originais, gratuitas ou pagas pela instituição da pesquisa, indexadas e publicadas na íntegra, no período de 2018 a 2023, nos idiomas português, espanhol e inglês, cuja população abrangente fossem adultos e idosos com IC. Foram excluídos estudos secundários, teses e dissertações, monografias e trabalhos de conclusão de curso, editoriais, relatos de caso e de experiência, protocolos de pesquisa, cartas-respostas e cartas ao editor, manuais, artigos duplicados, aqueles com idiomas diferentes do português, espanhol e inglês, população não elegível (idade < 18 anos), aqueles que não retratavam a temática e publicados antes do ano de 2018 ou com os dados coletados antes deste período.

Para a seleção dos artigos foram utilizadas as bases de dados eletrônicas *National Library of Medicine* (PUBMED) e *Web of Science* e, também, a Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), sem especificações quanto às bases de dados, a partir dos descritores selecionados nas plataformas dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do *Medical Subject Headings* (MeSH).

Baseado na estratégia PICO, foram definidos os descritores que foram direcionados pelo DECS e MeSH e elencados os termos alternativos. Referente a população selecionou-se no idioma português, a palavra paciente, cujos termos alternativos são clientes, doente, doentes, enferma (o), pacientes, pessoa doente, pessoa enferma, pessoa com doença e pessoa com enfermidade. Já no idioma espanhol, paciente e pacientes e sua versão em inglês pelo MeSH, *patients*.

Referente ao interesse, elencou-se cuidados de enfermagem, o qual detém como termos alternativos assistência de enfermagem, atendimento de enfermagem, cuidado de enfermagem, gestão da assistência de enfermagem e sistematização da assistência de enfermagem, descrito pelo MeSH, *nursing care*. Em sua versão espanhol, atención de enfermería, cujos termos alternativos são cuidado de enfermería e cuidados de enfermería. Ademais, o contexto selecionado foi Insuficiência Cardíaca, cujas alternativas de termo são descompensação cardíaca, falência cardíaca e insuficiência cardíaca congestiva, descrita pelo MeSH como *heart failure* e sua versão espanhola, insuficiencia cardíaca.

Após a busca e definição dos descritores, foram realizados os seguintes cruzamentos, em português: "Assistência de enfermagem" AND "Insuficiência cardíaca" AND pacientes; Assistência de enfermagem AND "Insuficiência cardíaca". No idioma espanhol: "Cuidados de enfermería" AND "Insuficiencia cardíaca" AND pacientes; paciente AND "Atención de Enfermería" AND "Cardíaca Congestiva". Por fim, em inglês: *patients* AND "*Nursing Care*" AND "*Heart Failure*"; *Patients* AND "*Nursing care*" AND "*Cardiac Failure*"; *Patient* AND *Nursing Care Management* AND *Cardiac Failure*; *Patients* AND *Nursing Care* AND *Heart Failure*.

Os estudos foram analisados e classificados considerando o sistema de classificação de Nível de Evidências (NE): (I) evidências resultantes da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; (II) evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental; (III) evidências de estudos quase-experimental; (IV) evidências de estudos descritivos (não experimentais) ou com abordagem qualitativa; (V) evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência; (VI) evidências baseadas em opiniões de especialistas (Souza *et al*, 2010).

3 RESULTADOS

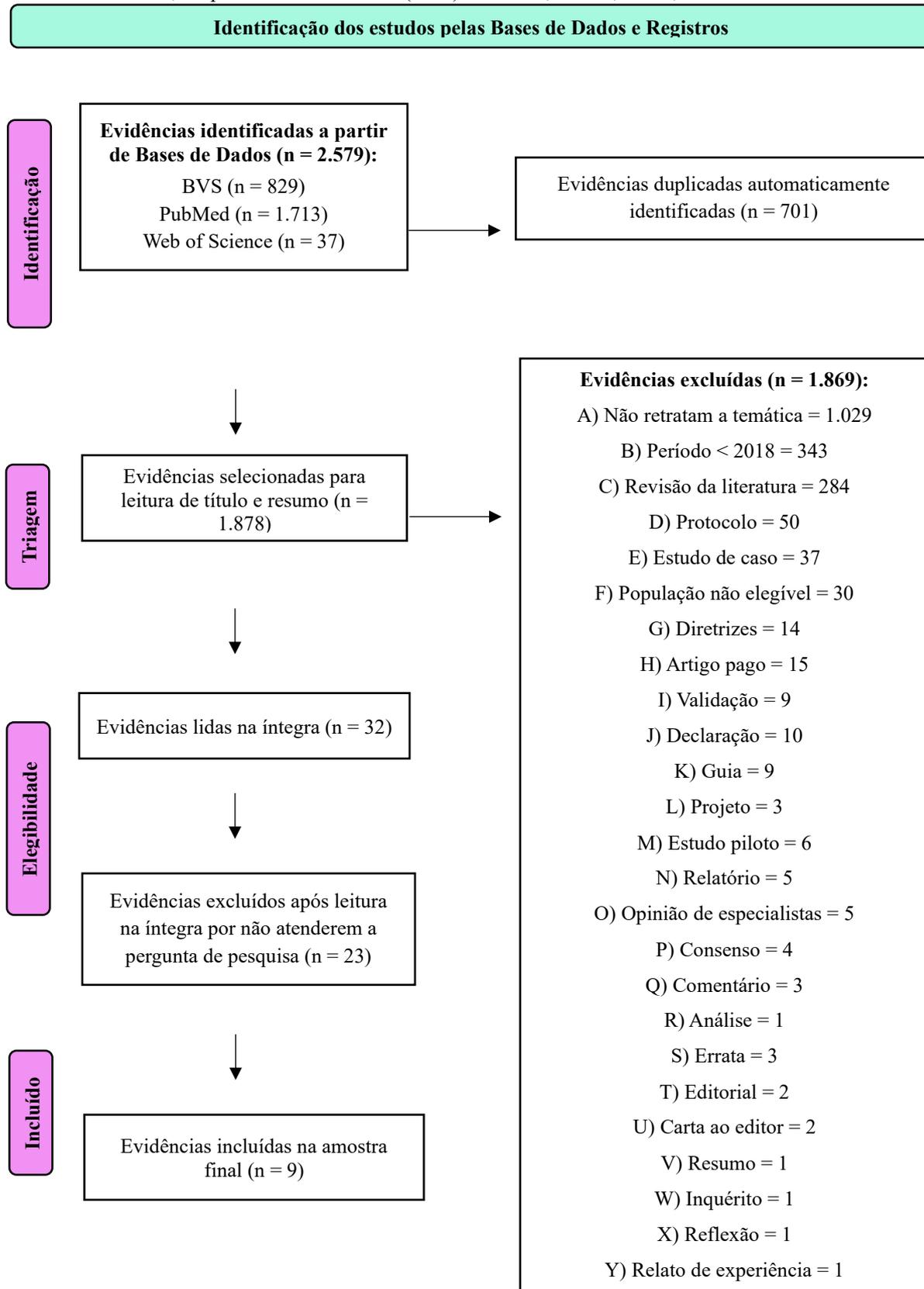
Mediante o cruzamento dos descritores nas bases de dados, foram encontrados 2.579 estudos. Após a utilização do Aplicativo/Website Rayyan® (Ouzzani *et al.*, 2016), 701 publicações foram removidas por duplicidade.

Foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão, 1.029 estudos foram excluídos por não abordarem a temática da pesquisa, 343 evidências foram desconsideradas devido período do desenvolvimento ser anterior a 2018 e um total de 496 artigos em razão do delineamento de estudo.

Ainda, desconsiderou-se um artigo, pois estava indisponível nas bases. Logo, após as exclusões e aceites no Rayyan, iniciou-se a análise da amostra final, composta por nove estudos, conforme apresentado na Figura 1.

Os resultados foram sistematizados por meio de um fluxograma adaptado, baseado no *Preferred Reporting Items for Systematic and Meta – Analyses*, 2018 (PRISMA), seguindo as etapas: (1) Identificação; (2) Triagem; (3) Elegibilidade; (4) Incluído (Tricco *et al*, 2018).

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos sobre a assistência de enfermagem aos pacientes com insuficiência cardíaca, adaptado de *PRISMA-ScR* (2018). Londrina, Paraná, Brasil, 2024.



Fonte: Autoria própria

Os artigos incluídos na amostra final (n = 9) tiveram como local de estudo a Coreia do Sul (n = 2; 22%), seguido por China (n = 2; 22%), Singapura (n = 1; 11%), Turquia (n = 1; 11%), Etiópia (n = 1; 11%), Irã (n = 1; 11%) e Reino Unido (n = 1; 11%).

As evidências selecionadas foram publicadas nos anos 2020, 2021 e 2023, de modo que, na matriz de síntese predominou-se o ano de 2023 (n = 4; 44%) no idioma inglês.

Os estudos são do tipo randomizados controlados (n = 4; 44%), experimental (n = 1; 11%), quase-experimental (n = 1; 11%), ensaio clínico paralelo (n = 1; 11%), ensaio clínico randomizado (n = 1; 11%) e método misto (n = 1; 11%) (Quadro 3).

Quanto ao nível de evidência (NE), caracterizaram-se como (II) evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental (n = 1; 11%), (III) evidências de estudos quase-experimental (n = 1; 11%) e (IV) evidências de estudos descritivos (não experimentais) ou com abordagem qualitativa (n = 7; 77%).

Quadro 1 – Categorização dos estudos sobre a assistência de enfermagem aos pacientes com insuficiência cardíaca, organizados pela referência, ano, local de publicação e idioma, delineamento e nível de evidência, base de dados e objetivo. Londrina, Paraná, Brasil, 2024. (N=9)

Estudo	Referência	Ano, local e idioma	Delineamento e Nível de Evidência	Base de dados	Objetivo
E1	Türen, Sevda; Enç, Nuray. <i>A comparison off Gordon's functional health patterns model and standard nursing care in symptomatic heart failire patientis: A randomized controlled trial. Applied Nursing Research</i> , 2020. Doi: 10.1016/j.apnr.2020.151247	2020 Túrqia Inglês	Estudo randomizado controlado NE: IV	PubMed	Investigar o efeito da aplicação do Modelo de Padrão Funcional de Saúde (PFS) de Gordon na assistência de enfermagem aos pacientes sintomáticos com Insuficiência Cardíaca (IC) na qualidade de vida, morbimortalidade nos 30 dias pós-alta.
E2	Oh, E. G. <i>et al. Effects of discharge education using teach-back methods in patients with heart failure: A randomized controlled trial. International Journal of Nursing Studies</i> , 2023. Doi: https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104453	2023 Coreia do Sul Inglês	Estudo prospectivo randomizado controlado NE: IV	PubMed	Avaliar os efeitos da educação na alta hospitalar realizado por enfermeiros usando o método de ensino sobre o autocuidado, seja quanto a sua eficácia, sintomas, dependência do cuidador, utilização inadequada de recursos de saúde entre pacientes com IC.
E3	3. Choi, E. Y. <i>et al. Heart Failure-Smart Life: a randomized controlled trial of a mobile app for self-management in patients with heart failure. BMC Cardiovascular Disorders</i> , 2023. Doi: 10.1186/s12872-023-03039-8	2023 Coreia do Sul Inglês	Estudo clínico randomizado NE: IV	PubMed	Desenvolver um programa de aplicativo móvel de autogestão para pacientes com IC e identificar o impacto do programa de aplicativo móvel, "Heart failure-Smart Life".

