

## EDUCAÇÃO PARA O AUTOCUIDADO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: DAS EVIDÊNCIAS DA LITERATURA ÀS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA PRÁTICA

\*Eneida R Rabelo

\*\* , \*\*\*Graziella B Aliti

\*\*\* , \*\*\*\*Fernanda B Domingues

\*\*\* , \*\*\*\* Karen B Ruschel

\*\*\*\* , \*\*\*\*\* Anelise O Brun,

Flávia P Pereira

\*Enfermeira Coordenadora do Grupo de Insuficiência Cardíaca do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

\*Professora Adjunta da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

\* Doutora em Ciências Biológicas: Fisiologia (UFRGS)

\*\*Mestre em Ciências Cardiovasculares (UFRGS)

\*\*\*Enfermeiras do Grupo de Insuficiência Cardíaca do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

\*\*\*\*Mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Ciências Cardiovasculares da UFRGS

\*\*\*\*\*Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul

\*\*\*\*\*Acadêmicas de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande

### Endereço para Correspondência:

Serviço de Cardiologia – Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Rua Ramiro Barcelos, nº 2350, sala 2060  
Porto Alegre, RS CEP: 90035-003  
rabelo@portoweb.com.br

Dentro das entidades cardiovasculares, a insuficiência cardíaca (IC) é uma desordem das mais desafiadoras para a equipe de saúde devido às múltiplas etiologias e à alta incidência. Um dos maiores objetivos do tratamento da IC consiste em alcançar e manter a estabilidade clínica dos pacientes às custas de um tratamento bastante complexo. Desta forma, a avaliação, o acompanhamento e a prevenção de fatores precipitantes de descompensação são importantes objetivos do cuidado e manejo destes pacientes (1-4).

Vários estudos têm demonstrado que programas conduzidos por equipes multidisciplinares para educação sistemática sobre a doença são estratégias positivas para pacientes com IC (1, 5-9). Os enfermeiros engajados em clínicas de IC desempenham papel fundamental no processo de educação e acompanhamento dos pacientes, tanto para os aspectos relacionados à aderência a medidas farmacológicas, como para a prática do autocuidado. A aderência às orientações para o tratamento correto depende, em grande parte, do conhecimento e compreensão, por parte dos pacientes e de seus familiares, deste processo contínuo de educação. Somados a isso, o julgamento correto para monitorizar os sintomas de piora da IC, que é uma doença passível de freqüentes descompensações, depende em particular do conhecimento e habilidade dos pacientes para manter este comportamento (6, 10-15). O conjunto de todas estas ações é denominado de auto-cuidado, que pode ser definido como um processo cognitivo ativo ao qual o paciente é submetido para manter ou manejar a doença e os quadros de descompensação (16).

O processo de autocuidado pode ser dividido em manutenção e manejo. A manutenção envolve aderência no que se refere a práticas positivas para a saúde, como por exemplo, o seguimento de uma

dieta adequada, a prática de exercícios regulares e o uso correto das medicações. O manejo do autocuidado envolve um processo cognitivo para identificar as alterações sutis no estado de saúde e avaliar a importância dos sinais e sintomas, fazendo a ação para a mudança específica, além de monitorizar a efetividade do ato implementado. Portanto, o manejo do autocuidado é um processo complexo que requer habilidade e empenho por parte dos pacientes e ou de seus cuidadores (8, 16, 17).

### O que devemos ensinar aos pacientes para melhorar a aderência ao tratamento?

#### 1) Educação sobre a doença, monitorização do peso e identificação dos sinais e sintomas de descompensação.

A educação para saúde de pacientes, de maneira geral, pode ser definida com um processo que melhora o conhecimento e as habilidades que influenciam as atitudes requeridas para manter um comportamento adequado de saúde. Os objetivos deste processo, que deverá ser contínuo e sistemático, são ajudar as pessoas a compreender, valorizar e alcançar o máximo progresso para a realização do seu autocuidado. A educação para IC, uma doença crônica e progressiva, que envolve tratamento complexo e alterações no estilo de viver, traz importante impacto sobre a qualidade de vida dos seus portadores e de sua família, exigindo acompanhamento permanente por parte da equipe de saúde (8).

