

# Efeito do telemonitoramento de enfermagem no conhecimento de mulheres obesas: ensaio clínico

*Effect of nursing telemonitoring on the knowledge of obese women: clinical trial*

*Resultado del telemonitoreo de enfermería en el conocimiento de mujeres obesas: un ensayo clínico*

**Fernanda Carneiro Mussi<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0003-0692-5912

**Catia Suely Palmeira<sup>I,II</sup>**

ORCID: 0000-0001-6328-8118

**Carlos Antonio de Souza Teles Santos<sup>III</sup>**

ORCID: 0000-0003-0970-0479

**Armenio Costa Guimarães<sup>II</sup>**

ORCID: 0000-0002-7317-3127

**Maria de Lourdes Lima<sup>II</sup>**

ORCID: 0000-0002-2081-4162

**Taise Santos do Nascimento<sup>I</sup>**

ORCID: 0000-0001-6371-1756

<sup>I</sup>Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil.

<sup>II</sup>Escola Baiana de Medicina e Saúde Pública. Salvador, Bahia, Brasil.

<sup>III</sup>Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz-FIOCRUZ/SSA, Laboratório de Epidemiologia Molecular e Bioestatística. Salvador, Bahia, Brasil.

## Como citar este artigo:

Mussi FC, Palmeira CS, Santos CAST, Guimarães AC, Lima ML, Nascimento TS. Effect of nursing telemonitoring on the knowledge of obese women: clinical trial. Rev Bras Enferm. 2019;72(Suppl 3):212-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0500>

## Autor Correspondente:

Fernanda Carneiro Mussi  
E-mail: [femussi@uol.com.br](mailto:femussi@uol.com.br)



**Submissão:** 26-06-2018 **Aprovação:** 26-02-2019

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a efetividade do monitoramento remoto de enfermagem na melhora do conhecimento de mulheres com excesso de peso. **Método:** Ensaio clínico randomizado, com 101 mulheres, alocadas aleatoriamente no grupo controle (GC = 50) e no grupo intervenção (GI = 51). O GI recebeu intervenção educativa por telefone durante três meses e acompanhamento de rotina no serviço, e o GC, apenas acompanhamento convencional. O conhecimento foi avaliado por questionário específico. Os dados foram analisados pelo Modelo de Regressão Linear Robusto, adotando-se significância estatística de 5%. **Resultados:** Na avaliação intragrupo houve aumento de acertos com diferença estatisticamente significante apenas para o GI nos domínios: "Conceito e causas do excesso de peso", "Complicações do excesso de peso" e "Hábitos alimentares". Na comparação intergrupos, verificou-se para o GI aumento na média do conhecimento nos mesmos domínios ( $p \leq 0,005$ ). **Conclusão:** o telemonitoramento de enfermagem contribuiu positivamente para a melhora do conhecimento das mulheres. **Descritores:** Obesidade; Conhecimento, Educação em Saúde; Telenfermagem; Ensaio Clínico.

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the effectiveness of remote monitoring in the knowledge of overweight women. **Method:** Randomized clinical trial with 101 women, randomly assigned to the control group (CG=50) and to the intervention group (IG=51). The IG received educational intervention over the telephone, during three months and routine follow-up in the service, while the CG only received conventional follow-up. The knowledge was assessed by a specific questionnaire. Data were analyzed by the Robust Linear Regression Model, adopting a statistical significance of 5%. **Results:** In the intragroup assessment, an increase in the correct answers with a statistically significant difference was observed only for the IG in the domains: "Concept and causes of overweight," "Complications of overweight" and "Eating habits." In the intergroup comparison, an increase in the average knowledge was verified in the same domains for the IG ( $p \leq 0.005$ ). **Conclusion:** nursing telemonitoring contributed positively to the improvement of women's knowledge. **Descriptors:** Obesity; Knowledge, Health Education; Telenursing; Clinical Trial.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la eficacia del monitoreo a distancia de enfermería en la mejora del conocimiento de mujeres con sobrepeso. **Método:** Ensayo clínico aleatorizado, realizado con 101 mujeres, asignadas aleatoriamente en grupo control (GC =50) y en grupo de intervención (GI =51). El GI recibió intervención educativa por teléfono, durante tres meses, y seguimiento de rutina en el servicio, mientras que el GC recibió solo el seguimiento convencional. Se evaluó el conocimiento mediante un cuestionario específico. Los datos se analizaron utilizando el Modelo de Regresión Linear Robusto, adoptando la significancia estadística del 5%. **Resultados:** En la evaluación intragrupal, hubo un aumento en los aciertos con una diferencia estadísticamente significante solo para el GI en los dominios: "Concepto y causas del sobrepeso", "Complicaciones del sobrepeso" y "Hábitos alimenticios". En la comparación intergrupala, se verificó que el GI aumentó la media del conocimiento en los mismos dominios ( $p \leq 0,005$ ). **Conclusión:** el telemonitoreo de enfermería contribuyó positivamente a la mejora del conocimiento de las mujeres. **Descritores:** Obesidad; Conocimiento, Educación en Salud; Telenfermería; Ensayo Clínico.

## INTRODUÇÃO

A obesidade tem alcançado proporções epidêmicas em quase todo o mundo, transformando-se em uma das principais causas para o aumento das doenças crônicas, incapacidades e mortes preveníveis<sup>(1-2)</sup>. Atualmente estima-se que um total de mais de meio bilhão de adultos estejam com obesidade e que pelo menos 2,8 milhões morrem a cada ano em razão do excesso de peso<sup>(2-5)</sup>. O Brasil vem também apresentando uma prevalência crescente de sobrepeso e obesidade<sup>(6)</sup>.