E4	4. Wu, J. F.; Yu, Y.; Xu, H. <i>Influence of targeted motivational interviewing on self-care level and prognosis during nursing care of chronic heart failure. American Journal of Translation Research</i> , 2021. PMID: PMC8290814	2021 China Inglês	Estudo randomizado controlado NE: IV	PubMed	Analisar os efeitos da entrevista motivacional direcionada durante a assistência de enfermagem à insuficiência cardíaca crônica (ICC).
E5	5. Jiang, Y. et al. <i>Patients' Experiences of a Nurse-Led, Home-Based Heart Failure Self-Management Program: Findings From a Qualitative Process Evaluation. Journal of Medical Internet Research</i> , 2021. Doi: https://doi.org/10.2196/28216	2021 Singapura Inglês	Estudo randomizado controlado NE: IV	PubMed	Explorar as perspectivas dos participantes sobre um programa de autogerenciamento de IC domiciliar liderado por enfermeiras para obter informações sobre a eficácia da intervenção do estudo.
E6	6. Auton, A. et al. <i>Smartphone-Based Remote Monitoring for Chronic Heart Failure: Mixed Methods Analysis of User Experience From Patient and Nurse Perspectives. Journal of Medical Internet Research</i> , 2023. Doi: https://doi.org/10.2196/44630	2023. Reino Unido Inglês	Estudo de Método misto NE: IV	PubMed	Avaliar como pacientes e enfermeiros especialistas em IC usam o monitoramento remoto (MR) de paciente com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFER), avaliar o <i>feedback</i> dos usuários sobre esse tipo de experiência e, detalhadamente, comparar o tipo de uso e experiência do usuário de pacientes e enfermeiros que usam a plataforma de MR ao mesmo tempo.
E7	7. Abdolahi, M.; Doustmohamadi, M. M.; Sheikbardsiri, H. <i>The Effect of an Educational Plan Based on the Roy Adaptation Model for Fatigue and Activities of Daily Living of Patients with Heart Failure Disease. Ethiopian Journal of Health Sciences</i> , 2020. Doi: 10.4314/ejhs.v30i4.11.	2020 Etiópia Inglês	Estudo experimental NE: II	PubMed	Determinar o efeito de um plano educacional baseado no modelo de adaptação de Roy (MAR) na fadiga e nas atividades diárias em pacientes com IC.
E8	Eimer, S, et al. <i>The Effect of Self-Care Education on Adherence to Treatment in Elderly Patients with Heart Failure: A Randomized Clinical Trial. Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research</i> . Irã, 2023. Doi: 10.4103/ijnmr.ijnmr_315_20.	2023 Irã Inglês	Ensaio clínico paralelo NE: IV	PubMed	Determinar o efeito da educação sobre autocuidado na adesão ao tratamento entre pacientes idosos com IC.
E9	Wang, X. Y, et al. <i>Theory-guided interventions for Chinese patients to adapt to heart failure: A quasi-experimental study. International Journal of Nursing Sciences</i> 7, 391-400. China, 2020. Doi: 10.1016/j.ijnss.2020.09.004.	2020 China Inglês	Estudo quase-experimental NE: III	PubMed	Examinar os efeitos das intervenções baseadas no MAR na adaptação em pessoas com IC.

Nota: Insuficiência Cardíaca (IC); Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC); Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção reduzida (ICFER); Monitorização Remota (MR); Padrões Funcionais de Saúde (PFS); Modelo de Adaptação de Roy (MAR).

Quadro 2 – Categorização dos principais achados sobre a assistência de enfermagem aos pacientes com insuficiência cardíaca. Londrina, Paraná, Brasil, 2024. (N=9)

