

## Intervenções não farmacológicas no sono e qualidade de vida: estudo piloto aleatorizado\*

Mariana Alvina dos Santos<sup>1</sup>  
Ana Paula da Conceição<sup>2</sup>  
Renata Eloah de Lucena Ferretti-Rebustini<sup>3</sup>  
Marcia Aparecida Ciol<sup>4</sup>  
Margareth McLean Heithkemper<sup>5</sup>  
Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz<sup>3</sup>

Objetivo: estimar os efeitos de intervenções não farmacológicas para melhora da qualidade de sono e de vida de pacientes com insuficiência cardíaca. Método: estudo piloto de um ensaio controlado aleatorizado com 32 indivíduos alocados em quatro grupos. Sono foi avaliado pelo *Pittsburgh Sleep Quality Inventory* e qualidade de vida relacionada à saúde avaliada pelo *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*, no início e nas semanas 12 e 24 do estudo. As médias dos desfechos por grupo de intervenção foram comparadas por análise de covariância, e os tamanhos dos efeitos calculados para cada grupo. Resultados: todos os grupos apresentaram melhora na qualidade de sono e de vida relacionada à saúde no final do período de intervenção (12 semanas) e no seguimento de 24 semanas, mas as diferenças não foram estatisticamente significantes ( $p$  entre 0,22 e 0,40). Em 12 semanas, os efeitos das intervenções variaram entre -2,1 e -3,8 na qualidade de sono e de -0,8 e -1,7 na qualidade de vida, com valores similares em 24 semanas. Conclusão: os efeitos obtidos neste estudo podem servir de base para cálculos de tamanho amostral e poder estatístico em estudos confirmatórios. Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos - RBR 7jd2mm

Descritores: Sono; Higiene do Sono; Fototerapia; Qualidade de Vida; Insuficiência Cardíaca; Enfermagem.

\* Artigo extraído da tese de doutorado "Efetividade de intervenções não-farmacológicas no sono e qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com insuficiência cardíaca", apresentada à Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Apoio financeiro da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Três Lagoas, MS, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>4</sup> University of Washington, Department of Rehabilitation Medicine, Seattle, WA, Estados Unidos da América.

<sup>5</sup> University of Washington, Department of Behavioral Nursing and Health Informatics, Seattle, WA, Estados Unidos da América.

### Como citar este artigo

Santos MA, Conceição AP, Ferretti-Rebustini REL, Ciol MA, Heithkemper MM, Cruz DALM. Non-pharmacological interventions for sleep and quality of life: a randomized pilot study. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2018;26:e3079. [Access \_\_\_\_\_]; Available in: \_\_\_\_\_. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2598.3079>.

mês dia ano

URL

## Introdução

O enfermeiro exerce papel fundamental no cuidado a pacientes com insuficiência cardíaca (IC), ensinando-lhes o autocuidado e incentivando à adesão aos tratamentos necessários<sup>(1-3)</sup>. Quando as condições clínicas estão sob controle e o paciente gerencia bem sua saúde, a qualidade de vida pode ser melhorada. Intervenções de enfermagem que aliviem sintomas que limitam o bem-estar do paciente com IC são essenciais, especialmente em pacientes ambulatoriais.

As alterações do sono influenciam negativamente o bem-estar e a qualidade de vida em populações com afecções cardiovasculares<sup>(1-2)</sup>, prejudicando práticas de autocuidado<sup>(3)</sup> e elevando o risco de hospitalização não planejada<sup>(3-4)</sup>. Os distúrbios do sono estão associados à gravidade da doença cuja progressão pode causar dificuldades para adormecer e para manter o sono, com repercussão negativa na qualidade de vida dos pacientes com IC<sup>(5-7)</sup>.

Estudos têm demonstrado a associação entre sono e qualidade de vida em várias populações de pacientes<sup>(8)</sup>, incluindo aqueles com IC<sup>(9)</sup>, e acredita-se que intervenções que diminuam os distúrbios do sono podem melhorar a qualidade de vida desses pacientes<sup>(10)</sup>.

Há vários estudos sobre intervenções não farmacológicas para melhora da qualidade do sono realizados com diferentes populações. As terapias utilizadas incluem cognitivo-comportamental (TCC)<sup>(11-12)</sup>, fototerapia<sup>(13-14)</sup>, ensino de hábitos de higiene do sono<sup>(11,14-16)</sup> e terapias de relaxamento<sup>(17)</sup>. Intervenções de enfermagem com o uso de duas ou mais intervenções também têm sido descritas na literatura<sup>(18-20)</sup>. Pouco se conhece sobre os efeitos, mecanismos de ação e aplicabilidade dessas intervenções para melhorar a qualidade do sono em pessoas com IC.

Fototerapia é a exposição à luz de forma regulamentada. A fototerapia pode ser usada com o intuito de melhorar o sono, com evidências de que exposição matinal proporciona benefícios àqueles que sofrem com problemas de atraso e/ou distúrbios sazonais do sono<sup>(21-22)</sup>. Um estudo realizado com idosos institucionalizados evidenciou que a exposição à luz durante a manhã produz melhora no tempo total de sono durante a noite<sup>(23)</sup>. A fototerapia é bem tolerada e poucos são seus efeitos adversos<sup>(22)</sup>.

A prática de higiene do sono ou educação sobre sono é também um tratamento não farmacológico comumente utilizado para melhorar a qualidade do sono<sup>(24-27)</sup>. Essa prática consiste na busca de mudança dos comportamentos que dificultam o sono de boa qualidade. Comportamentos e hábitos que podem

prejudicar o sono incluem: alta frequência de cochilos diurnos, excesso de atividade física à noite, insuficiente exposição ao Sol, excesso de cafeína e álcool, fumar ou comer muito à noite, excesso de luz e barulho no quarto e ansiedade, entre outros<sup>(28-29)</sup>. Em estudo que comparou dois grupos de intervenção para melhora do sono, 17 pacientes foram aleatorizados e o grupo que realizou terapia de higiene do sono junto com atividade física apresentou melhora do sono, enquanto o grupo controle não apresentou melhora<sup>(29)</sup>.

Em qualquer país, os recursos para a saúde são finitos e as intervenções eficazes e de baixo custo são ideais. Portanto, existe a necessidade de avaliarmos a viabilidade e o efeito potencial de intervenções de enfermagem não farmacológicas para a melhora de sono em pessoas com IC.

Antes de conduzir um estudo complexo com várias intervenções, é comum a realização de um estudo piloto, o qual dá subsídios para o planejamento de um estudo confirmatório mais bem controlado e com maior amostra<sup>(30-31)</sup>. Este estudo piloto estimou os efeitos de intervenções não farmacológicas para melhora da qualidade do sono e de vida de pacientes com insuficiência cardíaca.

## Método

Este trabalho seguiu as recomendações do *Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT)*<sup>(32)</sup>. Pessoas com insuficiência cardíaca foram recrutadas durante um período de 5 meses (julho-novembro/2013), no ambulatório de IC de um serviço de Cardiologia de grande porte. O período de recrutamento definiu o tamanho da amostra para este estudo piloto de um ensaio controlado aleatorizado. Os critérios de inclusão foram: pacientes maiores de 18 anos, com diagnóstico médico confirmado de IC classe funcional I, II ou III<sup>(33)</sup>, em condições clínicas estáveis que permitissem participar do estudo e com acesso telefônico. Os critérios de exclusão foram: ter comprometimento cognitivo, conforme classificação de Folstein<sup>(34)</sup>, ou ser um bom dormidor (escore  $\leq 5$ ) de acordo com o *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*<sup>(35)</sup>, o qual é descrito em detalhe abaixo.