Definida como o acúmulo excessivo de gordura corporal, a obesidade é decorrente da interação entre genes e fatores ambientais, psicossociais, econômicos, comportamentais, endócrinos e metabólicos<sup>(1)</sup>. O aumento do consumo de alimentos com alto teor calórico, ricos em açúcar e gordura saturada e pobre em nutrientes, combinado com a redução da atividade física tem colaborado para aumentar as taxas do excesso de peso<sup>(3)</sup>.

Esta condição clínica complexa afeta todas as idades e grupos socioeconômicos com sérias repercussões sociais e psicológicas<sup>(7-8)</sup> e complicações orgânicas, reduzindo a qualidade de vida<sup>(9)</sup>. Quanto maior o índice de massa corporal, pior o estado geral de saúde e maiores são as limitações para o desempenho no trabalho, nos serviços domésticos e nas atividades cotidianas<sup>(10)</sup>.

Considerando o seu caráter etiológico complexo e multifatorial, a característica de cronicidade e os danos provocados, o manejo da obesidade é uma das principais preocupações da saúde pública e um desafio enorme para os profissionais de saúde<sup>(11)</sup>. O controle deste problema depende de mudanças nos hábitos alimentares, da prática de atividade física e da atenção aos aspectos psicológicos, geralmente representados por padrões comportamentais e sociais há muito estabelecidos e difíceis de modificação<sup>(8)</sup>.

Tendo em vista que os seres humanos vivem em estruturas sociais complexas que influenciam escolhas pessoais, a abordagem da pessoa com excesso de peso deve considerar todos os fatores que podem representar uma barreira para adoção de comportamentos saudáveis<sup>(12)</sup>. O conhecimento sobre o processo de adoecimento e tratamento, apesar de não garantir mudança de comportamento<sup>(13)</sup> e assegurar a adesão ao estilo de vida recomendado, pode se constituir em facilitador para as escolhas necessárias à preservação de um peso corporal adequado<sup>(14)</sup>. Todavia, muito do conhecimento da população sobre alimentação e atividade física advém da veiculação pela mídia nem sempre baseada em informações científicas e confiáveis, podendo ocasionar escolhas equivocadas<sup>(15)</sup>.

No cuidado em saúde a pessoas com problemas crônicos de saúde, as ações educativas despontam com uma das estratégias essenciais para ajudá-las na tomada de decisão sobre o autocuidado e para o enfrentamento e a superação de problemas advindos do adoecimento. Os enfermeiros sempre tiveram um papel de destaque no que se refere às ações educativas desenvolvidas no seu processo de trabalho<sup>(16)</sup>.

A despeito das diversas abordagens desenvolvidas pelas organizações governamentais de saúde para melhorar as informações para o controle do peso, ainda são poucos os estudos que exploraram o conhecimento de pessoas com excesso de peso sobre a doença e as medidas de controle. Considera-se que o uso de estratégias para conhecer e melhorar o nível de conhecimento

de mulheres sobre a doença e medidas de controle são fundamentais e entre elas destaca-se o emprego do monitoramento remoto de enfermagem.

O monitoramento remoto permite a interação enfermeiro-cliente por meio de dispositivos como o telefone. Esta modalidade de atenção e educação em saúde à distância contribui para superar as barreiras de distância e tempo e encontra-se em expansão no cuidado às pessoas com doenças crônicas, potencializando a capacidade de interação entre os sujeitos envolvidos de forma rápida e acessível<sup>(17)</sup>. Todavia, a intervenção educativa para mulheres com excesso de peso mediante o uso desta tecnologia ainda não foi avaliada. Não existem estudos, na literatura nacional e internacional, referentes ao telemonitoramento de enfermagem para pessoas com excesso de peso, o que foi constatado em revisão de literatura, realizada em novembro de 2017, nos últimos 10 anos, utilizando-se a combinação das palavras-chaves “telenursing” – “telenfermagem”; “obesity” – “obesidade”; “educação em saúde” – “health education”, nas bases Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature (CINAHL) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs).

## OBJETIVO

Avaliar a efetividade do monitoramento remoto de enfermagem na melhora do conhecimento de mulheres com excesso de peso.

## MÉTODO

### Aspectos éticos

O estudo obedeceu aos preceitos éticos em pesquisa em seres humanos sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia e pelo Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos. Todas as participantes leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

### Desenho, local e período do estudo

Ensaio clínico controlado<sup>(18)</sup>, randomizado com dois grupos, Grupo de Intervenção (GI) e Grupo Controle (GC). O estudo foi desenvolvido em um serviço ambulatorial para o tratamento de pessoas com excesso de peso, referência para usuários do Sistema Único de Saúde, localizado na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. Nesse ambulatório, o acompanhamento é feito por equipe multidisciplinar (médica, enfermeira, nutricionista e psicóloga) e consiste em consultas individuais e atividades educativas em sala de espera. A pesquisa foi realizada no período de julho de 2016 a março de 2017. No período inicial da coleta de dados, havia 348 pessoas cadastradas e acompanhadas no serviço, sendo 317 mulheres e 31 homens.