Estudo	Principais achados
E1	O modelo PFS de Gordon auxilia os enfermeiros na prestação de cuidados de enfermagem ao paciente com IC. Os resultados encontrados foram associação à melhoria significativa da qualidade de vida e à redução da readmissão hospitalar no 30º dia. A taxa de mortalidade diminuiu, apesar de não ser estatisticamente significativo.
E2	O programa de educação de alta, denominado <i>HEART</i> estruturado e liderado por enfermeiras, utilizou cartilhas impressas que contemplavam: definição da IC; medicações; controle de sintomas; gestão de peso/dietética; atividade física. Os conteúdos de alta incluíram tópicos semelhantes ao <i>HEART</i> : definição da IC; medicações; manejo de sintomas; controle de peso e dieta; atividade física; vacinação; alcoolismo e tabaco. Compreendeu-se que a educação na alta por meio do método de ensino para pacientes com IC é eficaz para melhorar o autocuidado e a eficácia do autocuidado.
E3	A participação de enfermeiros no uso do aplicativo, ajudou a incentivar a autogestão dos pacientes quanto à doença, como também facilitou o monitoramento do estado básico de saúde dos pacientes e do agravamento dos sinais e sintomas. Ofertou praticidade para acessar os exames de saúde e aumentou a comunicação entre o paciente e os prestadores de saúde.
E4	Após os cuidados de enfermagem e a elaboração do plano de melhoria de comportamentos adversos junto com os pacientes, evidenciou-se melhoria no nível de autocuidado, adesão à medicação, qualidade de vida e prognóstico, aumento da relação de confiança entre enfermeiro-paciente devido a implementação da entrevista motivacional direcionada.
E5	Evidenciou-se a importância do treinamento sobre monitoramento de peso e controle da ingestão de líquidos e sal, participação ativa dos membros; as visitas de enfermagem aumentaram a compreensão, permitindo a profundidade da discussão e tranquilização dos pacientes e família. Possibilitou o reconhecimento da autorresponsabilidade, autocuidado e autodisciplina e maior controle dos participantes no manejo de sintomas, aumentando a eficácia no cuidado com a IC.
E6	O MR combinou três módulos em um único aplicativo para <i>smartphone</i> . Pacientes receberam um esfigmomanômetro digital, monitor de frequência de pulso e balança de massa corporal conectadas ao aplicativo do <i>smartphone</i> por <i>Bluetooth</i> . No módulo de autocuidado, compreenderam sobre medicação para IC, informações de investigações cardíacas e terapia com dispositivos. O módulo de mensagens, permitiu comentários em texto livre de acordo com as medidas, de modo que permitiu a detecção precoce de anormalidades, aumentou o envolvimento e a compreensão da ICFer, melhorou a comunicação com os enfermeiros especialistas. Como ponto negativo, houve a sobrecarga de informações e a falta de interação humana em comparação com as consultas presenciais.
E7	O plano educacional baseado no MAR pode influenciar os comportamentos desadaptativos de pacientes com IC em todos os modos fisiológicos, autoconceito, função de papel e de interdependência. Observou-se uma redução significativa no número de comportamentos desadaptativos após a intervenção em comparação com antes. A implementação de um programa baseado em MAR, adaptado às suas necessidades educacionais, foi significativamente eficaz na fadiga dos pacientes e no nível de atividade de vida diária.
E8	O grupo intervenção recebeu treinamento da enfermagem antes da alta e em casa durante dois meses seguintes, por meio de pacote educacional e <i>Compact Disc</i> (CD) educativo. O grupo controle recebeu treinamento de rotina sem a supervisão do pesquisador após a alta. Evidenciou-se que a educação foi eficaz na adesão ao tratamento no grupo intervenção, a média de adesão foi de 39,71 para 78,32 após a intervenção.
E9	As intervenções baseadas em MAR, alinhadas com os planos de tratamento, tiveram benefícios significativos na promoção da adaptação dos pacientes com IC. O <i>RHPT</i> (Modelo de Planejamento de Retorno para Casa), plano de comunicação com enfermeiros, acompanhamento telefônico e consultas <i>online</i> semanal favoreceu o desenvolvimento das capacidades adaptativas dos pacientes para gerir a IC, assim como o enfrentamento e habilidades de autocuidado.

Nota: Insuficiência Cardíaca (IC); Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção reduzida (ICFer); Monitorização Remota (MR); Padrões Funcionais de Saúde (PFS); Modelo de Adaptação de Roy (MAR); Modelo de Planejamento de Retorno para Casa (*RHPT*).

4 DISCUSSÃO

Essa revisão explorou as evidências científicas publicadas a respeito da assistência de enfermagem aos pacientes adultos e idosos com IC. Após a leitura dos estudos, foram agrupados por similaridade e foram definidas as seguintes categorias: Os modelos de cuidado à luz de Marjory

Gordon e Callista Roy; A educação em saúde; O uso de tecnologias na autogestão e monitoramento da IC.

4.1 OS MODELOS DE CUIDADO À LUZ DE MARJORY GORDON E CALLISTA ROY

O modelo elaborado por Marjory Gordon, denominado “Padrões Funcionais de Saúde (PFS)”, explica as necessidades do indivíduo a partir de onze (11) áreas funcionais: percepção e gestão de saúde, nutricional-metabólico, eliminação, atividade-exercícios, cognitivo-perceptivo, sono e repouso, autopercepção e autoconceito, desempenho de papel e relacionamento, sexual-reprodutivo, tolerância ao estresse, crença e valor (Türen *et al*, 2020).

O estudo 1 (E1) destacou que o PFS direcionou os enfermeiros na assistência aos pacientes com IC de maneira sistemática e uniforme, melhorou significativamente a qualidade de vida e reduziu as taxas de readmissão, bem como, a taxa de mortalidade (Türen *et al*, 2020).

Nesse contexto, um estudo realizado no Irã, similarmente ao E1, corroborou que a utilização de métodos baseados no PFS contribui no desenvolvimento das habilidades e atitudes do profissional no processo de enfermagem (PE) (Khatiban *et al*, 2019).

Em consonância, uma pesquisa equatoriana evidenciou que tal modelo permitiu um cuidado mais holístico e centrado no paciente, com melhorias na qualidade do cuidado de enfermagem e contribuições aos pacientes em seu tratamento e gestão da doença (Ledesma *et al.*, 2023).

Já na Itália, observou-se que a análise de dados coletados a partir do PFS permitiu a avaliação e enunciação de diagnósticos de enfermagem, análise dos objetivos a serem alcançados, avaliação e execução de intervenções pertinentes para alcançar os objetivos pré-estabelecidos (Iannicelli *et al.*, 2019).

Semelhantemente à E1, tal pesquisa demonstrou que a utilização de um planejamento de cuidados desenvolvido segundo o modelo de Gordon, aplicado à reabilitação cardíaca, foi capaz de satisfazer as necessidades de saúde nas esferas fisiológica e psicossocial dos pacientes (Iannicelli *et al.*, 2019).

Já, o modelo de enfermagem elaborado pela teórica Callista Roy, denominado Modelo de Adaptação de Roy (MAR), explora as relações e inter-relações entre humanismo, saúde e meio ambiente, conforme o E9. Descreve conceitos teóricos de estímulos, enfrentamento de processos, modos adaptativos, como físico, autoconceito, função de papel e interdependência, tal como uma resposta adaptativa, incluindo comportamento adaptativo/ineficaz (Wang *et al.*, 2020).