Enfermeiros, médicos, nutricionistas, além de outros membros

da equipe multidisciplinar, desempenham importante papel na educação de pacientes com IC. O cenário para dar início ou continuação a este processo pode ser hospitalar (durante internação), ambulatorial, domiciliar, no hospital-dia ou a combinação destes ambientes (8, 9, 18, 19).

Entre os fatores de risco preditivos de internamento e readmissões por IC estão a falta de conhecimento e a má aderência às recomendações para o autocuidado, que incluem restrição de líquidos e de sódio na dieta, monitorização diária do peso, atividade física e uso regular das medicações (9, 20, 21). Neste contexto, Ni e colaboradores conduziram um estudo com 113 pacientes ambulatoriais em uma clínica de IC. Estes investigadores identificaram que existia falha sobre o que era ensinado aos pacientes em relação ao que eles entendiam e aplicavam na prática. Além disso, a má aderência estava relacionada ao pouco conhecimento de pacientes, que moravam sozinhos, sobre a doença e autocuidado e ao fato de estes não terem tido internação por IC descompensada prévia (22). Dados do nosso grupo também sugerem que as orientações fornecidas e reforçadas ao longo das consultas ainda são insuficientes, do ponto de vista de compreensão e realização propriamente ditas, mesmo após um processo de educação sistemática para o autocuidado, com consultas de enfermagem seriadas ao longo de 24 meses (23, 24).

### 1.1 Conhecimento da doença.

Deve ser dada ênfase ao fato de que a IC é uma doença crônica e progressiva, na qual ajustes e alterações do estilo de vida são fundamentais. Muitos pacientes se consideram saudáveis até apresentarem a primeira descompensação da doença, tornando-se pouco aderentes às orientações fornecidas pela equipe. A abordagem inicial para paciente com IC não deverá contemplar, de início, todos os aspectos relacionados ao complexo tratamento. Os enfermeiros devem ter habilidades para avaliar as necessidades de cada paciente e encaminhar o procedimento de educação baseado no nível de percepção prévio do paciente sobre doença, no nível de escolaridade e também na função cognitiva (8, 25). De modo tradicional assumimos que, quando os pacientes aprendem sobre a sua doença, melhoram o seu conhecimento e, portanto, seriam mais aderentes. No entanto, algumas vezes existe um hiato entre o que educamos e aquilo que os pacientes absorvem ou retêm sobre o autocuidado e, mesmo que aumentem o entendimento, isto não se traduz necessariamente em melhora da aderência (22). Portanto, as orientações necessitam ser dadas de modo repetitivo e reforçadas de maneira positiva.

### 1.2 Monitorizando o peso diário.

A orientação ao paciente com IC quanto à aferição domiciliar do peso diário tem importante papel no auxílio à percepção dos sinais de hipervolemia (26). Os pacientes devem ser orientados a verificar o peso pela manhã após urinar, com roupas leves, antes do café e utilizando a mesma balança. O aumento de peso corporal de 1,3 kg em dois dias ou de 1,3 kg-2,2 kg em uma semana pode ser indicativo de que há retenção de líquidos (27).

Em estudo recente, multicêntrico e randomizado com pacientes em classe III ou IV da New York Heart Association, foi investigado se um sistema tecnológico de monitorização diária de peso e de sintomas poderia reduzir hospitalização (desfecho primário), mortalidade ou se melhoraria a qualidade de vida (desfechos secundários) Embora este estudo não tenha apresentado diferenças nas taxas de re-hospitalizações, foi demonstrada significativa redução na mortalidade, em 6 meses, no grupo de intervenção (28).

Contudo, dados da literatura demonstram ser difícil, por parte dos pacientes, relacionar o aumento súbito de peso com o aparecimento de alterações relacionadas com a piora da IC (13). A aderência às orientações de peso diário variam na literatura de 12 (29) a 75% (30). Demonstramos em estudo conduzido no nosso grupo que, após seguimento de 1,5 anos nas consultas de enfermagem, os pacientes passaram a se pesar mais, e 64% destes, após tal acompanhamento, passaram a relacionar o aumento de peso, em poucos dias, com retenção de líquidos (31).