Pessoas elegíveis e que concordaram em participar do estudo assinando o consentimento informado foram aleatorizadas em um dos quatro grupos de intervenção (8 por grupo, total de 32): controle, fototerapia, medidas de higiene do sono e combinação de fototerapia e higiene do sono. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição e, embora seja um estudo piloto, foi cadastrado no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos – RBR-7jd2mm.

A aleatorização foi feita em blocos, com o *software* Research Randomizer (<http://www.randomizer.org/form.htm>), e a alocação foi colocada em envelopes opacos sequencialmente numerados e selados. Imediatamente após a aleatorização, dados demográficos e medidas iniciais foram coletados dos participantes, seguidos do início da intervenção para a qual o participante foi alocado. A orientação inicial para todos os grupos durou 20 minutos e foi realizada individualmente em sala privativa, administrada pela pesquisadora com exposição oral e diálogo sobre a intervenção alocada e a entrega de um folheto contendo as mesmas informações oferecidas oralmente. Todos os grupos receberam telefonemas semanais por 12 semanas para reforço de sua respectiva intervenção e relato de intercorrências desde o último contato.

Participantes do grupo denominado Controle (C) receberam orientações gerais sobre a doença cardíaca e o uso das medicações prescritas pelos seus médicos, sem mencionar problemas de sono em particular.

Participantes do grupo de fototerapia (FT) receberam a orientação de se expor à luz do Sol diariamente por 40 minutos na primeira metade da manhã. O período matutino foi escolhido como medida para proteger dos possíveis danos solares na pele dos indivíduos.

Participantes do grupo de medidas de higiene do sono (MHS) receberam instruções sobre hábitos para melhorar o sono, que consistiram no seguinte: não ir para a cama a menos que estivesse sonolento; sair da cama se não adormecesse em 20 minutos; incluir na rotina diária atividades que ajudassem a relaxar antes de dormir; manter um horário regular para dormir todas as noites; não ler, escrever, comer, assistir TV, falar ao telefone ou jogar cartas na cama; não comer ou fazer uma refeição pesada (refeição de difícil digestão) perto da hora de deitar; não fazer exercícios pesados (intensos) em um prazo de 6 horas antes de deitar; não tomar café, chá preto ou mate, refrigerantes, chocolate ou bebida alcoólica de 4 a 6 horas antes da hora de deitar; e não fumar pelo menos 4 a 6 horas antes de deitar.

Participantes do grupo de terapia combinada (fototerapia mais medidas de higiene do sono [FT+MHS]) receberam as mesmas instruções para as duas intervenções citadas acima. Os participantes desse grupo e do grupo de fototerapia também foram instruídos a usar proteção solar durante a exposição ao Sol.

O intervencionista e o participante não foram cegos quanto ao grupo de alocação. Para evitar viés de avaliação e interpretação dos resultados, um avaliador

que não participou das intervenções coletou os dados no início e nos seguimentos do estudo sem ter conhecimento do grupo de alocação do participante. Durante a coleta de dados, os participantes foram orientados a não revelar o grupo ao qual pertenciam.

Nas semanas 4, 8 e 12, os participantes foram avaliados em visitas presenciais. Não houve contato com os participantes entre a 12ª e a 24ª semana, quando eles foram avaliados por contato telefônico.

A avaliação inicial incluiu dados demográficos (idade, sexo, convívio marital, emprego e escolaridade) e clínicos (classe funcional medida pelo critério da *New York Heart Association* – NYHA<sup>(33)</sup>, tipo de acompanhamento médico e presença de dispneia). Quatro outros instrumentos foram aplicados na avaliação inicial para rastreamento de sintomas. O *Dutch Fatigue Scale (DUFSS)*<sup>(36)</sup>, adaptado para o Brasil<sup>(37)</sup>, mede fadiga da pessoa no dia a dia e varia de 8 a 40 pontos (maior valor, maior intensidade de fadiga). O *Dutch Exertion Fatigue Scale (DEFS)*<sup>(36)</sup>, adaptado para o Brasil<sup>(37)</sup>, mede fadiga em atividades que necessitam esforço e varia de 9 a 45 pontos (maior valor, maior intensidade de fadiga de esforço). O instrumento Atividade Física Habitual de Baecke (AFHB), adaptado para o Brasil<sup>(38)</sup>, foi usado para medir a atividade física habitual nos últimos 12 meses em três componentes: atividades ocupacionais, atividades de exercícios físicos e atividades de lazer. O instrumento é composto por 16 itens que avaliam os padrões de atividade física em um longo período de tempo e em diferentes contextos<sup>(38-40)</sup>. Sintomas de depressão foram avaliados pelo instrumento *Center for Epidemiological Studies – Depression (CES-D)*, adaptado para o Brasil<sup>(41)</sup>, cujos escores variam de 0 a 60, (escores >15 indicam presença de sintomas depressivos).

Os participantes foram avaliados quanto aos desfechos primários e secundários no início do estudo e nas semanas 4, 8, 12 e 24. Os desfechos primários foram qualidade de sono e qualidade de vida relacionada à saúde. Adesão à intervenção foi um desfecho secundário.

Para avaliar a qualidade do sono, utilizou-se o *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*<sup>(42)</sup>, adaptado para o Brasil<sup>(43)</sup>. O PSQI avalia a qualidade subjetiva do sono por meio de 7 componentes relacionados a problemas de sono. A soma dos escores dos componentes produz um escore global de 0 a 21 (maior a pontuação, pior a qualidade do sono). O PSQI classifica os indivíduos entre bons ( $\leq 5$ ) e maus dormidores ( $> 5$ )<sup>(43)</sup>.

O *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ)*<sup>(44)</sup>, adaptado para o Brasil, é um instrumento com 21 itens sobre a percepção do paciente

em relação aos aspectos físicos, socioeconômicos e emocionais da IC. O MLHFQ é uma medida de qualidade de vida com relação à saúde (QVES). O escore total varia de 0 a 105 (escores < 24 representam boa QVES, escores de 24 a 45 indicam moderada QVES e escores > 45 indicam má QVES<sup>(45)</sup>. Mudanças de 5 pontos são consideradas clinicamente significantes<sup>(46)</sup>.

O Índice da Adesão à Medida (IAM) foi criado pelos autores para avaliar adesão à intervenção e definido como a proporção do número total de dias em que a intervenção foi efetivamente realizada em relação ao número total de dias em que o participante permaneceu no estudo, conforme relato do paciente durante os contatos telefônicos.

Os dados dos participantes foram analisados de acordo com os grupos em que foram alocados, mesmo quando a intervenção não foi seguida como prescrita, conforme o princípio de intenção de tratamento. As características sociodemográficas e clínicas no início do estudo foram comparadas entre os grupos pelo teste exato de Fisher para variáveis categóricas e o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis para variáveis numéricas.