Segundo Wang *et al.* (2020), em seu estudo quase experimental, desenvolvido em Hangzhou, as intervenções de enfermagem podem ser promissoras para o processo de adaptação dos indivíduos facilitando aos pacientes com IC estratégias de enfrentamento, conhecimento sobre a IC e habilidade de autocuidado para lidar com desafios estressantes.

Outrossim, o E7 evidenciou que o MAR influencia na promoção das atividades diárias de pacientes com IC (Abdolahi *et al*, 2020). Ademais, as pesquisas E7 e E9, convergiram acerca dos benefícios de um plano educacional, fundamentados nesse modelo, para influenciar comportamentos de adaptação.

Esses comportamentos foram descritos no estudo E9 como físico, o qual estende-se aos processos físicos e químicos de um indivíduo; autoconceito refere-se à percepção do paciente sobre o impacto da IC e seu tratamento; função de papel remete-se as atividades de autocuidado e interdependência, a qual se relaciona com a comunicação, apoio familiar e social (Wang *et al*, 2020).

Em um relato de experiência desenvolvido no Nordeste brasileiro, identificou-se que o PE baseado na teoria de Roy subsidiou o cuidado de enfermagem efetivo a partir da observação de estímulos que desencadearam respostas necessárias à adaptação. Em conformidade com os estudos E7 e E9, este estudo evidenciou que o cuidado implementado segundo o MAR, direcionou as intervenções de enfermagem aos problemas de adaptação expressos pela paciente e contribuiu para sua adaptação (Costa *et al.*, 2016).

4.2 EDUCAÇÃO EM SAÚDE

O estudo E2 evidenciou que a enfermagem desempenhou um papel essencial na educação em saúde dos pacientes com IC durante a alta hospitalar, maximizando a eficácia do autocuidado por meio da aplicação de métodos de ensino (Oh *et al.*, 2023).

De modo semelhante, o E8 demonstrou que a educação em saúde sobre o autocuidado implementada anteriormente à alta, bem como, educação domiciliar com a disponibilização de materiais educativos contribuíram para o desenvolvimento do autocuidado e da adesão ao tratamento entre pacientes com IC (Eimer *et al.*, 2023).

Uma pesquisa desenvolvida no Sul do Brasil confluuiu com os dados de E2 e E8 e constatou que o processo educativo elaborado pelo enfermeiro nas orientações de alta aos pacientes, resultou em melhor adesão aos cuidados necessários. Evidenciou, ainda que, a comunicação destacou-se como competência essencial para a garantia de compreensão no processo educativo (Inácio *et al.*, 2014).

Ademais, o enfermeiro exerce papel fundamental na transição do cuidado e na implementação de ações de educação em saúde ao paciente com alta hospitalar (Acosta *et al.*, 2018).

Assim, a troca de informações entre pacientes e a equipe de saúde mostrou-se imperiosa, principalmente no momento da alta hospitalar, em relação aos cuidados domiciliares (higiene, medicação, alimentação, esforços físicos e autocuidado) (Chahin *et al.*, 2013).

4.3 USO DE TECNOLOGIAS NA AUTOGESTÃO E MONITORAMENTO DA IC

A pesquisa E3 evidenciou benefícios na utilização de aplicativo móvel baseado na autogestão no tratamento da IC, relacionado às melhorias no estilo de vida, possibilitando aos pacientes o desenvolvimento dessa habilidade.

Ainda, a utilização do aplicativo proporcionou o acompanhamento contínuo, permitiu a comunicação eficaz entre os profissionais de saúde e o paciente, e a colaboração mútua para o alcance dos objetivos de tratamento da IC (Choi *et al.*, 2023).

Já o estudo E4, desvelou que a entrevista motivacional, a distribuição de manuais de educação em saúde aos pacientes, juntamente como o contato extra-hospitalar via aplicativo contribuíram no autocuidado, na adesão à medicação, na melhoria da qualidade de vida e no prognóstico dos pacientes com IC (Wu *et al.*, 2021).

Outrossim, o E5 indicou que, além do aplicativo, um material didático educativo para o autocuidado fortaleceu o conhecimento e a interpretação dos sintomas da IC para o melhor autocuidado (Choi *et al.*, 2023).

A E6 desenvolvida no Reino Unido, também revelou que o monitoramento remoto dos sinais vitais por *smartphone*, realizado por enfermeiros especialistas em IC, trouxe impactos positivos ao paciente, aumentou a segurança e o autocuidado. Demonstrou ainda, significativa redução na pressão arterial e na frequência cardíaca (Auton *et al.*, 2023).

Salientou-se nos estudos E3, E4, E5 e E6 a utilização de tecnologias para teleconsulta de enfermagem, por ser eficiente na educação em saúde. Ainda, mostrou-se positiva na contribuição para a promoção em saúde, a avaliação, o diagnóstico de agravos, o monitoramento e a adesão ao tratamento dos pacientes.

A utilização de tecnologias pode auxiliar diretamente na eficácia, efetividade, qualidade e segurança do cuidado ao paciente. Em contraponto, a inserção de novas tecnologias, podem elevar as demandas, com intensificação do trabalho tanto da equipe quanto do paciente e sua família (Cargnin *et al.*, 2016).

5 CONCLUSÕES

Este estudo, possibilitou analisar o que as evidências científicas abordam sobre a assistência de enfermagem a paciente com IC. Destacaram-se dois modelos filosóficos de cuidado desenvolvido por enfermeiras, além da educação em saúde e, o uso de tecnologias na autogestão e no monitoramento da IC. Entretanto, evidenciaram-se lacunas referentes ao assunto.