De acordo com as recomendações de diretrizes internacionais e nacionais (26, 32, 33), os pacientes são aconselhados a se pesarem diariamente e, em caso de aumento súbito de peso, a entrarem em contato com a equipe ou a ajustar a dose dos diuréticos. Tem sido preconizado, na literatura, o ajuste da dose de diuréticos por enfermeiras em pacientes com IC, por meio de protocolos estruturados. A utilização destes protocolos tem demonstrado 90% de aderência pelos pacientes e redução de 50% na taxa de re-hospitalizações por

IC descompensada (34). É importante salientar que a flexibilidade para o uso destas medicações depende das habilidades dos pacientes para o autocuidado, bem como da organização do serviço que o atende, visto que necessitam de monitorização e acompanhamento constantes.

## 1.3 Monitorizando sinais e sintomas de descompensação

Dados da literatura demonstram que pacientes com IC toleram alguns sintomas como edema, ganho de peso e fadiga por 7 dias, e dispnéia por 3 dias antes de procurarem assistência médica e somente 5% dos pacientes associam o aumento de peso como sintoma na admissão hospitalar (9). Neste contexto, as intervenções de enfermagem devem estar focadas na educação dos pacientes e familiares para o reconhecimento precoce destes sinais e sintomas, evitando quadros de descompensação.

### 2) Educação para o uso das medicações

O uso de fármacos no tratamento da maioria dos pacientes com IC está baseado nas recomendações das sociedades americana, européia e brasileira, por meio da combinação de cinco tipos principais de drogas: diuréticos, inibidores da enzima conversora de angiotensina, betabloqueadores, espirolactona e os digitais (26, 32, 33). A quantidade de medicações utilizadas, a manutenção do regime terapêutico e o número de doses diárias são fatores que exercem influência direta sobre aderência ao tratamento. Quanto maior a quantidade de medicamentos, o número de doses e as mudanças no regime terapêutico, maiores são as chances de o paciente descontinuar o uso, e, em consequência, aumentar os riscos de descompensação (9). Uma revisão recente demonstrou que a aderência às medicações oscila entre taxas de 20 a 58% (35). Desta forma, a educação sistemática do paciente tem demonstrado ser o componente-chave na busca de melhor adesão ao tratamento da IC (7, 20, 22, 31, 36).

O regime medicamentoso deve ser revisado junto com o paciente e apresentado de forma esquemática, dando ênfase ao nome das medicações, suas indicações, doses, horários e possíveis efeitos colaterais (9, 37). Uma estratégia simples que tem sido utilizada há vários anos por nosso grupo é a elaboração de uma tabela esquemática com o nome e o horário das medicações para ser afixada em um local de fácil visualização para o paciente e seus familiares. Os pacientes devem ser orientados a tomar sempre suas medicações, mesmo que estejam se sentindo bem, pois isto é reflexo de que estão sendo eficazes no tratamento. Cabe à enfermeira instruir o paciente a levar a tabela ou as receitas das medicações sempre que forem para consulta ou quando necessitarem re-internação, o que facilita identificar possíveis casos de omissão, aumento de dosagem ou confusão.

Muitas vezes existe diferença entre o que foi orientado e o que foi compreendido. Portanto, contatos mais frequentes com a equipe multidisciplinar, em especial com a enfermeira, podem melhorar a habilidade do paciente em entender o tratamento e aumentar a aderência em relação ao uso dos medicamentos (9, 38).

### 3) Atividade física e repouso

A evolução dos conhecimentos sobre a fisiopatologia da doença e a evidência do benefício da atividade física encontrada nos estudos clínicos, fez do exercício físico uma importante forma terapêutica na disfunção cardíaca crônica estabilizada. A IC produz sintomas de fadiga e dispnéia progressiva aos esforços ou no repouso que, muitas vezes, é o principal motivo de procura por atendimento médico de urgência.

Em 1999, Belardinelli e colaboradores publicaram o primeiro estudo randomizado para grupo intervenção (com exercício) e grupo controle (sem exercício), com 99 pacientes, para determinar se exercício moderado em longo-prazo poderia melhorar a capacidade funcional e a qualidade de vida em pacientes com IC estável. Ao final do período de seguimento de 14 meses, foi constatada melhora na capacidade funcional e na qualidade de vida dos pacientes treinados. O efeito sustentado de melhora funcional parece estar associado com a baixa taxa de readmissão hospitalar por IC e menor taxa de mortalidade (39). Atualmente, a atividade física para pacientes com disfunção ventricular esquerda com sintomas prévios ou atuais (estágio C) recebe grau de recomendação IIa e nível de evidência A (32).