A comparação dos valores médios dos desfechos primários nas semanas 12 e 24 entre os quatro grupos foi feita por análise de covariância, usando o valor inicial do desfecho como covariável<sup>(47)</sup>. O efeito de cada intervenção (em 12 e 24 semanas) foi estimado como a diferença entre valores de desfecho (final menos inicial) dividido pelo desvio padrão do desfecho inicial<sup>(48)</sup>. O nível de significância para todos os testes foi mantido em 0,05, sem ajuste para comparações múltiplas. Os resultados devem ser interpretados com cautela, uma vez que o estudo é piloto e os resultados servem como informação para o delineamento de estudos futuros, e não como um resultado confirmatório definitivo.

O teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* foi usado para comparar as medianas da porcentagem de adesão entre os grupos e escolhido por não assumir uma distribuição específica dos dados. Quando o teste global é estatisticamente significativo, as medianas são comparadas *post hoc* duas a duas pelo método de Dunn<sup>(49)</sup>.

Para explorar a trajetória dos desfechos ao longo das semanas de seguimento, fez-se um gráfico por indivíduo e grupo de alocação. As análises foram feitas com o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 24 e R-Studio versão 0.98.1074.

## Resultados

Dos 159 pacientes elegíveis, 62 foram excluídos em razão do comprometimento cognitivo e 65

recusaram a participação (indisponibilidade para retornar nas avaliações de seguimento, residência em outro município, relato de problemas dermatológicos ou relato de boa qualidade de sono, apesar da avaliação inicial mostrar o contrário). Um participante do grupo de FT+MHS foi a óbito entre a 12ª e 24ª semanas. A Figura 1 mostra o fluxograma de seguimento dos participantes.

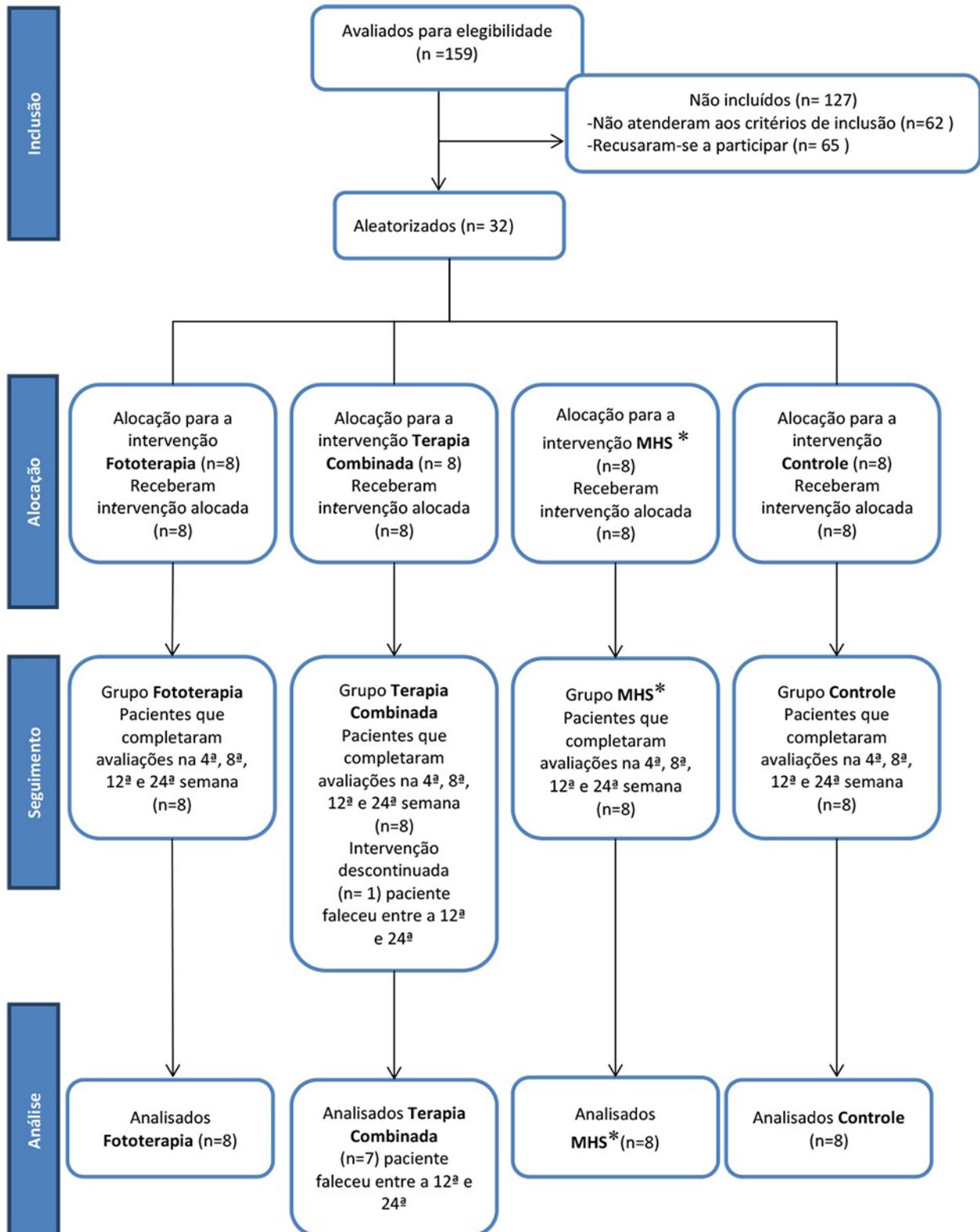
A Tabela 1 mostra os sumários das características sociodemográficas e clínicas dos participantes no início do estudo, conforme grupo de alocação, mostrando que os grupos foram comparáveis.

A Tabela 2 mostra as médias e desvios padrões dos desfechos por grupo e tempo de seguimento. O grupo FT+MHS teve média menor no PSQI inicial (melhor qualidade de sono) do que os outros grupos. Mesmo com aleatorização, isso pode ser esperado em amostras muito pequenas. As médias diminuíram em todos os grupos ao longo do tempo e em 12 semanas o grupo MHS teve a menor média, seguido pelo FT+MHS, Controle e FT. A análise de covariância mostrou que os escores iniciais foram importantes no escore de 12 semanas ( $p=0,02$ ), mas depois do ajuste não houve diferença entre os grupos ( $p=0,22$ ). Em 24 semanas, a menor média foi do grupo MHS, seguido por Controle, FT+MHS e FT, com escores iniciais estatisticamente significantes ( $p=0,01$ ) para os escores de 24 semanas e diferenças entre os grupos não significantes ( $p=0,29$ ).

Para o MLHFQ, os valores médios de todos os grupos diminuíram (melhor qualidade de vida) com o tempo de seguimento. Em 12 semanas, a menor média ocorreu no grupo controle, seguido de FT+MHS, MHS e FT. Para 24 semanas, o menor valor médio ocorreu no grupo Controle, seguido de MHS, FT+MHS e FT. Novamente, o valor inicial de MLHFQ foi importante para explicar o desfecho em 12 e 24 semanas ( $p=0,02$  para os dois seguimentos), enquanto que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p=0,40$  e  $p=0,35$  para as semanas 12 e 24).