### Participantes do estudo

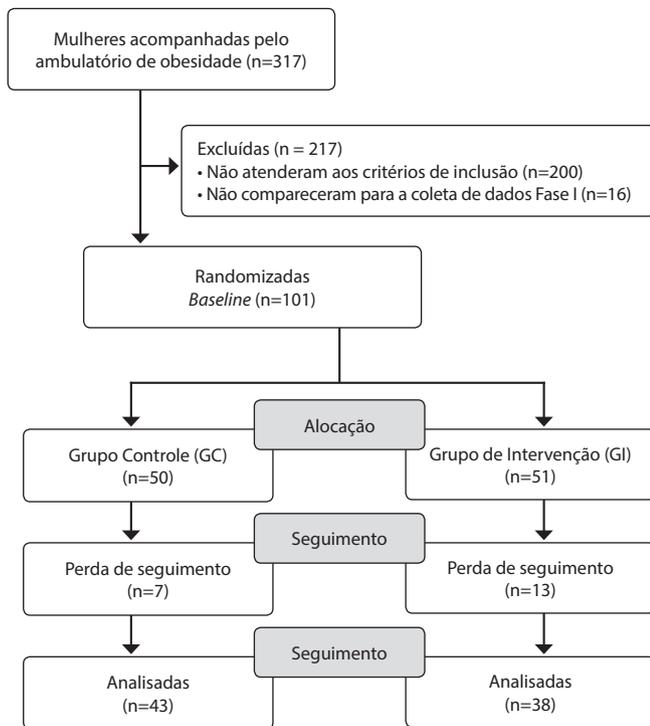
A escolha de mulheres com excesso de peso deveu-se ao fato de representarem 91% das pessoas acompanhadas no serviço. Inicialmente consultou-se os registros do prontuário das 317 mulheres para identificar os critérios de elegibilidade. Os critérios de

inclusão foram mulheres com índice de massa corporal (IMC)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, idade superior a 18 e inferior a 60 anos e comparecimento a pelo menos uma consulta nos últimos 12 meses. Como critérios de exclusão, definiu-se que seriam mulheres com dificuldades cognitivas e transtornos psiquiátricos graves que as impediam de responder aos formulários, em uso de drogas para perda de peso (Sibutramina e Orlistate), submetidas à cirurgia bariátrica e sem disponibilidade de aparelho telefônico.

As 117 mulheres elegíveis foram convidadas para participar da pesquisa. Destas, dezesseis não compareceram para a coleta de dados, resultando em uma amostra final de 101 mulheres. Após a coleta de dados para a formação do *baseline*, as mulheres foram divididas aleatoriamente em dois grupos, grupo A (Grupo Intervenção) e grupo B (Grupo Controle).

O critério de alocação foi por randomização em bloco e de acordo com a faixa etária, dado que a idade é uma variável que poderia influenciar na resposta ao tratamento. A randomização ocorreu da seguinte maneira: no primeiro bloco, com faixa etária < 50 anos, estavam 51 mulheres, sendo 26 alocadas no grupo A (GI) e 25 no grupo B (GC). Aplicou-se o mesmo procedimento para o segundo bloco com mulheres na faixa etária  $\geq 50$  anos: 25 mulheres no grupo A (GI) e 25 no grupo B (GC). Para garantir a ocultação da alocação das participantes, a designação para os blocos foi realizada por um estatístico, o qual não participou das sessões de intervenção. Ao final o GI foi composto por 51 e o GC por 50 participantes (Figura 1). Após a constituição dos grupos no *baseline* foi verificado se as características das participantes garantiam a comparabilidade entre os grupos.

Constituído os GC e GI, o Grupo Controle continuou com as consultas de acompanhamento de rotina no serviço enquanto o Grupo Intervenção, além dessas consultas, recebeu o monitoramento remoto de enfermagem mediante ligações telefônicas.



**Figura 1** – Fluxograma de alocação das participantes do estudo, Salvador, Bahia, Brasil, 2017

## Coleta de dados

### Constituição do *baseline*

A obtenção dos dados foi realizada por um grupo de sete entrevistadoras treinadas, em datas agendadas previamente, sendo vinte mulheres convidadas para cada encontro até a formação completa do *baseline*. Antes da aplicação dos instrumentos de coleta de dados, as mulheres participaram de uma oficina com o objetivo de se explicar os objetivos e procedimentos da pesquisa, levantar as expectativas de orientação e as dificuldades vivenciadas para redução do peso.

As mulheres recrutadas para o *baseline* foram entrevistadas utilizando-se dois instrumentos, sendo um referente à caracterização socio-demográfica, e o outro à avaliação do conhecimento sobre o excesso de peso. O primeiro foi composto por questões fechadas sobre idade, raça/cor autodeclarada, procedência, profissão, escolaridade, atividade laboral, renda familiar mensal e número de dependentes da renda.

O instrumento de avaliação do conhecimento continha vinte questões fechadas compondo quatro domínios: 1) conceito e as causas do excesso de peso (quatro questões); 2) complicações (quatro questões); 3) hábitos alimentares recomendados (nove questões); e 4) prática da atividade física (três questões). As questões foram formuladas com base nos guias das Sociedades Científicas<sup>(11)</sup>, manuais do Ministério da Saúde<sup>(8)</sup> e na experiência de atendimento da população acompanhada no local de estudo. O formulário foi elaborado pelas pesquisadoras devido à inexistência de instrumento validado para o objetivo proposto e foi revisado por especialistas e ajustado após teste piloto com três mulheres.

### Protocolo da intervenção

O monitoramento remoto (MR) teve duração de três meses sendo realizado por contato telefônico semanal com os objetivos de fornecer orientações sobre a obesidade e os cuidados necessários ao controle do peso, motivar as participantes a aderir ao tratamento, possibilitar a expressão de dúvidas e comentários, e permitir que assuntos específicos relacionados às suas necessidades pudessem ser abordados.

Um roteiro temático de orientação semanal para o controle do peso foi elaborado com base nas informações de guias das sociedades científicas<sup>(8,11)</sup> e consulta a especialistas. Houve flexibilidade na sequência da exposição dos conteúdos se percebida essa necessidade, permitindo a participante interromper para perguntar, esclarecer dúvidas e adicionar informações.