### 3.1 Orientações para atividade física.

A atividade física regular tem sido associada a uma melhora na capacidade ao exercício sem deterioração da função ventricular esquerda ou incidência significativa de efeitos adversos (40). A orientação deve ser individualizada de acordo com o grau de IC e a idade do paciente (33). Um programa domiciliar de caminhadas é a melhor opção para prevenir as conseqüências negativas, tanto fisiológicas quanto psicológicas, da inatividade. Na medida do possível, os pacientes devem aumentar a distância percorrida, de modo gradativo (9, 33).

Em estudo realizado pelo nosso grupo, em torno de 50% dos pacientes tinham consciência de que caminhar ou realizar alguma atividade física regular fazia bem para a saúde (dados não publicados). Esta orientação está incluída no conjunto de medidas não farmacológicas do tratamento da IC e deve sempre ser abordada nas consultas de enfermagem. Embora tenha sua importância bem estabelecida e seja muito recomendada, dados da literatura demonstram que a atividade física não é praticada por 41-58% dos pacientes (13, 22). Resultados do nosso grupo, com pacientes ambulatoriais acompanhados por 24 meses, com consultas de enfermagem, tiveram aumento na realização da atividade física de 24 para 66% (31).

### 3.2 Repouso.

A atividade física foi considerada, até a década de 80, contraindicação relativa ou absoluta para indivíduos portadores de área cardíaca aumentada, diminuição da função sistólica do ventrículo esquerdo (VE) e de IC (41). Os pacientes estáveis eram aconselhados a evitar a atividade física para não deteriorarem sua função cardíaca. Em um estudo publicado em 2001, trinta por cento dos pacientes pararam de realizar exercício depois de terem o diagnóstico de IC (13). Talvez este achado mostre como a prerrogativa anterior ainda continua presente entre os pacientes. O repouso era considerado benéfico por aumentar o fluxo sanguíneo renal e melhorar o débito urinário (41). No entanto, o repouso prolongado ou inatividade pode causar atrofia da musculatura esquelética, exacerbação dos sintomas da IC, trombo-embolismos e redução da tolerância ao exercício (32, 41). Atualmente, o repouso só está indicado nos episódios de descompensação aguda e, mesmo assim, de acordo com as limitações de cada paciente (42).

### 3.3 Trabalho.

As diretrizes brasileiras para diagnóstico e tratamento da IC, publicadas em 2002, orientam atividades laborativas que não exijam grandes esforços e o afastamento definitivo fica restrito nos casos de IC grave (33). Dados recentes, e ainda não publicados de uma coorte de pacientes ambulatoriais do nosso grupo, demonstram que mais de 50% dos pacientes já estão aposentados.

### 3.4 Atividades físicas diárias.

Dependendo da gravidade da doença, a intolerância ao exercício pode ser um dos fatores limitantes durante a realização das atividades da vida diária. Existe uma escala específica para atividades (Specific Activity Scale – SAS) que é igualmente reprodutível e válida quando utilizada por profissionais não médicos (43), para conhecimento da limitação funcional do paciente com IC. Este deve ser orientado a identificar se existe ausência ou presença de cansaço e de falta de ar para realizar as atividades do dia-a-dia e, a partir daí, acompanhar a melhora ou piora desses sintomas. Muitos pacientes relatam que desenvolvem suas atividades diárias devagar e sem muitos esforços.

### 3.5 Atividade sexual.

A atividade sexual tem um custo energético que corresponde a 5 METS, o que equivale a subir uma escada com 18 degraus (33). Os pacientes estáveis são encorajados a manter sua atividade sexual, fazendo os ajustes necessários para evitar esforço em demasia e o surgimento de sintomas (32). Esta questão deve ser abordada pela equipe multidisciplinar de maneira natural e informativa, na primeira consulta do paciente e quando ele manifestar dúvidas ou dificuldades. A presença de sintomas psicológicos decorrentes da IC, limitação física, efeitos colaterais de medicamentos (diuréticos e betabloqueadores), diagnóstico de diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica são alguns fatores que podem estar envolvidos na presença de disfunção erétil. Pacientes em classe I e II podem fazer uso de sildenafil com segurança, no entanto, os pacientes devem ser informados de que, quando em uso de nitratos, o sildenafil só poderá

ser utilizado 24 horas após a suspensão do mesmo (32, 33).