Como este é um estudo piloto, as informações mais importantes são as estimativas de efeito de cada tipo de intervenção na qualidade do sono e de vida relacionada à saúde. A Tabela 3 mostra as estimativas dos efeitos para os desfechos em 12 e 24 semanas. Para o PSQI, o maior efeito foi no grupo MHS, seguido dos grupos Controle e FT, com o grupo FT+MHS tendo o menor efeito. Para o MLHFQ, o maior efeito ocorreu no grupo Controle, seguido do MHS, e com menores efeitos nos grupos FT e FT+MHS.

A Figura 2 mostra a trajetória dos desfechos para cada pessoa por grupo e tempo de seguimento, incluindo durante a intervenção. A trajetória das medianas do grupo é representada por círculos negros.



\*Medidas de higiene do sono

Figura 1- Fluxograma de seguimento dos participantes. São Paulo, SP, Brasil, 2014

Tabela 1 – Características da amostra no início do estudo segundo grupos de alocação (N = 32). São Paulo, SP, Brasil, 2014

Característica	Controle (n=8)	FT* (n=8)	MHS† (n=8)	FT*+MHS†(n=8)	P-valor‡
Sexo masculino % (n)	50,0(4)	25,0 (2)	25,0 (2)	62,0 (5)	0,42
Idade em anos, Média (DP§)	54,8 (6,9)	52,1 (11,8)	55,5 (12,4)	58,8 (11,0)	
Mediana (Mín./Máx.)	55,5 (41-63)	51,5 (34-70)	57,5 (28-71)	58,0 (42-76)	0,49
Convívio marital, % (n) sim	88,0 (7)	88,0 (7)	62,0 (5)	75,0 (6)	0,79
Emprego, % (n)					
Trabalhador (ativo)	12,0 (1)	25,0 (2)	12,0 (1)	-	
Desempregado	12,0 (1)	12,5 (1)	12,0 (1)	25,0 (2)	
Aposentado	75,0 (6)	50,0 (4)	38,0 (3)	50,0 (4)	0,69
Afastado/auxílio doença	-	12,0 (1)	38,0 (5)	25,0 (2)	
Escolaridade em anos, Média (DP§)	7,9 (6,1)	7,8 (3,0)	6,2 (3,4)	8,2 (5,9)	
Mediana (Mín./Máx.)	5,5 (1-20)	7,5 (4-11)	7,5 (0-11)	9,0 (0-17)	0,89
Classe funcional - NYHA  , % (n)					
I	-	-	12,0 (1)	25,0 (2)	
II	62,0 (5)	62,0 (5)	38,0 (3)	25,0 (2)	0,57
III	38,0 (3)	38,0 (3)	50,0 (4)	50,0 (4)	
Acompanhamento, % (n)					
Consulta médica	3,0 (37,5)	5,0 (62,5)	3,0 (37,5)	5,0 (62,5)	
Consulta médica e de enfermagem	5,0 (62,5)	3,0 (37,5)	5,0 (62,5)	3,0 (37,5)	0,65
Dispneia % (n)	100 (8)	100 (8)	88,0 (7)	100 (8)	1
Estado cognitivo (MEEM¶), Média (DP§)	28,0 (1,5)	27,5 (1,4)	26,8 (2,2)	26,4 (3,4)	
Mediana (Mín./Máx.)	28,0 (25 – 30)	28,0 (26 – 30)	27,5 (22 – 29)	27,5 (21 – 30)	0,63
Fadiga (DUFST**), Média (DP§)	29,2 (6,6)	29,4 (9,1)	28,4 (7,5)	26,4 (8,8)	
Mediana (Mín./Máx.)	30,5 (17-37)	31,5 (15-39)	31,0 (13-36)	28,5 (12-36)	0,79
Fadiga ao esforço (DEFS††), Média (DP§)	24,0 (8,8)	28,5 (14,0)	30,9 (14,1)	30,2 (14,7)	
Mediana (Mín./Máx.)	25,0 (13-38)	27,0 (10-45)	34,0 (9-44)	34,5 (9-45)	0,72
Atividade física (AFHB‡‡), Média (DP§)	7,59 (1,39)	6,88 (0,96)	6,73 (1,09)	6,73 (1,79)	
Mediana (Mín./Máx.)	7,56 (6,00-10,63)	6,81 (5,25-8,13)	6,56 (5,38-8,88)	6,62 (4,50-9,13)	0,50
Sintomas depressivos (CES-D§§), Média (DP§)	22,4 (8,6)	19,3 (13,6)	28,2 (15,0)	18,1 (11,3)	
Mediana (Mín./Máx.)	19,5 (12-36)	18,0 (6-50)	28,0 (9-52)	14,0 (6-37)	0,40

\*FT-Fototerapia; †MHS -Medidas de higiene do sono; ‡Teste de Kruskal-Wallis para as variáveis numéricas ou teste exato de Fisher para as variáveis categóricas; §DP -Desvio padrão; ||NYHA - *New York Heart Association*; ¶MEEM - Mini Exame do Estado Mental (escores variam de 0 a 30 e quanto mais alto, melhor o estado cognitivo); \*\*DUFST - *Dutch Fatigue Scale* (escores variam de 8 a 40 pontos e quanto maior, mais intenso o sintoma); ††DEFS - *Dutch Exertion Fatigue Scale* (escores variam de 9 a 45 pontos e quanto maior, mais intenso o sintoma); ‡‡AFHB - Atividade Física Habitual de Baecke; §§CES-D - *Center for Epidemiological Studies - Depression* (escores variam de 0 a 60, pontuação > 15 indica presença de sintomas depressivos)

Tabela 2 – Médias (desvio padrão) dos desfechos primários e secundários por tempo de seguimento e grupos de alocação (N = 32). São Paulo, SP, Brasil, 2014

Desfechos	Semana	Controle	FT*	MHS†	FT*+ MHS†	p-valor	
						Valor Inicial	Grupo
Desfechos Primários							
Qualidade do sono: <i>Pittsburgh SleepQualityInventory- PSQI</i>	0	12,4 (2,5)	12,4 (2,8)	12,0 (2,2)	10,5 (2,7)		
	4	5,8 (2,8)	8,9 (2,0)	5,8 (2,5)	6,0 (3,5)		
	8	4,2 (3,0)	7,4 (2,1)	4,5 (2,5)	6,1 (3,8)		
	12	5,6 (5,1)	7,4 (3,8)	3,6 (1,9)	4,4 (2,1)	0,02	0,22‡
	24	3,8 (2,8)	4,2 (1,8)	2,9 (0,8)	3,8 (1,6)	0,01	0,29‡
Qualidade de vida: <i>Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire-MLHFQ</i>	0	51,0 (19,1)	55,9 (24,3)	55,2 (25,3)	49,1 (28,3)		
	4	30,2 (17,6)	37,9 (21,8)	37,2 (22,8)	35,0 (21,4)		
	8	18,2 (9,3)	38,3 (21,7)	33,2 (21,9)	32,0 (26,4)		
	12	17,8 (14,7)	37,0 (19,9)	27,6 (28,4)	22,3 (22,1)	0,02	0,40‡
	24	14,9 (11,6)	30,6 (17,2)	20,2 (20,2)	21,8 (19,6)	0,02	0,35‡
Desfecho Secundário							
% Adesão à intervenção	12						
Média (Desvio Padrão)		94,2 (8,1)	74,0 (17,4)	90,9 (13,7)	78,0 (27,8)		
Mediana (Mín./Máx.)		98,4 (78,0-100)	77,8 (41,0-95,0)	96,0 (60,0-100)	92,1 (30,0-98,0)		0,02§

\*FT-Fototerapia; †MHS -Medidas de Higiene do Sono; ‡Teste de diferença das médias entre os grupos, usando Análise de Covariância e ajustando pelos valores iniciais (semana 0). §Teste de Kruskal-Wallis para diferença entre os grupos das medianas de adesão à intervenção. Valores perdidos: um valor no grupo MHS+FT nas semanas 4 e 12 e dois na semana 24; e um valor no grupo FT na semana 8.