Durante a ligação, foi observada a compreensão dos conteúdos enfocados, sendo pedido às mulheres para relatarem sobre o entendimento dos temas em pauta. Houve preocupação com a linguagem utilizada na elaboração do roteiro, de forma que as informações fossem de fácil compreensão, objetivas e atrativas. Para orientar a equipe na operacionalização das ligações, foi elaborado um guia para chamada telefônica, seguido a cada ligação, antes da implementação do roteiro temático de orientação semanal.

Participaram da intervenção, além de uma pesquisadora, duas alunas de graduação de enfermagem de iniciação científica. Todas as ligações foram realizadas em conjunto com essa pesquisadora a fim de garantir uma abordagem adequada. Ao final da intervenção, as mulheres do GI e GC foram reavaliadas, sendo reaplicados os instrumentos de avaliação do conhecimento.

## Tratamento e análise dos dados

As variáveis categóricas foram analisadas em frequências absolutas e relativas, e as contínuas, em médias e desvio-padrão. Para verificar se o GC e o GI eram homogêneos quanto às características sociodemográficas aplicou-se o teste qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher.

Para comparar as proporções de acertos de cada questão das mulheres do GI e do GC, antes e após o MR (análise intragrupo), empregou-se o teste Qui-quadrado de Pearson.

Para estimar a contribuição da intervenção na melhora do conhecimento, foi realizada a soma dos acertos para cada domínio do instrumento, obtendo-se um escore de acertos antes e após o MR. Para analisar a diferença nos escores intragrupos, empregou-se o Modelo de Regressão Linear Robusto, enquanto para verificar a diferença de acertos intergrupo gerou-se a variação de acertos intragrupo (ganho de conhecimento = acertos depois do MR menos os acertos antes do MR). Essa variação foi considerada na comparação intergrupo (ganho de conhecimento do GI em relação ao GC após o MR), utilizando-se o Modelo de Regressão Linear Robusto. A significância estatística foi conferida pelo valor de  $p \leq 0,05$ .

Os dados foram digitados no programa Statistical Package for Social Science (IBM SPSS versão 18.0) e analisados no Stata (versão 12.0).

Com base na média da diferença do peso e respectivos desvios padrões (DP), antes e depois do MR, para o GC e GI, estimou-se o poder da amostra considerando-se  $n_1 = 50$  (GC) e  $n_2 = 51$  (GI) e  $\alpha$  de 0,05, atingindo-se o poder de 80,8%.

## RESULTADOS

A média de idade das 101 participantes foi de 47,8 (DP = 9,0) anos, com predominância de mulheres na faixa etária de 50 a 59 anos (47,5%). A maioria era da raça/cor autodeclarada preta/parda (93,1%), com ensino médio completo ou incompleto (62,4%), em situação conjugal sem companheiro (51,5%), com atividade laboral remunerada (54,5%) e renda familiar menor ou igual a três salários mínimos (87,1%). Não houve diferença estatisticamente

significante entre as características sociodemográficas das mulheres do GC e do GI.

A Tabela 1 mostra a proporção de acertos para cada questão dos domínios "Conceito e causas do excesso de peso" e "Complicações do excesso de peso", antes e após o monitoramento, de acordo com o GC e GI. Nos dois domínios, tanto antes quanto depois da intervenção, predominaram acertos nas questões para ambos os grupos.

Na comparação dos acertos intragrupos no domínio "Conceito e causas do excesso de peso", observou-se aumento de acertos em todas as questões para o GI após o MR, com significância estatística para as questões referentes a obesidade como doença ( $p = 0,000$ ) e a existência de relação entre excesso de peso e genética ( $p = 0,019$ ). Quanto ao GC, observou-se aumento na proporção de acertos na reavaliação, exceto para uma questão, porém em nenhuma situação houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 1).

No que se refere ao conhecimento das complicações do excesso de peso, os dois grupos também apresentaram conhecimento satisfatório, mesmo antes da intervenção, observando-se percentuais de acertos superiores a 70,0% em todas as quatro questões deste domínio. Na comparação intragrupo após o MR, observou-se para o GI maior percentual de acertos nas quatro questões do domínio, havendo diferença estatisticamente significativa para duas delas. A análise do GC mostrou maior proporção de acertos em três das quatro questões com significância estatística para uma questão ( $p = 0,032$ ) e menor proporção de acertos para uma questão ( $p = 0,039$ ) (Tabela 1).

Na Tabela 2 estão expressos os percentuais de acertos do GC e do GI antes e após a intervenção referentes às questões dos domínios "Medidas relacionadas aos hábitos alimentares" e "Medidas relacionadas a prática de atividade física". As mulheres de ambos os grupos quando avaliadas no *baseline* apresentaram percentual elevado de acertos, superior a 74,0% em todas as questões. Após a intervenção, o GC aumentou a frequência de acertos nas questões dos dois domínios, porém não houve diferença estatisticamente significativa. O GI, após o MR não apenas aumentou a proporção de acertos na maioria das questões em relação ao *baseline*, como constatou-se diferença estatisticamente significativa em duas questões.