## 4) Dieta e atividades sociais

### 4.1 Restrição de sódio:

Recente estudo (44), com seguimento de 19 anos, verificou relação entre dieta sem restrição de sódio e incidência de IC congestiva. Foi um estudo epidemiológico cruzado, que envolveu 10.362 indivíduos sem história de IC, com peso normal ou com sobrepeso. Os resultados apontaram o alto consumo de sódio como um fator de risco independente para IC e hipertrofia ventricular esquerda nos indivíduos com sobrepeso (IMC=25). A despeito destas constatações, há muitas dúvidas sobre o valor de uma restrição rígida de sódio para os portadores de IC. Em média, a ingestão de sódio (sal), entre os brasileiros, situa-se em torno de 8 a 12g/dia, ultrapassando mais de cinco vezes as necessidades diárias (33). A recomendação mais freqüente de restrição de sódio na IC é de 2g por dia (45, 46). Este tipo de indicação é considerado uma restrição moderada (33), podendo não ser palatável para alguns pacientes (45) e sendo capaz de prejudicar a aderência ao tratamento (46). Níveis de restrição de sódio = 2g/dia devem ser orientados para pacientes com IC severa (33, 45, 46), enquanto uma dieta com 3-4 g de sódio/dia é o alvo mais razoável e realista para aqueles pacientes com IC leve e moderada (33, 45).

Alvelos e colaboradores conduziram um estudo randomizado que alocou 24 pacientes com IC crônica leve a moderada e FE <40% para receberem dieta hipossódica (100 mmol Na<sup>+</sup>/dia) ou dieta usual (sem restrição de sódio) por 15 dias. O objetivo foi avaliar as interações renais e neuro-humorais que ocorrem quando o consumo de sódio é restringido. O grupo submetido à restrição de sódio respondeu com depleção de volume e conseqüente ativação simpática e do sistema renina angiotensina-aldosterona. Por outro lado, aumentou a taxa de utilização de L-dopa renal, que, no normal, está reduzido em pacientes com IC, sugerindo, assim, que em pacientes estáveis, com volemia normal, sob terapia diurética, a restrição de sal pode piorar o estado de equilíbrio neuro-humoral e ativar mecanismos compensatórios (47).

Apesar disto, o consenso atual é o de recomendar que pacientes devem ser orientados a não colocar sal adicional nos alimentos já preparados, a evitar alimentos industrializados e enlatados que são ricos em sódio. Sabe-se que os pacientes com IC apresentam deficiências de conhecimento em relação à restrição de sódio, mas que uma abordagem de educação sistemática pode corrigi-las (48).

Recentemente um artigo de revisão demonstrou uma taxa de não-aderência à restrição de sódio de 50 a 88%. De novo, a aderência para o autocuidado, incluindo seguimento da dieta, mostrou-se, de modo significativo, correlacionado com o conhecimento (9). Numa coorte com 155 pacientes internados por IC, acompanhados pelo nosso grupo, 19% deles nunca haviam sido orientados sobre a importância da restrição de sódio, enquanto que, em pacientes ambulatoriais também do nosso grupo, conseguimos melhorar a aderência à redução de sal na dieta de 44 para 72%, após seguimento de quase 2 anos (24).

### 4.2 Restrição de líquidos na IC grave:

A restrição de líquidos na IC parece estar menos incorporada na prática clínica por ainda não possuir um bom nível de evidência. Na prática diária, a quantidade máxima de 1,5 L/dia é recomendada a todos os pacientes com IC moderada a grave; no entanto, em diretrizes nacionais (33) e internacionais (32) de IC, a quantidade a ser prescrita não é mencionada (49). A pouca adesão à prescrição do controle de líquidos ingeridos também pode ser justificada pela maior interferência na autonomia e na qualidade de vida do paciente que tal medida representa (diferente da restrição de sal e da prescrição de medicações, que estão mais bem estabelecidas como parte do tratamento). A restrição hídrica com freqüência causa sede, que é um dos sintomas menos tolerados por pacientes com IC moderada a grave (49). Muitos acreditam que a ingesta de líquidos deva ser liberada, de acordo com as necessidades do paciente, devendo, no entanto, ser evitado o excesso ou a escassez. Nos casos de IC grave, nos quais a concentração de hormônio antidiurético circulante pode estar aumentada e a capacidade de eliminação de água, prejudicada, a restrição hídrica é aconselhada para evitar que a concentração de sódio plasmático caia a níveis inferiores a 130 mEq/L (33). Holst e colaboradores publicaram o desenho de um estudo randomizado, cruzado e prospectivo, no qual o grupo controle será orientado para uma restrição hídrica diária de 1500 mL, e o grupo