Tabela 3 – Estimativas dos efeitos das intervenções por grupo e tempo de seguimento. São Paulo, SP, Brasil, 2014

Desfecho	Intervenções			
	Controle	FT*	MHS†	FT*+MHS†
<b>PSQI‡</b>				
12 semanas	-2,7	-2,6	-3,8	-2,1
24 semanas	-3,4	-3,5	-4,2	-2,3
<b>MLHFQ§</b>				
12 semanas	-1,7	-0,8	-1,1	-0,9
24 semanas	-1,9	-1,0	-1,4	-1,1

\*FT-Fototerapia; †MHS Medidas de Higiene do Sono; ‡PSQI Qualidade do sono -Pittsburgh Sleep Quality Index, §MLHFQ Qualidade de vida-Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire

Tanto para o PSQI como MLHFQ, com base nas medianas, a melhora do sono foi rápida (grande declínio

na semana 4, seguido de declínios menores) em todos os grupos, exceto no grupo FT cuja melhora foi mais lenta e não atingiu o patamar dos outros grupos.

A adesão foi medida pela porcentagem de dias em que a pessoa seguiu as instruções da intervenção a que foi alocada, em relação ao número de dias em que a pessoa esteve no estudo. Os resultados baseados em autorrelato via contato telefônico estão no final da Tabela 2. Houve maior variação de adesão no grupo FT e FT+MHS. As medianas de porcentagens de adesão por grupo (98,4% Controle, 96,0% MHS, 92,1% FT+MHS e 77,8% FT) foram estatisticamente diferentes, pelo teste de Kruskal-Wallis ( $p = 0,02$ ). Em análise *post hoc*, o grupo FT foi estatisticamente diferente do Controle ( $p=0.04$ ).

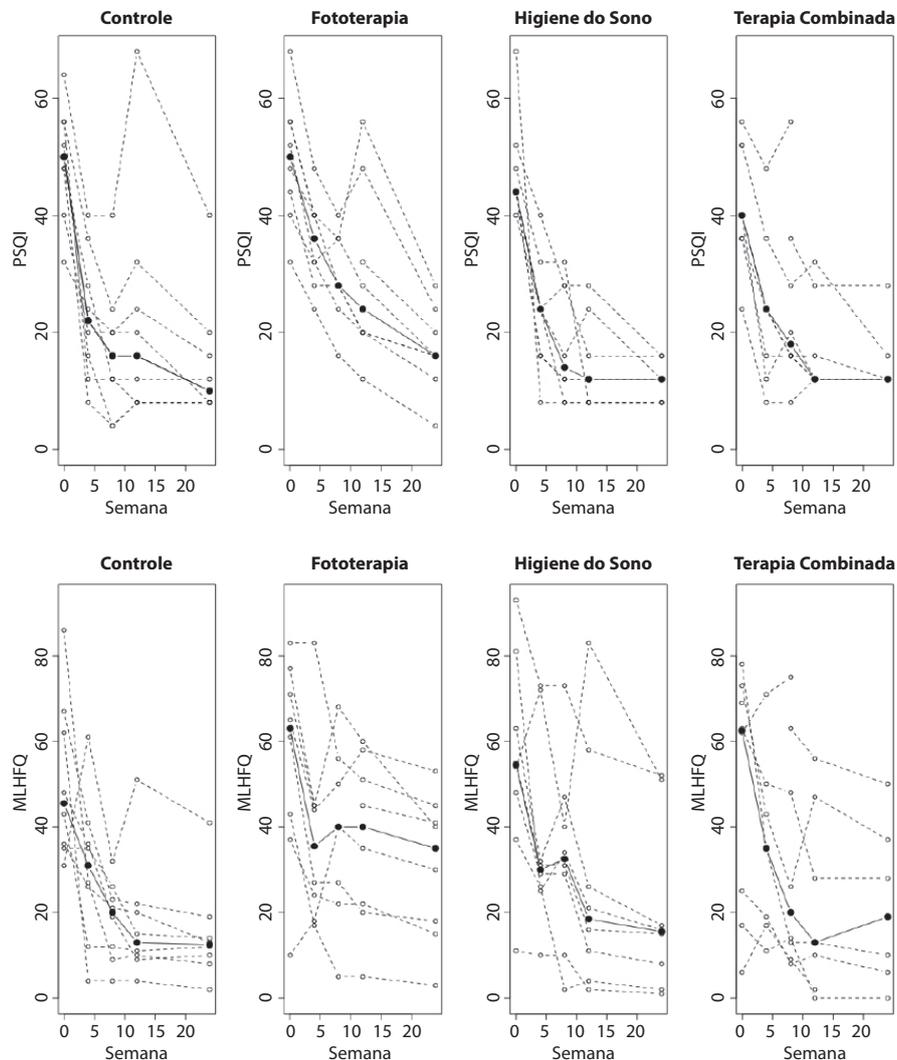


Figura 2 – Trajetórias dos escores no Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) e no Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) por tempo de seguimento e grupo de alocação. São Paulo, SP, Brasil, 2014

## Discussão

Neste estudo, os quatro grupos de intervenção tiveram melhoras na qualidade de sono e de vida relacionada à saúde no final do período de intervenção (12 semanas) e no acompanhamento (24 semanas), mas as diferenças observadas entre os grupos não foram estatisticamente significantes. Entretanto, o objetivo principal deste trabalho é o de dar subsídios para estudos futuros nessa área de pesquisa, tendo a discussão realizada em termos das modificações e sugestões para delineamento de estudos baseados na experiência desta investigação.

De acordo com a literatura, pessoas que praticam MHS ou FT tendem a ter melhor qualidade de sono do que aqueles que não seguem essas terapias<sup>(13-14,23-27)</sup> e conjectura-se que a combinação de MHS e FT poderia causar uma sinergia e levar a melhores resultados. No presente estudo isso não aconteceu da forma esperada. O grupo MHS teve o melhor resultado, seguido do FT+MHS, FT e Controle. Os grupos que incluem MHS podem ter sido melhores em relação à qualidade do sono por terem um componente bem definido (as instruções para higiene do sono), o que provavelmente ajuda a pessoa a aderir à terapia. Nesta pesquisa, as instruções para fototerapia incluíam exposição diária à luz solar, e a falta de um efeito pode ter sido causada pela pouca adesão nesse grupo. A adesão pode ter dependido tanto do clima (ter ou não ter Sol) durante o período do estudo quanto da disponibilidade da pessoa de se expor durante o período necessário. Inicialmente, não se esperava que o grupo Controle tivesse uma melhora na qualidade de sono como a ocorrida no estudo. É possível que esse grupo tenha melhorado devido à sua adesão aos autocuidados orientados. Ter um conhecimento sobre a doença cardíaca e usar medicações corretamente podem ter um efeito na qualidade do sono da pessoa.