Observou-se a carência de estudos que discorram sobre a assistência de enfermagem aos pacientes com patologias cardíacas, em específico a IC, tanto internacional quanto nacionalmente. Demonstrou-se necessário o desenvolvimento de novas pesquisas acerca desse tema, visto que a IC é



prevalente em milhares de indivíduos por todo o mundo e que parte dessas pessoas não compreendem, no todo, o diagnóstico, os sintomas, o autocuidado e a importância da adesão ao tratamento.

Ademais, com mais estudos referentes ao assunto, espera-se que os enfermeiros mais capacitados realizem a prestação do cuidado de forma eficiente para a população com IC, independente do campo de atuação.



REFERÊNCIAS

ABDOLAH, Mahdieh; DOUSTMOHAMADI, Mohammad Mahdi; SHEIKBARDSIRI, Hojjat. The Effect of an Educational Plan Based on the Roy Adaptation Model for Fatigue and Activities of Daily Living of Patients with Heart Failure Disease. *Ethiop J Health Sci.*, [S.l.], v.30, n.4, p. 559-566, jul 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8054456/>. Acesso em: 2 fev. 2024. DOI: 10.4314/ejhs.v30i4.11.

ACOSTA, Aline Marques; CÂMARA, Camila Engel; WEBER, Luciana Andressa Feil; Fontenele Raquel Malta *et al*, 2018. Atividades do enfermeiro na transição do cuidado: realidades e desafios. *Revista de Enfermagem. UFPE On Line*, Recife, v. 12, n.12, p. 3190-3197, dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/231432/30756>. Acesso em: 12 mar. 2024. DOI: 10.5205/1981-8963-v12i12a231432p3190-3197-2018

AUTON, Alice; ZAMAN, Sameer; PADAYACHEE, Yorissa; SAMWAYS, Jack W.; QUAIFFE, Nicholas M.; SWEENEY, Mark; TENORIO, Indira; LINTON, Nick; COLE, Graham D.; PETERS, Nicholas.; MAYET, Jamil; BARTON, Carys; PLYMEN, Carla M. Smartphone-Based Remote Monitoring for Chronic Heart Failure: Mixed Methods Analysis of User Experience From Patient and Nurse Perspectives. *JMIR Nursing*, [S.l.], v.6, p. e44630, 2023. Disponível em: <https://nursing.jmir.org/2023/1/e44630/PDF>. Acesso em: 2 fev. 2024. DOI: 0.2196/44630

CARGNIN, Marcia Casaril dos Santos; OTTOBELLI, Caroline; BARLEM, Edison Luiz Devos; CEZAR-VAZ, Marta Regina. Tecnologia no cuidado da enfermagem e a carga de trabalho em UTI. *Revista de Enfermagem. UFPE On Line*, Recife, v. 10, Supl. 2, p. 903-7, fev., 2016. Disponível em: [file:///C:/Users/20L%C3%BAcia/Downloads/wandenf,+Art+27.+7634-67412-1-SM+ANR+PT+ok%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/20L%C3%BAcia/Downloads/wandenf,+Art+27.+7634-67412-1-SM+ANR+PT+ok%20(1).pdf) Acesso em: 12 mar. 2024. DOI: 10.5205/reuol.6884-59404-2-SM-1.1002sup201627

CHAHIN, Taíse Trevisan Hage; MOSTARDEIRO, Sadjá Cristina Tassinari de Souza; TERRA, Marlene Gomes; SILVA, Cristiane Trivisiol da; MACIEL, Fernanda Bortolin; SOCCOL, Keity Láis Siepmann. Alta hospitalar do paciente cirúrgico ambulatorial: percepção da equipe de enfermagem na educação em saúde. *J Nurs Health*, Pelotas, v. 3, n. 1, p. 115-25, 2 abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/3708/3019>. Acesso em: 9 mar. 2024. DOI: 10.15210/jonah.v3i1.3708

CHOI, Eui-Young; Park, Jin-Sun; MIN, Deulle; AHN, Soohyun; AHN, Jeong-Ah. Heart Failure-Smart Life: a randomized controlled trial of a mobile app for self-management in patients with heart failure. *BMC Cardiovascular Disorders*, [S.l.], v. 23, n.7, 2023, 10 p. Disponível em: <https://bmccardiovascdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12872-023-03039-8#citeas>, Acesso em: 2 fev. 2024. DOI: 10.1186/s12872-023-03039-8

COSTA, Cecília Passos Vaz da; LUZ, Maria Helena Barros Araújo; BEZERRA, Alessandra Kelly Freire; ROCHA, Silvana Santiago da. Aplicação da Teoria de Enfermagem de Callista Roy ao Paciente com Acidente Vascular Cerebral. *Revista de Enfermagem. UFPE On Line*. Recife, v. 10, Supl 1, p. 352-360, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10960/12282>. Acesso em: 8 mar. 2024. DOI: 10.5205/reuol.7901-80479-1-SP.1001sup201622

DINIZ, Flávia Mariana Mendes; GONÇALVES, Karla Cordeiro. Assistência de enfermagem a pacientes portadores de insuficiência cardíaca descompensada: uma revisão integrativa. *Revista Nursing*, São Paulo, v. 24, n. 274, p. 5443-5452, 2021. Disponível em: <https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/1328/1531>.



DOI: 10.36489/nursing.2021v24i274p5443-5452. Acesso em: 17 mar. 2023. DOI: Disponível em: 10.36489/nursing.2021v24i274p5443-5452.