intervenção para ingestão de uma quantidade individualizada de líquido por dia (30-35 mL/Kg/dia). Os investigadores deste estudo acreditam que a ingestão hídrica, baseada na necessidade fisiológica, melhora a sensação de boca seca e de sede, além de poupar o paciente de mais uma fonte de estresse no seu tratamento não-farmacológico (49). Em nossos pacientes ambulatoriais, 56% dos pacientes nunca haviam sido orientados sobre a restrição de líquidos (24), enquanto dados da literatura mostram que a aderência do controle da ingestão hídrica é de 23% (50).

### 4.3 Uso de álcool e fumo:

Conforme as recomendações das sociedades americana, europeia e brasileira, o uso excessivo de bebidas alcoólicas e o fumo devem ser desencorajados, em função de seus efeitos negativos sobre o sistema cardiovascular (26, 32, 33). A não-aderência com a restrição de fumo e álcool foi relacionada de modo significativo com o número de admissões por IC em um estudo conduzido por Evangelista e colaboradores (51). O álcool reduz a contratilidade miocárdica e pode causar arritmias. O consumo de bebida alcoólica, em alguns casos, leva os pacientes a suspenderem o uso das medicações para poderem consumi-lo (52).

### 4.4 Vacinação:

A imunização contra o influenza deve ser indicada anualmente para todos os pacientes com IC, conforme as recomendações internacionais e nacionais (26, 32, 33). A imunização reduz o risco de infecção respiratória, prevenindo, desta forma, quadros de descompensação da doença. Estudo realizado por Artinian e colaboradores demonstrou que a aderência dos pacientes à vacinação foi de 68%, sendo que idosos e mulheres são mais aderentes (53).

### 5) Considerações Finais

A educação para o autocuidado, incluindo controle das medidas não-farmacológicas, deve ser diariamente incorporada no manejo de pacientes com IC em nível hospitalar e ambulatorial. Quando pacientes com IC ainda se encontram no ambiente hospitalar, este se constitui em momento ideal para iniciar o processo de educação e treinamento destes e de seus cuidadores, aproveitando o impacto causado pela internação e pelos sintomas de descompensação, para obter a aderência desejada ao tratamento. Os dias que seguem à recuperação são extremamente úteis para a adaptação do paciente e de sua família quanto ao entendimento e à valorização dessas medidas na manutenção da estabilidade clínica. O planejamento precoce de alta hospitalar, incluindo visitas diárias para avaliar e reforçar a aderência, dar apoio ao paciente e familiares, além de enfatizar o reconhecimento dos sinais e sintomas de piora, é uma abordagem que pode ser utilizada com sucesso para atingir tais objetivos.

Por fim, enfermeiros de clínicas de IC, juntos com os demais profissionais da equipe multidisciplinar, desempenham papel fundamental no acompanhamento e seguimentos dos pacientes. O objetivo desta abordagem é ensinar, reforçar, melhorar e avaliar de maneira constante as habilidades para o autocuidado, que incluem a monitorização do peso, a restrição de sódio, de líquidos, a realização de atividade física, o uso regular das medicações, a monitorização de sinais e de sintomas de piora da doença e a procura da equipe de saúde precocemente.

### Referências Bibliográficas:

1. Stewart S, Horowitz JD. Detecting early clinical deterioration in chronic heart failure patient's post-acute hospitalization - a critical component of multidisciplinary, home-based intervention? *Eur J Heart Fail* 2002;4:345-351.
2. Ghali JK, Kadakia S, Cooper R, et al. Precipitating factors leading to decompensation of heart failure. *Arch Intern Med* 1988;148:2013-2016.
3. Opasich C, Febo O, Ricardi G, et al. Concomitant factors of decompensation in chronic heart failure. *Am J Card* 1996;78:354-357.
4. Philbin EF, di Salvo TG. Prediction of hospital readmission for heart failure: development of a simple risk score based on administrative data. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:1560-1566.