Os mesmos tipos de efeitos foram observados para a qualidade de vida relacionada à saúde de pessoas com IC, com um declínio de 33 pontos no MLHFQ (mudanças de 5 pontos no MLHFQ são consideradas clinicamente significantes<sup>(46)</sup>). O grupo Controle teve a melhor média do MLHFQ em 12 e 24 semanas entre os quatro grupos, demonstrando que o conhecimento da doença e o incentivo ao uso de medicações podem ser uma boa intervenção para melhora da qualidade do sono e vida relacionada à saúde. O grupo controle não pode ser considerado um controle "puro", pois recebeu também acompanhamento telefônico, o que não ocorreu normalmente no cuidado usual desses pacientes. Os quatro grupos tiveram orientações estruturadas e contatos telefônicos semanais, intercalados por encontros presenciais. Apenas os conteúdos das

orientações foram diferentes. O tratamento usual em ambulatórios clínicos não inclui os contatos telefônicos semanais ou reforço sobre manejo de sintomas, os quais podem ser considerados uma forma de intervenção ativa. Em estudos futuros, se o objetivo for avaliar o efeito de uma intervenção em relação ao tratamento usual, sugere-se que o grupo controle receba somente o tratamento usualmente oferecido pelo ambulatório, sem contatos ou informações extras. Caso contrário, o efeito observado para o grupo controle não pode ser generalizado para os pacientes do ambulatório que recebem o tratamento usual.

Em pesquisa clínica, a utilização de grupos controles sem tratamento é de modo geral difícil de se implementar e, muitas vezes, antiética. O uso de um grupo controle com o tratamento usual permite que se avalie uma intervenção experimental quando comparada com o que a pessoa recebe normalmente no decorrer de seu tratamento, e isso não diminui a validade e utilidade do estudo<sup>(50-51)</sup>. Para avançar o conhecimento sobre o sono em pessoas com IC, seria importante comparar um grupo recebendo o tratamento usual do ambulatório com um grupo recebendo instruções sobre manejo de sintomas, além de grupos recebendo FT e MHS. No entanto, a possibilidade de ser alocado ao grupo controle pode ser um problema para recrutamento de participantes, os quais podem se recusar a participar do estudo se forem alocados ao grupo controle ou podem buscar e receber as intervenções dos outros grupos experimentais por meio da procura independente de tratamento ou informações<sup>(50)</sup>. Uma forma de minimizar esse problema é oferecer um dos tratamentos experimentais às pessoas do grupo controle depois de o estudo terminar como uma forma de incentivo.

Terapias não farmacológicas que possam facilitar o manejo da doença e que tenham baixo custo são desejáveis em qualquer contexto de saúde. Quando identificadas, essas terapias podem implicar não só em melhora de qualidade de vida, mas também em possíveis reduções de visitas médicas e hospitalizações não planejadas. As intervenções deste estudo consistiram de orientação da pessoa com IC no início do estudo, seguida de reforços por telefone. Todas as intervenções foram de baixo custo, apenas envolvendo o intervencionista durante a orientação presencial e os telefonemas semanais.

Nesta pesquisa, todas as intervenções tiveram um efeito de melhora do sono e da qualidade de vida relacionada à saúde. A maioria dos indivíduos apresentou melhora de sono já na quarta semana de terapia em todos os grupos. Como os participantes tinham tempo de doença diferentes, é improvável que os resultados sejam apenas devido à história natural

da doença. Um fator comum a todas as intervenções foi a orientação para melhor autocuidado, focando ou na doença (grupo Controle) ou em terapias específicas para sono com reforços por telefone. Muitos estudos têm usado o contato telefônico por ser viável e de baixo custo para realizar intervenções<sup>(52-56)</sup> e por ser uma forma de aumentar a adesão ao tratamento não medicamentoso<sup>(55)</sup>. Na continuação dessa linha de pesquisa seria importante estudar essas intervenções contra um grupo controle puro (como já citado) e possivelmente dando mais subsídios aos indivíduos para promover seu autocuidado e melhora de sono, dentro de cada terapia. Para pesquisas de longo termo seria muito importante estudar o efeito dessas terapias em prevenir intercorrências, visitas médicas e hospitalizações não planejadas.

Neste estudo, o autorrelato de adesão à terapia prescrita foi bastante alto, mas houve uma diferença estatisticamente significativa com o grupo de fototerapia relatando uma adesão menor do que os outros grupos. É sabido que medidas autorrelatadas de adesão tendem a ser uma superestimação da adesão verdadeira<sup>(57)</sup>, muitas vezes pelo desejo do participante de agradar o pesquisador ou profissional clínico, um fenômeno que é denominado na literatura como "desejo de aceitação social"<sup>(58)</sup>. É possível que os valores altos que observamos seja devido a esse fator. Entretanto, as pessoas do grupo de fototerapia relataram 20% a menos de adesão do que os outros grupos, e pode ser que essa diferença esteja relacionada ao modo de fototerapia, que no caso era a exposição diária à luz solar. Em estudos futuros, sugerimos que haja várias formas de avaliar a adesão dos participantes, assim como perguntar os motivos pelos quais os indivíduos relatam não ter aderido ao protocolo.

O estudo foi planejado para proporcionar uma forma barata e simples de fototerapia. É possível que as pessoas tenham esquecido ou passado da hora matinal de exposição ou que o dia estivesse nublado ou chuvoso ou que as instruções não tivessem motivado o participante a aderir ao protocolo. No futuro, sugere-se que as instruções tenham um componente de motivação (por exemplo, explicar que mesmo em um dia nublado existe exposição solar). Uma solução mais cara seria a de incluir no estudo o uso de lâmpadas para fototerapia, as quais os indivíduos seriam expostos por um certo período do dia.

O alto grau de controle do piloto, por exemplo, a seleção dos pesquisadores colaboradores, o preparo da enfermeira que realizou as intervenções e a garantia de que o mesmo intervencionista atuasse em todos os grupos, teve o objetivo de assegurar confiabilidade dos resultados do estudo. A realização do estudo em

um hospital especializado e de ensino pode levar a uma amostra que não represente a população brasileira de pessoas em tratamento para IC, em geral. Não foi possível mensurar a intensidade da luz solar no grupo fototerapia e no grupo terapia combinada, o que não nos permite quantificar a exata intensidade da exposição nesses grupos.

## Conclusão

Este estudo mostrou a viabilidade de uso de terapias não farmacológicas para melhorar a qualidade de sono e vida relacionada à saúde em pessoas com IC. Fototerapia, medidas de higiene do sono, sozinhas ou em combinação, e conhecimento sobre o manejo de sintomas são intervenções que têm potencial para promover essas melhoras com baixo custo para o paciente e o sistema de saúde. O próximo passo lógico nessa linha de pesquisa é o de comparar essas intervenções com um grupo controle puro, baseado no tratamento usual recebido no serviço público. As estimativas obtidas nesta pesquisa poderão servir de base para os cálculos de tamanho de amostra e poder estatístico necessários para um estudo confirmatório.