EIMER, Saeed; MAHMOODI-SHAN, Gholam Reza; ABDOLLAHI, Ali Akbar. The Effect of Self-Care Education on Adherence to Treatment in Elderly Patients with Heart Failure: A Randomized Clinical Trial. *Iran J Nurs Midwifery Res*, [S.l.], v. 28, n. 5, p. 610-615, Sep. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10588928/>. Acesso em: 4 fev. 2024. DOI: 10.4103/ijnmr.ijnmr_315_20

IANNICELLI, Anna Maria; DE MATTEO, Pasquale; VITO, Daniele; PELLECCIA, Elisa; DODARO, Concetta; GIALLAURIA, Francesco; VIGORITO, Carlo. Use of the North American Nursing Diagnosis Association taxonomies, Nursing Intervention Classification, Nursing Outcomes Classification and NANDA-NIC-NOC linkage in cardiac rehabilitation. *Monaldi Arch Chest Dis.*, [S.l.], v.89, n.2, p. 137-146, 21 May 2019. Disponível em: <https://www.monaldi-archives.org/macd/article/view/1060/913>. Acesso em: 6 mar. 2024. DOI: 10.4081/monaldi.2019.1060

INÁCIO, Luciana Aparecida; MONTEZELI, Juliana Helena; SADE, Priscila Meyenberg Cunha; CAVEIÃO, Cristiano; HEY, Ana Paula. Atuação do enfermeiro nas orientações de alta ao paciente pós-transplante renal. *Rev Enferm UFSM, Santa Maria*, v. 4, n. 2, p. 323–331, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/10186/pdf>. Acesso em: 9 mar. 2024. DOI: 10.5902/2179769210186

JIANG, Ying; KOH, Karen Wei Ling; RAMACHANDRAN, Hadassah Joann; TAY, Yee Kian; WU, Vivien Xi; SHOREY, Shefaly; WANG, Wenru. Patients' Experiences of a Nurse-Led, Home-Based Heart Failure Self-management Program: Findings From a Qualitative Process Evaluation. *J Med Internet Res*, [S.l.], v. 23, n. 4, p. e28216, 27 Apr 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8114165/>. Acesso em: 4 fev. 2024. DOI: 10.2196/28216.

KHATIBAN, Mahnaz; TOHIDI, Shahin; SHAHDOUST, Maryam. The effects of applying an assessment form based on the health functional patterns on nursing student's attitude and skills in developing the nursing process. *Int J Nurs Sci.*, [S.l.], v.6, n.3, p. 329-333, 10 Jul 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6723353/> Acesso em: 25 fev. 2024. DOI: 10.1016/j.ijnss.2019.06.004

LEDESMA, Stefanny Karolina Dias; PAREDES, Silvana Ximena López; ASITUMBAY, Daysi Alexandra Maliza; ARMIJO, Cindy Mariuxi Vargas. Impact of Marjory Gordon's model on nursing care of CKD patients undergoing hemodialysis: A cross-sectional study. *Revista Científica Interdisciplinaria Investigación y Saberes*, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 82-100, 6 fev. 2024. Disponível em: http://revistasdigitales.utelvt.edu.ec/revista/index.php/investigacion_y_saberes/article/view/244/321 Acesso em: 28 fev. 2024.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto - enferm.*, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758–64, Dez 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 10 jun. 2023. DOI: 10.1590/S0104-07072008000400018

OH, Eui Geum; LEE, Ji Yea; LEE, Hyun Joo; OH, Sunyoung. Effects of discharge education using teach-back methods in patients with heart failure: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*, [S.l.], v. 140, p. 104453, Apr 2023. 8 p. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020748923000184> Acesso em: 4 fev. 2024. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2023.104453

OLIVEIRA, Marcos Renato de; ALMEIDA, Paulo César de; MOREIRA, Thereza Maria Magalhães; TORRES, Raimundo Augusto Martins. Sistematização da assistência de enfermagem: percepção e conhecimento da enfermagem Brasileira. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 72, n. 6, p. 1547–1553, nov. 2019.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/ZWvwqvt3P7WVGJ7yry9pVpxp/?lang=pt#>. Acesso em: 22 mar. 2024. DOI: 10.1590/0034-7167-2018-0606

OUZZANI, Mourad; HAMMADY, Hossam; FEDOROWICZ, Zbys; ELMAGARMID, Ahmed. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*, [S.l.], v. 5, n. 210, 2016. Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-016-0384-4#citeas> Acesso em: 5 fev. 2023. DOI: 10.1186/s13643-016-0384-4

PONIKOWSKI, Piotr; VOORS, Adriaan A.; ANKER, Stefan D.; BUENO, Hector; CLELAND, John G. F.; COATS, Andrew J. S.; FALK, Volkmar; GONZALEZ-JUANATEY, Jose Ramon; HARJOLA, Veli-Pekka; JANKOWSKA, Ewa A.; JESSUP, Mariell; LINDE, Cecilia; NIHOYANNOPOULOS, Petros; PARISSIS, John T.; PIESKE, Burkert; RILEY, Jillian P.; ROSANO, Giuseppe M.C.; RUILOPE, Luis M.; RUSCHITZKA, Frank; RUTTEN, Frans H.; van der MEER, Peter. Wytyczne ESC dotyczące diagnostyki i leczenia ostrej i przewlekłej niewydolności serca w 2016 roku. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Grupa Robocza Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC) do spraw diagnostyki i leczenia ostrej i przewlekłej niewydolności serca. Dokument opracowano przy szczególnym udziale Heart Failure Association (HFA) ESC. *Kardiologia Polska*, [S.l.], v. 74, n. 10, p. 1037-1147. Disponível em: https://pure.rug.nl/ws/files/40945947/10941_35850_1_PB.pdf Acesso em: 17 fev. 2023. DOI: <https://doi.org/10.5603/KP.2016.0141>