5. Rich MW, Gray DB, Beckham V, et al. Effect of a multidisciplinary intervention on medication compliance in elderly patients with congestive heart failure. *Am J Med* 1996;101:270-276.
6. Jaarsma T, Halfens R, Huijter Abu-Saad H, et al. Effects of education and support on self-care resource utilization in patients with heart failure. *Eur Heart J* 1999;20(9):673-682.
7. Krumholz HM, Amatruda J, Smith GL, et al. Randomized trial of an education and support intervention to prevent readmission of patients with heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:83-89.
8. Strömberg A. Educating nurses and patients to manage heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2002;1:33-40.
9. van der Wal MH, Jaarsma T, van Veldhuisen DJ. Non-compliance in patients with heart failure: how can we manage it? *Eur J Heart Fail* 2005;7(1):5-17.
10. Linné AB, Liedholm H, Israelsson B. Effects of systematic education on heart failure patients' knowledge after 6 months. A randomized, controlled trial. *Eur J Heart Fail* 1999;1:219-227.
11. Vitolins MZ, Rand CS, Rapp SR, et al. Measuring adherence to behavioral and medical interventions. *Control Clin Trials* 2000;21:188S-194S.
12. Rockwell JM, Riegel B. Predictors of self-care in persons with heart failure. *Heart & Lung* 2001;30(1):18-25.
13. Carlson B, Riegel B, Moser DK. Self-care abilities of patients with heart failure. *Heart & Lung* 2001;30(5):351-359.
14. D'Alto M, Pacileo G, Calabró R. Nonpharmacologic care of heart failure: patient, family, and hospital organization. *Am J Card* 2003;91(suppl):51F-54F.
15. Colonna P, Sorino M, D'Agostino C, et al. Nonpharmacologic care of heart failure: counseling, dietary restriction, rehabilitation, treatment of sleep apnea, and ultrafiltration. *Am J Card* 2003;91(Suppl):41F-50F.
16. Riegel B, Carlson B, Glaser D. Development and testing of a clinical tool measuring self-management of heart failure. *Heart Lung* 2000;29:4-12.
17. Riegel B, Carlson B, Glaser D, et al. Which patients with heart failure respond best to multidisciplinary disease management? *J Card Fail* 2000;6(4).
18. Stewart S, Vandenberg AJ, Pearson S, et al. Prolonged beneficial effects of a home-based intervention on unplanned readmissions and mortality among patients with congestive heart failure. *Arch Intern Med* 1999;159:257-261.
19. Wehby D, Brenner PS. Perceived learning needs of patients with heart failure. *Heart Lung* 1999;28(1):31-40.
20. Vinson JM, Rich MW, Sperry JC, et al. Early readmission of elderly patients with congestive heart failure. *J Am Geriatr Soc* 1990;38:1290-1295.
21. Chin MH, Goldman L. Factors contributing to the hospitalization of patients with congestive heart failure. *Am J Public Health* 1997;87:643-648.
22. Ni H ND, Burgess D, Wise K, Crispell K, Hershberger RE. Factors influencing knowledge of and adherence to self-care among patients with heart failure. *Arch Intern Med* 1999;159(14):1613-1619.
23. Rabelo ER, Aliti G, Bandeira FH, et al. What heart failure patients know about the disease and self-care in a university hospital in Brazil. *Eur J Heart Fail* 2001;3(1):97.
24. Rabelo ER, Aliti G, Marona D, et al. Heart failure quality of care at an university hospital in Brazil and limited patient's disease awareness: pattern in an under development country. *J Card Fail* 2003;9(5):104.
25. Jaarsma T, Halfens R, Senten M, et al. Developing a supportive-educative program for patients with advanced heart failure within Orem's general theory of nursing. *Nurs Sci Q* 1998;11(2):79-85.
26. Remme WJ, Swedberg K. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. *Eur Heart J* 2001;22:1527-1560.