Terapias de uso simples e de baixo custo têm potencial para melhorar a qualidade de sono e de vida de pacientes com IC, com possíveis repercussões na sua saúde e no uso de serviço de saúde. Essas terapias devem ser estudadas e eventualmente utilizadas na prática clínica.

## Referências

1. Anker SD, von Haehling S, Germany R. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease. *IHJ*. 2016;68(Suppl 1):S69-S76. doi:10.1016/j.ihj.2015.11.018.
2. Riegel B, Weaver TE. Poor sleep and impaired self-care: towards a comprehensive model linking sleep, cognition, and heart failure outcomes. *Eur J Cardiovas Nurs*. 2009;8(5):337-44. doi:10.1016/j.ejcnurse.2009.06.003
3. Riley PL, Arslanian-Engoren C. Cognitive dysfunction and self-care decision making in chronic heart failure: A review of the literature. *Eur J Cardiovas Nurs*. 2013; 12(6):505-11. doi: 10.1177/1474515113487463
4. Hoey LM, Fulbrook P, Douglas JA. Sleep assessment of hospitalised patients: a literature review. *Int J Nur Stud*. 2014;51(9):1281-8. doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.02.001
5. Santos MA, Guedes ES, Barbosa RL, Cruz DALM. Sleeping difficulties reported by patients with heart failure. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2012; 20 (4):644-50. doi:10.1590/S0104-11692012000400003

6. Wang TJ, Lee SC. Factors influencing heart failure patients' sleep quality. *J Adv Nurs*. 2010;66(8):1730-40. doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05342.x
7. Awotidebe TO, Adeyeye VO, Adedoyin RA, Ogunyemi SA, Oke KI, Ativie RN, et al. Assessment of functional capacity and sleep quality of patients with chronic heart failure. *HKPJ*. 2017;(36):17-24. doi: 10.1016/j.hkpj.2016.10.001
8. Iliescu EA, Coe H. Quality of sleep and health-related quality of life in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2003;18(1):126-32. doi: 10.1093/ndt/18.1.126
9. Johansson P, Dahlström U. Factors and interventions influencing health-related quality of life in patients with heart failure: a review of the literature. *Eur J Cardiovas Nurs*. 2006; 5(1):5-15. doi: 10.1016/j.ejcnurse.2005.04.011
10. Matura LA, McDonough A, Hanlon AL, Carroll DL, Riegel B. Sleep disturbance, symptoms, psychological distress, and health-related quality of life in pulmonary arterial hypertension. *Eur J Cardiovas Nurs*. 2015 Oct;14(5):423-30. doi: 10.1177/1474515114537951
11. Maness DL, Khan M. Nonpharmacologic Management of Chronic Insomnia. *Am Fam Physician*. 2015;92(12):1058-64. doi: 10.1016/2013.05.008.
12. Tamrat R, HuynhLe MP, Goyal M. Non-pharmacologic interventions to improve the sleep of hospitalized patients: a systematic review. *J Gen Intern Med*. 2014;29(5):788-95. doi: 10.1007/s11606-013-2640-9
13. Ancoli-Israel S, Martin JL. Effect of Light Treatment on Sleep and Circadian Rhythms in Demented Nursing Home Patients. *J Am Geriatr Soc*. 2009;50(2):282-9. doi: 10.1046/j.1532-5415.2002.50060.x
14. Chiu HL, Chan PT, Chu H, Hsiao SS, Liu D, Lin CH, et al. Effectiveness of Light Therapy in Cognitively Impaired Persons: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *J Am Geriatr Soc*. 2017;(65):2227-34. doi:10.1111/jgs.14990
15. Joshi S. Nonpharmacologic therapy for insomnia in the elderly. *Clin Geriatr Med*. 2008;24(1):107-19. doi: 10.1016/j.cger.2007.08.005
16. Chee JK, Yeat CL, Abdulkareem ZA, Barton-Burke M. Non-pharmacological interventions for the treatment of sleep-wake disturbances in patients with cancer (Protocol). *Cochrane Database Systematic Reviews*. 2015; Issue 3. Art. No.: CD011576. doi: 10.1002/14651858.CD011576
17. Chen H, Clark A. Self-reported sleep disturbance of patients with heart failure in Taiwan. *Nurs Res*. 2009;58(1):63-71. doi:10.1097/JCN.0b013e3181e15c37
18. Bloom HG, Ahmed I. Evidence-Based Recommendations for the Assessment and Management of Sleep Disorders in Older Persons. *J Am Geriatr Soc*. [Internet]. 2009 jun 16 [cited Jan 30, 2016];57(5):761-89. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2748127/pdf/nihms138238.pdf>
19. Zick SM, Wright BD. Preliminary examination of the efficacy and safety of a standardized chamomile extract for chronic primary insomnia: a randomized placebo-controlled pilot study. *BMC Complement Altern Med*. 2011;11(1):78. doi: 10.1186/1472-6882-11-78
20. Arnedt JT, Conroy DA, Armitage R, Brower KJ. Cognitive-behavioral therapy for insomnia in alcohol dependent patients: a randomized controlled pilot trial. *Behav Res Ther*. 2011;49(4):227-33. doi: 10.1016/j.brat.2011.02.003.
21. Deschenes CL, McCurry SM. Current Treatments for Sleep Disturbances in Individuals With Dementia. *Curr Psychiatry Rep*. [Internet]. 2009 jun 16 [cited Jan 30, 2016];11(1):20-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2649672/pdf/nihms-96783.pdf>
22. Ploeg ES, O'Connor DW. Methodological challenges in studies of bright light therapy to treat sleep disorders in nursing home residents with dementia. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2014;1-23. doi: 10.1111/pcn.12192.
23. Skjerve A, Bjorvatn B. Light therapy for behavioural and psychological symptoms of dementia. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2004;19(6):516-22. doi:10.1002/gps.1087
24. Saeedi M, Shamsikhani S, Farahani PV, Haghverdi F. Sleep hygiene training program for patients on hemodialysis. *Iranian J Kidney Dis*. 2014 [cited Jun 30, 2013];8(1): 65-9. Available from: [http://www.sid.ir/en/VEWSSID/J\\_pdf/116620140109.pdf](http://www.sid.ir/en/VEWSSID/J_pdf/116620140109.pdf)
25. Kakinuma M, Takahashi M, Kato N, Aratake Y, Watanabe M, Ishikawa Y, et al. Effect of brief sleep hygiene education for workers of an information technology company. *Ind Health*. 2010;48(6): 758-65. doi: 10.2486/indhealth.MS1083
26. Nishinoue N, Takano T, Kaku A, Eto R, Kato N, Ono Y, et al. Effects of sleep hygiene education and behavioral therapy on sleep quality of white-collar workers: a randomized controlled trial. *Ind Health*. 2012;50(2): 123-31. doi: 10.2486/indhealth.MS1083
27. Webel AR, Moore SM, Hanson JE, Patel SR, Schmotzer B, Salata RA. Improving sleep hygiene behavior in adults living with HIV/AIDS: a randomized control pilot study of the SystemCHANGE(TM)-HIV intervention. *Appl Nurs Res*. 2013;26(2): 85-91. doi:10.1016/j.apnr.2012.10.002.
28. Christensen JS, Raaschou-Nielsen O, Tjønneland A, Nordborg RB, Jensen SS, Sørensen TI, et al. Long-term exposure to residential traffic noise and changes in body weight and waist circumference: A cohort study.