ROHDE, Luis Eduardo Paim; MONTERA, Marcelo Westerlund; BOCCHI, Edimar Alcides; CLAUSELL, Nadine Oliveira; ALBUQUERQUE, Denilson Campos de; RASSI, Salvador; Colafranceschi, Alexandre Siciliano; FREITAS JÚNIOR, Aguinaldo Figueiredo de; FERRAZ, Almir Sergio; BILOLO, Andreia ; BARRETTO, Antonio C. Pereira; RIBEIRO, Antonio Luiz Pinho; POLANCZYK, Carisi Anne; GUALANDRO, Danielle Menosi; ALMEIDA, Dirceu Rodrigues; SILVA, Eneida Rejane Rabelo da; FIGUEIREDO, Estêvão Lanna; MESQUITA, Evandro Tinoco; MARCONDES-BRAGA, Fabiana G; CRUZ, Fátima das Dores da; RAMIRES, Felix José Alvarez; ATIK, Fernando Antibas; Fernando Bacal; Souza; GERMANO Emilio Conceição; ALMEIDA JUNIOR, Gustavo Luiz Gouvêa de; RIBEIRO, Gustavo Calado de Aguiar; VILLACORTA JUNIOR, Humberto; VIEIRA, Jefferson Luís; SOUZA NETO, João David de; ROSSI NETO, João Manoel; FIGUEIREDO NETO, Jose Albuquerque de; MOURA, Lidia Ana Zytynsky, GOLDRAICH, Livia Adams; BECK-DA-SILVA, Luis; DANZMANN, Luiz Claudio; CANESIN, Manoel Fernandes; BITTENCOURT, Marcelo Imbroinise; GARCIA, Marcelo Iorio; BONATTO, Marcey Gimenes; SIMÕES, Marcus Vinícius, MOREIRA, Maria da Consolação Vieira; SILVA, Miguel Morita Fernandes da; OLIVEIRA JUNIOR, Mucio Tavares de; SILVESTRE, Odilson Marcos; SCHWARTZMANN, Pedro Velloso; BESTETTI, Reinaldo Bulgarelli; ROCHA, Ricardo Mourilhe; SIMÕES, Ricardo; PEREIRA, Sabrina Bernardez; MANGINI, Sandrigo; ALVES, Sílvia Marinho Martins; FERREIRA, Silvia Moreira Ayub; ISSA, Victor Sarli; BARZILAI, Vitor Salvatore; MARTINS, Wolney de Andrade. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. *Arq Bras Cardiol*. Rio de Janeiro, v. 111, n. 3, p. 436-539, 2018. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2018/v111103/pdf/11103021.pdf> Acesso em: 19 fev. 2023. DOI: 10.5935/abc.20180190

SILVA, Elisama Gomes Correia; OLIVEIRA, Viviane Carla de; NEVES, Giselda Bezerra Correia; GUIMARÃES, Tânia Maria Rocha. O conhecimento do enfermeiro sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem: da teoria à prática. *Rev. Esc. Enferm. USP*, São Paulo, V 45, n.6, p. 1380-



1386, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/ddQxzyWyJjkNGZzSfrn7Dfz/#> Acesso em: 22 mai. 2023. DOI: /10.1590/S0080-62342011000600015

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *einstein*, São Paulo, v.8, n. 1, p. 102-106. 1 Mar 2010. Disponível em: https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles_xml/1679-4508-eins-S1679-45082010000100102/1679-4508-eins-S1679-45082010000100102-pt.pdf Acesso em: 10 jun. 2023. DOI: 10.1590/s1679-45082010rw1134

TRICCO, Andrea C.; LILLIE, Erin; ZARIN, Wasifa; O'BRIEN, Kelly K; COLQUHOUN, Heather; LEVAC, Danielle; MOHER, David; PETERS, Micah D.J.; HORSLEY, Tanya; WEEKS, Laura; HEMPEL, Susanne; AKL, Elie A.; CHANG, Christine; MCGOWAN, Jessie; STEWART, Lesley; HARTLING, Lisa; ALDCROFT, Adrian; WILSON, Michael G.; GARRITTY, Chantelle; LEWIN, Simon; GODFREY, Christina M.; MACDONALD, Marilyn T.; LANGLOIS, Etienne V.; SOARES-WEISER, Karla; MORIARTY, Jo; CLIFFORD, Tammy; TUNÇALP, Özge; STRAUS, Sharon E. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*, [S.l.], v. 169, n. 7, p. 467-473, 2 Oct 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020261.30172020>. Acesso em: 10 ago. 2023. DOI:10.7326/M18-0850

TÜREN, Sevda; ENÇ, Nuray. A comparison of Gordon's functional health patterns model and standard nursing care in symptomatic heart failure patients: A randomized controlled trial. *Appl Nurs Res*, [S.l.], v. 53, p. 151247, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0897189719308055?via%3Dihub> Acesso em: 2 fev. 2024. DOI: 10.1016/j.apnr.2020.151247

WANG, Xiyi; TANG, Leiwen; HOWELL, Doris; ZHANG, Qi; QIU, Ruolin; ZHANG, Hui; YE, Zhihong. Theory-guided interventions for Chinese patients to adapt to heart failure: A quasi-experimental study. *Int J Nurs Sci*, [S.l.], v. 7, n. 4, p. 391-400, 19 Sep 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352013220301393?via%3Dihub> Acesso em: 5 fev. 2024. DOI: 10.1016/j.ijnss.2020.09.004.

WU, Jianfei; YU, Yilan; XU, Huan. Influence of targeted motivational interviewing on self-care level and prognosis during nursing care of chronic heart failure. *Am J Transl Res*, [S.l.], v. 13, n. 6, p. 6576-6583, 15 Jun 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8290814/> Acesso em: 5 fev 2024.