27. Silver MA, Cianci P, Pisano CL. Outpatient management of heart failure-program development and experience in clinical practice. Illinois: The heart failure institute and heart failure center; 2004. Report No.: 2.
28. Goldberg LR, Piette JD, Walsh MN. Randomized trial of a daily electronic home monitoring system in patients with advanced heart failure: the weight monitoring in heart failure (WHARF) trial. *Am Heart J* 2003;146:705-712.
29. Bushnell FK. Self-care teaching for congestive heart failure patients. *J Gerontol Nurs* 1992; 18:27-32.
30. de Lusignan S, Wells S, Johnson P, et al. Compliance and effectiveness of 1 year's home telemonitoring-the report of a pilot study of patients with chronic heart failure. *Eur J Heart Fail* 2001;3:723-730.
31. Rabelo ER, Domingues FB, Aliti G, et al. Impact of nursing consulting on awareness on disease and self-care of patients with heart failure at an university hospital in Brazil. *J Card Fail* 2003;Suppl 9(5):108.
32. Guidelines. ACC/AHA Guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult. *Circulation* 2001; 104:2996-3007.
33. Diretrizes. II Diretrizes da sociedade brasileira de cardiologia para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca. *Arq Bras Cardiol* 2002;79(IV):1-30.
34. Mueller TM, Vuckovic KM, Knox DA. Telemanagement of heart failure: a diuretic treatment algorithm for advanced practice nurses. *Heart Lung* 2002;31:340-347.
35. Evangelista LS, Dracup K. A closer look at compliance research in heart failure patients in the last decade. *Prog Cardiovasc Nurs* 2000;15:97-103.
36. Rich MW, Beckham V, Wittenberg C, et al. A multidisciplinary intervention to prevent the readmission of elderly patients with congestive heart failure. *N Engl J Med* 1995;333:1190-1195.
37. Hurme E, Pourciau CA. Preventing Medication errors in the home. *Geriatric nursing* 2001;22(6):338-339.
38. Kerzman H, Baron-Epel O, Toren O. What do discharge patients know about their medication? *Patient Educ Couns* 2005;56(3):276-282.
39. Belardinelli R, Georgiou D, Cianci G, et al. Randomized controlled trial of long-term moderate exercise training in chronic heart failure effects on function capacity, quality of life, and clinical outcome. *Circulation* 1999;99(1173-1182).
40. Kostis JB, Rosen RC, Cosgrove NM, et al. Nonpharmacologic therapy improves functional and emotional status in congestive heart failure. *Chest* 1994;106:996-1001.
41. Giannuzzi P, Tavazzi L. Recommendations for exercise training in chronic heart failure patients. *Eur Heart J* 2001;22:125-135.
42. Diretrizes. I Diretriz Latino-Americana para avaliação e conduta na insuficiência cardíaca descompensada. *Arq Bras Cardiol* 2004;1-132.
43. Goldman L HB. Comparative reproducibility and validity of systems for assessing cardiovascular functional class:advantages of a new specific activity scale. *Circulation* 1981;64:1227-1234.
44. He J, Ogden LG, Bazzano LA, et al. Dietary sodium intake and incidence of congestive heart failure in overweight US men and women. *Arch Intern Med* 2002;162:1619-1624.
45. Grady KL, Dracup Kathleen, Kennedy G, et al. Team management of patients with heart failure. A statement for healthcare professionals from the cardiovascular nursing council of the American heart association. *Circulation* 2000;102:2443-2456.
46. Klein LW, Visocan BJ. The role of restriction of sodium intake in the treatment of heart failure in elderly. *J Am Geriatr Soc* 1984;32(5):353-355.
47. Alvelos M, Ferreira A, Bettencourt P, et al. The effect of dietary sodium restriction on neurohumoral activity and renal dopaminergic response in patients with heart failure. *Eur J Heart Fail* 2004;6(5):593-599.
48. Neily JB, Toto KH, Gardner EB, et al. Potential contributing factors to noncompliance with dietary sodium restriction in patients with heart failure. *Am Heart J* 2002;143:29-33.
49. Holst M, Strömberg A, Lindholm M, et al. Fluid restriction in heart failure patients: Is it useful? The design of a prospective randomized study. *Eur J of Card Nurs* 2003;2:237-242.
50. Jaarsma T, Abu-Saad HH, Dracup K, et al. Self-care behavior of patients with heart failure. *Scand J Caring Sci* 2000;14:112-119.
51. Evangelista LS, Doering LV, Dracup K. Usefulness aft a history of tobacco and alcohol use in predicting multiple heart failure readmissions among veterans. *Am J Card* 2000;86:1339-1342.
52. Villacorta H, Guimarães MP. Heart failure clinics: treatment and prevention focused on patient education. *Patient Care* 2000;19:87-95.
53. Artnian NT, Magnan M, Sloan M, et al. Self-care behaviors among patients with heart failure. *Heart Lung* 2002;31:161-172.