**Tabela 1** - Comparação dos acertos intragrupo sobre o conhecimento relativo a conceito, causas e complicações do excesso de peso antes e após o monitoramento remoto, Salvador, Bahia, Brasil, 2017

Questões	Frequência de acertos					
	GC			GI		
	Antes (n = 50) %	Após (n = 42) %	Valor de p*	Antes (n = 51) %	Após (n = 38) %	Valor de p*
<b>Domínio: conceito e causa do excesso de peso</b>						
A obesidade é considerada uma doença	96,0	97,6	0,667	96,0	100,0	0,000
Existe alguma relação entre o excesso de peso e a genética (hereditariedade)	74,0	67,4	0,487	68,6	89,5	0,019
Existe alguma relação entre o excesso de peso e os hábitos alimentares	96,0	97,7	0,645	92,2	97,4	0,291
Existe alguma relação entre o excesso de peso e a atividade física	86,0	88,4	0,732	90,2	97,4	0,180
<b>Domínio: Complicações do excesso de peso</b>						
A hipertensão pode estar relacionada com o excesso de peso	86,0	95,3	0,134	92,2	100,0	0,078
O diabetes pode estar relacionado com o excesso de peso	70,0	88,4	0,032	78,4	94,7	0,031
Problemas nos ossos e na musculatura, artrose e dor na coluna podem estar relacionados com o excesso de peso	90,0	93,0	0,609	90,2	100,0	0,047
O distúrbio do sono pode estar relacionado com o excesso de peso	80,0	60,5	0,039	74,5	84,2	0,271

Nota: GC - Grupo Controle; GI - Grupo de Intervenção; \* Valor de p obtido pelo teste Qui-quadrado de Pearson.

**Tabela 2** – Comparação dos acertos intragrupos nas questões sobre as medidas relacionadas aos hábitos alimentares e à prática de atividade física, antes e após o monitoramento remoto, Salvador, Bahia, Brasil, 2017

Questões	Frequência de acertos					
	GC			GI		
	Antes (n = 50) %	Após (n = 42) %	Valor de p*	Antes (n = 51) %	Após (n = 38) %	Valor de p*
<b>Domínio: medidas relacionadas aos hábitos alimentares</b>						
Fazer três refeições principais por dia e mais três lanches nos intervalos ajuda a perder e controlar o peso	80,0	81,4	0,865	84,3	97,4	0,042
Fazer menos de três refeições por dia ajuda a perder e controlar o peso	74,0	83,7	0,259	80,4	94,7	0,051
A quantidade de alimentos consumidos nas refeições influencia no controle do peso	88,0	88,4	0,952	92,2	100,0	0,078
Número ideal de refeições por dia para controlar o peso	76,0	88,4	0,125	74,5	78,9	0,630
Para emagrecer de forma saudável, deve-se comer apenas saladas e vegetais	96,0	93,0	0,525	82,4	92,1	0,186
Para emagrecer de forma saudável, deve-se comer alimentos variados, incluindo saladas, vegetais, frutas, cereais, grãos e carnes em porções adequadas	96,0	100,0	0,190	98,0	100,0	0,380
A substituição de refeições como o almoço e o jantar por lanches (sanduíches, salgados etc) ajuda a reduzir o peso de forma saudável	98,0	100,0	0,356	94,1	100,0	0,127
Forma de preparo dos alimentos para perder peso	96,0	100,0	0,190	100,0	97,4	0,251
Frequência de pequeno consumo de tortas, biscoitos recheados, amanteigados para controle do peso (< 3 v/semana)	90,0	97,7	0,135	88,2	97,4	0,111
<b>Domínio: medidas relacionadas à prática de atividade física</b>						
Somente a prática da atividade física é suficiente para perder peso	94,0	95,3	0,783	94,1	100,0	0,127
Para perder peso, o ideal é realizar atividade física moderada, de 3 a 5 vezes por semana > 30 minutos/dia	92,0	95,3	0,522	100,0	94,7	0,999
Para perder peso, caminhar 2 h seguidas em um único dia na semana tem o mesmo benefício que caminhar todos os dias 30 minutos	86,0	93,0	0,281	94,1	97,4	0,458

Nota: GC - Grupo Controle; GI - Grupo de Intervenção; \* Valor de p obtido pelo teste Qui-quadrado de Pearson.

**Tabela 3** – Comparação dos acertos intragrupos e intergrupos por domínio do conhecimento sobre o excesso de peso antes e após o monitoramento remoto, Salvador, Bahia, Brasil, 2017

Domínios	Comparação intragrupos						Comparação intergrupos			
	Grupo Controle				Grupo Intervenção					
	Antes (n = 50) X (DP)	Depois (n = 43) X (DP)	Coef.* (EP)**	Valor de p***	Antes (n = 51) X (DP)	Depois (n = 38) X (DP)	Coef.* (EP)**	Valor de p***	Coef.* (EP)**	Valor de p***
Conceito e causas	3,5 (0,6)	3,5 (0,6)	- 0,01 (0,13)	0,948	3,5 (0,8)	3,8 (0,4)	0,38 (0,14)	0,007	0,33 (0,11)	0,005
Complicações	3,3 (1,1)	3,4 (0,7)	0,11 (0,19)	0,565	3,3 (1,1)	3,8 (0,5)	0,43 (0,17)	0,010	0,42 (0,14)	0,004
Hábitos alimentares	8,0 (1,4)	8,3 (1,1)	0,34 (0,26)	0,190	7,9 (1,5)	8,6 (0,6)	0,64 (0,23)	0,008	0,25 (0,19)	0,191
Atividade física	2,7 (0,5)	2,8 (0,4)	0,12 (0,10)	0,227	2,9 (0,3)	2,9 (0,3)	0,04 (0,06)	0,544	0,08 (0,08)	0,295

Nota: \* Coeficiente; \*\* Erro padrão; \*\*\* valor de p obtido pelo Modelo de Regressão Linear Robusto.

Na avaliação intragrupo, por domínio do instrumento do conhecimento, observou-se aumento de acertos para o GI nos domínios “Conceito e causas do excesso de peso”, “Complicações do excesso de peso” e “Hábitos alimentares” (p < 0,05). Para o GC não observou aumento de acertos com diferença estatisticamente significantes em nenhum dos domínios (Tabela 3).