- Environ Res. 2015;143(Pt A):154-61. doi: 10.1016/j.envres.2015.10.007.
29. Reid KJ, Baron KG, Lu B, Naylor E, Wolfe L, Zee PC. Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia. *Sleep Med.* 2010;11(9): 934-40. doi: 10.1016/j.sleep.2010.04.014
30. Lancaster GA. Pilot and feasibility studies come of age. *Pilot Feasibil Stud.* 2015 1:1. doi: 10.1186/2055-5784-1-1
31. Sidani S. Measuring the intervention in effectiveness research. *West J Nurs Res.* 1998;20(5):621-35. doi: 10.1177/019394599802000508.
32. Thabane L, Hopewell S, Lancaster GA, Bond CM, Coleman CL, Campbell MJ, et al. Methods and processes for development of a CONSORT extension for reporting pilot randomized controlled trials. *Pilot Feasibil Stud.* [Internet].2016;(20)2:25. eCollection 2016. doi: 10.1186/s40814-016-0065-z
33. Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues DA, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. *Arq Bras Cardiol.* 2012;98(1 Sup 1):1-33 doi: 10.5935/abc.20120101
34. Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state for the clinician. *J Psychiatr Res.* [Internet].1975. [cited Dec 19, 2017];12(3):189-98. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1202204>
35. Buysse DJ, Reynolds CF. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* [Internet].1989 [cited Dec 19, 2017];28(2):193-213. Available from: [http://www.psychjournal.com/article/0165-1781\(89\)90047-4/pdf](http://www.psychjournal.com/article/0165-1781(89)90047-4/pdf)
36. Tiesinga LJ, Dassen TWN, Halfens RJ. DUF5 and DEFS: development, reliability and validity of the Dutch Fatigue Scale and the Dutch Exertion Fatigue Scale. *Int J Nur Stud.*[Internet].1998[cited Dec 19, 2017];35(1):115-23. Available from:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9695018>
37. Fini A, Cruz DALM. Fatigue characteristics of patients with heart failure: literature review. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* [Internet]. 2009 Aug [cited Dec 18, 2017]; 17(4):557-65. Available from:[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S01041169200900400019&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01041169200900400019&lng=en).
38. Florindo AA, Latorre MRDO. Validation and reproducibility of the Baecke questionnaire assessing habitual physical activity in adult men. *Rev Bras Med Esporte.*[Internet]2003[cited Dec 18, 2017];9(11):121-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v9n3/17260.pdf>
39. Baecke JA, Burema J, Frijters JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr.*[Internet] 1982[cited Dec 18, 2017];36:936-42. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7137077>
40. Sardinha A, Levitan MN., Lopes FL., Perna G, Esquivel G, Griez EJ, et al. Translation and cross-cultural adaptation of the Habitual Physical Activity Questionnaire. *Rev Psiquiatr. Clín.* [Internet]. 2010 Jan [cited 2018 June 20];37(1):16-22. doi: 10.1590/s0101-60832010000100004
41. Batistoni SST, Neri AL, Cupertino AP. Validity and reliability of the Brazilian version of the Center for Epidemiological Scale - Depression (CES-D) in Brazilian elderly. *Psico-USF.* 2010;15(1):13-22. doi: 10.1590/S1413-82712010000100003.
42. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatr Res.* [Internet] 1989[cited 2017 Dec 18]; 28(2): 193-13. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0165178189900474?via%3Dihub>
43. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo IC, Barba ME, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med.* 2011;12(1):70-5. doi: 10.1016/j.sleep.2010.04.020.
44. Carvalho VO, Guimarães GV. Validation of the portuguese version of the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(1):39-44.doi: 10.1590/S0066-782X2009000700008.
45. Bilbao A, Escobar A, García-Perez L, Navarro G, Quirós R. The Minnesota living with heart failure questionnaire: comparison of different factor structures. *Health Qual Life Out.* 2016;14:23. doi:10.1186/s12955-016-0425-7.
46. Bennett SJ, Oldridge NB, Eckert GJ, Embree JL, Browning S, Hou N, et al. Comparison of quality of life measures in heart failure. *Nurs Res.*[Internet] 2003[cited 2017 Dec 18];52:207-16. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12867777>
47. Milliken GA, Johnson DE. *Analysis of Messy Data: Analysis of Covariance.* New York: Chapman and Hall/CRC; 2001.
48. Hedges LV, Olkin I. *Statistical Methods for Meta-Analysis.* Orlando: Academic Press; 1985.
49. Dunn OJ. Multiple Comparisons Using Rank Sums. *Technometrics.* 1964;6(3): 241. doi: 10.1371/0082416
50. Barkauskas VH, Lusk SL, Eakin BL. Selecting control interventions for clinical outcome studies. *West J Nurs Res.* 2005;27(3):346-63.doi:10.1177/0193945904271446
51. Portney LG, Watkins MP. *Foundations of Clinical Research - Applications to Practice.* 3th ed. New Jersey; 2009.
52. Williams NJ, Jean-Louis G. Telephone-delivered behavioral intervention among blacks with sleep

- apnea and metabolic syndrome: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2014;15(1):225. doi:10.1186/1745-6215-15-225
53. Mussi CM, Ruschel K, Souza EM, Lopes ANM, Trojahn MM, Paraboni CC. Home visit improves knowledge, self-care and adhesion in heart failure: Randomized Clinical Trial HELEN-I. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2013;21(spec):20-8. doi: 10.1590/S0104-11692013000700004
54. Pietra GL Della, Savio K. Validity and reliability of the Barthel index administered by telephone. *Stroke*. 2011;42(7):2077-9. doi:10.1161/STROKEAHA.111.613521
55. Wilson K, Roe B. Telephone or face-to-face interviews?: a decision made on the basis of a pilot study. *Int J Nur Stud*. 1998;35(6):314-21. doi: 10.1016/S0020-7489(98)00044-3
56. Nelson MC. A Procedure for Assessing Intervention Fidelity in Experiments Testing Educational and Behavioral Interventions. *J Behav Health Serv Res*. 2012; 39(4):374-96. doi: 10.1007/s11414-012-9295-x
57. Nieuwenhuis MMW, Jaarsma T, van Veldhuisen DJ, van der Wal MHL. Self-reported versus "true" adherence in heart failure patients: a study using the Medication Event Monitoring System. *Neth Heart J*. 2012;20(7-8):313-9. doi:10.1007/s12471-012-0283-9.
58. Brenner PS, DeLamater J. Lies, Damned Lies, and Survey Self-Reports? Identity as a Cause of Measurement Bias. *Soc Psychol Q*. 2016;79(4):333-54. doi: 10.1177/0190272516628298.

Recebido: 26.02.2018

Aceito: 01.09.2018

---

Autor correspondente:

Mariana Alvina dos Santos

E-mail: marifamema@yahoo.com.br

 <https://orcid.org/0000-0002-7940-6673>

**Copyright © 2018 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.