Após a intervenção, na comparação intergrupo, verificou-se para o GI aumento na média do conhecimento sobre o excesso de peso nos quatro domínios, com significância estatística nos domínios “Conceito e Causas”, “Complicações” e “Hábitos alimentares” (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

Neste estudo, identificou-se que as mulheres tinham nível elevado de conhecimento em todos os itens sobre os conceitos,

as causas e as complicações do excesso de peso, alimentação e prática da atividade física antes do monitoramento remoto, pois em 15 dos 20 itens do instrumento o percentual de acertos foi igual ou superior a 80%, em 3, igual ou acima de 70%, e, em dois, acima de 60,5%<sup>(18)</sup>. Esse êxito pode, de certa forma, ser explicado pelo fato das participantes serem acompanhadas por equipe multidisciplinar e terem incorporado várias informações ao longo do seguimento do tratamento. O nível de conhecimento elevado sobre os conteúdos a serem abordados na intervenção educativa representou um desafio ainda maior. A confirmação do que as pessoas sabem sobre o seu processo saúde-doença é importante a fim de que os profissionais da equipe de saúde estabeleçam um diálogo orientado pelas necessidades de quem cuidam.

Notadamente, o percentual de respostas corretas aumentou em praticamente todas as questões, principalmente no grupo de intervenção. Algumas mulheres do GI, após a intervenção

educativa, totalizaram 100,0% de respostas corretas em seis das vinte questões, enquanto que este mesmo percentual foi identificado para o GC em somente duas questões. A análise comparativa entre os grupos mostrou também que as mulheres do GI tiveram aumento do percentual de acertos em três questões ( $p = 0,000$ ).

Como no contexto nacional e internacional há escassez de estudos sobre o conhecimento de pessoas com excesso de peso sobre o problema e o tratamento, não foi possível comparar esses resultados com outras investigações. O conhecimento é um pré-requisito importante para orientar o autocuidado e pode-se considerar que a maioria das mulheres tinham informações adequadas para a tomada de decisão acerca dos cuidados para o controle do peso.

Em relação ao conceito do excesso de peso, o GI, que já possuía um bom conhecimento antes do monitoramento quanto à obesidade como uma doença (96,0%), apresentou aumento na frequência de respostas corretas, atingindo 100,0% ( $p = 0,0000$ ). Para Visscher et al<sup>(19)</sup>, os indivíduos que procuram ajuda já percebem a obesidade como fator de risco e doença. Acredita-se que este conhecimento é importante à medida que, reconhecendo o problema como uma doença, deve-se também pensar que é necessário tratá-la, pois um dos aspectos importantes para a melhoria do autocuidado é o aumento da capacidade de compreender os fenômenos relacionados à saúde.

Observou-se ainda, no bloco de questões sobre as complicações do excesso de peso, aumento da frequência de respostas corretas para o GI após o monitoramento na questão sobre a genética como fator etiológico da obesidade ( $p = 0,0190$ ). Vale ressaltar que o reconhecimento deste aspecto na gênese da obesidade pode contribuir para a compreensão mais abrangente no enfrentamento deste agravo para si e na prevenção para seus descendentes.

Notou-se também, após a intervenção, aumento de acertos nas quatro questões do bloco sobre complicações do excesso de peso para o GI e, em três delas, para o GC. Todavia, para o GI, a frequência de acertos foi maior comparado ao GC na questão sobre a relação presente entre problemas nos ossos e na musculatura, artrose e dor na coluna com o excesso de peso ( $p = 0,0190$ ). Vale ressaltar que o reconhecimento deste aspecto na gênese da obesidade pode contribuir para a compreensão mais abrangente no enfrentamento deste agravo para si e na prevenção para seus descendentes. O percentual de acerto foi muito bom para ambos os grupos quanto à associação do excesso de peso com o diabetes mellitus e a hipertensão arterial.

Quanto ao conhecimento das complicações da obesidade, os percentuais de acertos foram próximos aos encontrados em pesquisa realizada em Nova York que avaliou o conhecimento de adultos negros e hispânicos com excesso de peso sobre as consequências da obesidade para a saúde e identificou que a maioria sabia sobre o risco para o desenvolvimento de hipertensão arterial (94%), diabetes (96%), dor e problemas osteomusculares (89%) e apneia do sono (89,0%)<sup>(20)</sup>. Estudo transversal realizado no Texas com 1.420 mulheres na faixa etária de 16 a 40 anos e de baixa renda que pretendiam engravidar constatou que elas não conheciam adequadamente os riscos para a saúde associados à obesidade, esse cenário poderia colocá-las no risco de desenvolver diabetes ou hipertensão arterial nos anos anteriores à

concepção<sup>(21)</sup>. Segundo este mesmo estudo, 43% das mulheres acreditavam que algumas pessoas nasciam gordas e pouco podia ser feito sobre esta questão, e ainda 76% das mulheres desconheciam o que era uma dieta saudável. O estudo de Cardoso et al<sup>(22)</sup> realizado com mulheres, em uma clínica de infertilidade, encontrou conhecimento limitado sobre os efeitos da obesidade e sua relação com câncer de endométrio e de mama (38,5%).

O conhecimento sobre um determinado desfecho em saúde pode influenciar na busca pelo tratamento e/ou aumentar a adesão ao serviço<sup>(23)</sup>. Pode-se esperar que a percepção verdadeira de obesidade como doença e como fator de risco contribua para estratégias efetivas de prevenção e manejo da obesidade e que as taxas continuarão a aumentar enquanto os indivíduos, a sociedade e os profissionais tiverem falsas interpretações da gravidade do excesso de peso<sup>(19)</sup>. Assim é fundamental que os profissionais de saúde, potenciais educadores, estejam a frente de suas práticas de educação.

No que se refere ao conhecimento sobre a alimentação, a maioria das mulheres de ambos os grupos apresentou alto percentual de acertos das questões antes do monitoramento. Para a maioria delas houve incremento nos acertos após a intervenção, embora sem significância estatística. Esses dados refletem o efeito benéfico da intervenção e parecem evidenciar que as mulheres reconheciam a importância da dieta no tratamento, principalmente nas questões que tratavam da quantidade de alimentos consumidos nas refeições, da importância do consumo de alimentos variados, da não substituição de refeições por lanches e da forma correta de preparo dos alimentos. Observou-se que o conhecimento em nutrição foi significativamente associado à adesão a um padrão dietético determinado e à menor prevalência de obesidade<sup>(14)</sup>. Para os autores o conhecimento sobre a alimentação influencia os hábitos alimentares, independente de fatores socioeconômicos, e constitui-se em uma ferramenta para promover escolhas mais saudáveis.

A constatação de que a média de acertos intragrupos, antes e após o MR, de acordo com os domínios do instrumento do conhecimento, sobre o excesso de peso ter evidenciado para o GI melhor desempenho nos acertos das questões nos domínios "Conceito e causa", "Complicações" e "Hábitos alimentares" ( $p = 0,000$ ), e de que a média de acertos intergrupo também mostrou melhor desempenho do GI nos acertos das questões dos domínios "Conceito e causa" e "Complicações", evidenciou os benefícios do monitoramento remoto.

Intervenções educativas, quando efetivas, podem levar o indivíduo a refletir sobre o problema, a compreender a sua realidade, estimulando-o a levantar soluções para transformá-la e encontrar caminhos terapêuticos adaptados ao seu cotidiano<sup>(23-24)</sup>. Apesar de algumas críticas sobre a baixa resolutividade de medidas individuais para o controle do peso frente ao ambiente obeso-gênico<sup>(25)</sup>, não se pode descartar que abordagens educativas individualizadas podem orientar e motivar cada pessoa para uma transformação sustentável de práticas saudáveis necessárias ao enfrentamento do problema.

Houve alto percentual de acertos nas questões sobre atividade física, a qual é um dos pilares no tratamento da obesidade<sup>(26)</sup>. Lacunas de conhecimento sobre essa medida para o controle do peso poderia se constituir em uma barreira para a sua realização,

assim como um desafio para os profissionais de saúde<sup>(27)</sup>. Estudo realizado com mulheres adultas obesas e não obesas identificou falta de conscientização sobre as consequências associadas ao sedentarismo, e as mulheres obesas eram menos propensas a gostar de realizar atividade física e só se inclinavam a fazê-la quando precisavam reduzir o peso<sup>(28)</sup>. Assim, programas de intervenção que contribuam para a valorização da atividade física e para o conhecimento básico sobre a forma e a intensidade de realização e os seus benefícios têm grande valor.

Os benefícios constatados neste estudo referentes ao incremento do conhecimento sobre o excesso de peso por meio da intervenção educativa realizada por monitoramento remoto de enfermagem indicam o potencial terapêutico dessa ferramenta, corroborando com outros estudos desenvolvidos com outros grupos de pessoas em condição de adoecimento<sup>(29)</sup>.

### Limitações do estudo

A realização do estudo trouxe também reflexões sobre seus limites. É preciso considerar que a avaliação do conhecimento sobre a obesidade considerou aspectos relevantes, mas não a gama completa de informações que podem contribuir para o autocuidado das mulheres. Outra limitação refere-se ao uso de um instrumento para avaliar o conhecimento construído pelas autoras e apreciado por especialistas na área temática, dada a inexistência de instrumentos validados na literatura para essa finalidade. O tempo de duração da intervenção pode também não ter sido suficiente para alcançar maior incremento de acertos nas questões sobre o conhecimento. Destaca-se o limite da avaliação do conhecimento em apenas um momento no tempo de seguimento das mulheres após a intervenção. Essas limitações

podem ser superadas em pesquisas futuras com melhores instrumentos de mensuração do conhecimento, maior número de participantes e diferentes medidas temporais. A escassez de estudos que usaram o telemonitoramento como estratégia educativa com pessoas com obesidade dificultou a comparação dos resultados desse estudo.

### Contribuições para a área de enfermagem e saúde pública

Apesar das limitações mencionadas, este estudo traz contribuições que agregam valor à prática de enfermagem, sobretudo no campo da educação em saúde e ao incremento do conhecimento das mulheres do grupo intervenção. Contribui ainda para fortalecer o telemonitoramento de enfermagem como uma ferramenta viável para na prática clínica, especialmente na atenção básica.

### CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que ambos os grupos apresentaram elevado nível de conhecimento sobre o excesso de peso no período basal, mas o incremento foi mais expressivo no grupo intervenção ao se comparar os acertos intragrupos e intergrupos, antes e após o MR, de acordo com os domínios do instrumento do conhecimento sobre o excesso de peso. O estudo reforça o telemonitoramento de enfermagem como uma valiosa estratégia de intervenção educativa.

### FOMENTO

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPQ, processo 421599/2016-2.

### REFERÊNCIAS

1. Hruby A, Manson JE, Qi L, Malik VS, Rimm EB, Sun Q, et al. Determinants and consequences of obesity. *Am J Public Health*. 2016;106(9):1656-62. doi: 10.2105/AJPH.2016.303326
2. Hruby A, Hu FB. The epidemiology of obesity: a big picture. *Pharmacoeconomics*. 2015;33(7):673-89. doi: 10.1007/s40273-014-0243-x
3. Lakerveld J, Mackenbach J. The upstream determinants of adult obesity. *Obes Facts*. 2017;10(3):216-22. doi: 10.1159/000471489
4. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet*. 2011;377(9781):1949-61. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60135-9
5. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet*. 2011;377(9765):557-67. doi: 10.1016/S0140-6736(10)62037-5
6. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigilância Brasil 2015: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2015* [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [cited 2017 Nov 18]. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilanc\\_brasil\\_2015.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilanc_brasil_2015.pdf)
7. Wirth A, Wabitsch M, Hauner H. The prevention and treatment of obesity. *Dtsch Arztebl Int*. 2014;111(42):705-13. doi: 10.3238/arztebl.2014.0705
8. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade* [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [cited 2017 Nov 18] (Cadernos de Atenção Básica, nº 38). Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_doenca\\_cronica\\_obesidade\\_cab38.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_doenca_cronica_obesidade_cab38.pdf)
9. Segula D. Complications of obesity in adults: a short review of the literature. *Malawi Med J* [Internet]. 2014[cited 2017 Nov 18];26(1):20-24. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4062780/>

10. Pataky Z, Armand S, Müller-Pinget S, Golay A, Allet L. Effects of obesity on functional capacity. *Obesity* (Silver Spring). 2014;22(1):56-62. doi: 10.1002/oby.20514
11. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (Abeso). *Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016*. 4th ed. São Paulo: Abeso; 2016.
12. Gortmaker SL, Swinburn B, Levy D, Carter R, Mabry PL, Finegood D, et al. Changing the future of obesity: science, policy and action. *Lancet*. 2011;378(9793):838-47. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60815-5
13. Serafim TS, Jesus ES, Pierin AMG. Influence of knowledge on healthy lifestyle in the control of hypertensive. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(5):658-64. doi: 10.1590/S0103-21002010000500012
14. Bonaccio M, Di Castelnuovo A, Costanzo S, De Lucia F, Olivieri M, Donati MB, et al. Nutrition knowledge is associated with higher adherence to Mediterranean diet and lower prevalence of obesity. Results from the Moli-sani study. *Appetite*. 2013;68:139-46. doi: 10.1016/j.appet.2013.04.026
15. Alves L, Melo DHC, Melo JF. Análise do conhecimento nutricional de adolescentes, pré e pós atividade educativa. *Rev Em Extensão* [Internet]. 2009 [cited 2017 Jul 18];8(2):68-79. Available from: [www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20532](http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20532)
16. Ritter CB, Aires M, Rotolli A, Santos JLG. Grupo como tecnologia assistencial para o trabalho em enfermagem na saúde coletiva. *Saúde Transf Soc* [Internet]. 2014 [cited 2017 Nov 12];5(3):83-90. Available from: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/saudeettransformacao/article/view/2494>
17. Kuriakose JR. Telenursing an emerging field. *Int J Nurs Educ* [Internet]. 2011 [cited 2016 Nov 12];3(2):52-5. Available from: <http://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ijone&volume=3&issue=2&article=016>
18. Pereira SM, Barreto ML. Estudos de intervenção. In: Almeida Filho N, Barreto ML, organizadores. *Epidemiologia e saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p. 2015-24.
19. Visscher TL, Lakerveld J, Olsen N, Küpers L, Ramalho S, Keaver L, et al. Perceived health status: is obesity perceived as a risk factor and disease? *Obes Facts*. 2017;10(1):52-60. doi: 10.1159/000457958
20. Winston GJ, Caesar-Phillips E, Peterson JC, Wells MT, Martinez J, Chen X, et al. Knowledge of the health consequences of obesity among overweight/obese black and hispanic adults. *Patient Educ Couns*. 2014;94(1):123-7. doi: 10.1016/j.pec.2013.09.022
21. Berenson AB, Pohlmeier AM, Laz TH, Rahman M, Saade G. Obesity risk knowledge, weight misperception and diet and health-related attitudes among women intending to become pregnant. *J Acad Nutr Diet*. 2016;116(1):69-75. doi: 10.1016/j.jand.2015.04.023
22. Cardozo ER, Neff LM, Brocks ME, Ekpo GE, Dune TJ, Barnes RB, et al. Infertility patients' knowledge of the effects of obesity on reproductive health outcomes. *Am J Obstet Gynecol*. 2012;207(6):509.e1-509.e10. doi: 10.1016/j.ajog.2012.08.020
23. Sweileh WM, Zyoud SH, Abu Nab'a RJ, Deleq MI, Enaia MI, Nassar SM, et al. Influence of patients' disease knowledge and beliefs about medicines on medication adherence: findings from a cross-sectional survey among patients with type 2 diabetes mellitus in Palestine. *BMC Public Health*. 2014;14:94. doi: 10.1186/1471-2458-14-94
24. Torres HC, Souza ER, Lima MHM, Bodstein RC. Educational intervention for self-care of individuals with diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm*. 2011;24(4):514-9. doi: 10.1590/S0103-21002011000400011
25. Dias PC, Henriques P, Anjos LA, Burlandy L. Obesity and public policies: the Brazilian government's definitions and strategies. *Cad Saúde Pública*. 2017;33(7):e00006016. doi: 10.1590/0102-311X00006016
26. Fogelholm M. Physical activity, fitness and fatness: relations to mortality, morbidity and disease risk factors. A systematic review. *Obes Rev*. 2010;11(3):202-21. doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00653.x
27. Burgess E, Hassmén P, Pumpa KL. Determinants of adherence to lifestyle intervention in adults with obesity: a systematic review. *Clin Obes*. 2017;7(3):123-35. doi: 10.1111/cob.12183
28. Leone LA, Ward DS. A mixed methods comparison of perceived benefits and barriers to exercise between obese and non-obese women. *J Phys Act Health* [Internet]. 2013 [cited 2017 Nov 28];10(4):461-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3904548/>
29. Souza-Jr VD, Mendes IA, Mazza A, Godoy S. Application of telenursing in nursing practice: an integrative literature review. *Appl Nurs Res*. 2016;29:254-60. doi: 10.1016/j.apnr.2015.05.005