

Efecto del monitoreo remoto de enfermería sobre el sobrepeso de mujeres: ensayo clínico*

Catia Suely Palmeira¹
Fernanda Carneiro Mussi²
Carlos Antônio Souza de Teles Santos³
Maria Lourdes Lima⁴
Ana Marice Teixeira Ladeia⁴
Lidia Cintia de Jesus Silva²

Objetivo: evaluar el efecto del monitoreo remoto de enfermería en la mejora de las medidas antropométricas de mujeres con sobrepeso. Método: ensayo clínico controlado, aleatorio, realizado en ambulatorio de referencia en obesidad. Constituyeron el *baseline* 110 mujeres, colocadas aleatoriamente en dos grupos, 51 en el grupo de intervención (GI) y 50 en el grupo control (GC). El GI recibió el monitoreo remoto por teléfono y el seguimiento convencional y el GC tuvo seguimiento convencional. La evaluación de las mujeres ocurrió en el *baseline* y después de tres meses de intervención. Para evaluar las diferencias de las medidas antropométricas intragrupos se utilizó el test t pareado y, intergrupos, el análisis de covarianza, adoptando significancia estadística del 5%. Completaron el estudio 81 mujeres. Resultados: en la comparación intergrupos después de la intervención se verificó reducción de 1,66 Kg en la media del peso ($p=0,017$) y reducción de 0,66 Kg m² en la media del IMC ($p=0,015$) para el grupo intervención. Hubo reducción de 2,5 cm en la CC en el grupo intervención con diferencia estadística *boderline* ($p=0,055$). Conclusión: el efecto del monitoreo remoto fue benéfico en la reducción de las medidas antropométricas. RBR-3hzdgv.

Descriptores: Obesidad; Monitoreo; Teleenfermería; Educación en Salud; Ensayo Clínico; Mujeres.

* Artículo parte de la tesis de doctorado "Monitoreo remoto de enfermería en mujeres con exceso de peso: ensayo clínico aleatorizado", presentada en la Escola de Enfermagem, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil. Apoyo financiero del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil, proceso nº 421599/2016-2.





¹ Universidade Federal da Bahia, Serviço Médico Universitário Rubens Brasil, Salvador, BA, Brasil.

² Universidade Federal da Bahia, Escola de Enfermagem, Salvador, BA, Brasil.

³ Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Exatas, Feira de Santana, BA, Brasil.

⁴ Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, BA, Brasil.

Cómo citar este artículo

Palmeira CS, Mussi FC, Santos CAST, Lima ML, Ladeia AMT, Silva LCJ. Effect of remote nursing monitoring on overweight in women: clinical trial. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3129. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2651.3129>. mes día año

URL

Introducción

La obesidad es una enfermedad crónica compleja que se ha convertido en un problema de salud pública en muchos países debido a la alta prevalencia, relación causal con muchas enfermedades crónicas graves, efectos negativos en la calidad de vida y consecuencias económicas acentuadas relacionadas al aumento de los costos de atención de salud⁽¹⁻²⁾. Las personas con sobrepeso están en mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, ciertos tipos de cáncer, osteoartritis y depresión⁽³⁾.

Aunque existe una pandemia global de obesidad, la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre hombres y mujeres varía mucho dentro y entre países y, en general, más mujeres son obesas que los hombres, principalmente en los países en desarrollo⁽⁴⁾. En Brasil, el sobrepeso viene aumentando en todas las edades, en ambos sexos, en todos los niveles de ingreso y de escolaridad⁽⁵⁾.

El principio básico del acumulo de grasa, que caracteriza la obesidad y el sobrepeso, es el desequilibrio energético entre el consumo y el gasto de calorías⁽⁴⁾. Las causas del sobrepeso son complejas y multifactoriales, incluyen factores biológicos, ambientales, sociales y psicológicos, haciendo el control un desafío, principalmente el mantenimiento de la pérdida de peso a largo plazo⁽⁶⁻⁷⁾. Aunque las intervenciones con foco en el estilo de vida para la pérdida de peso son exitosas a corto plazo, reganar peso es común⁽⁸⁾. Asociado a pocas opciones de tratamiento con eficacia comprobada para el control del peso, la insuficiencia de servicio de referencia con personal capacitado y una aparente falta de tiempo y de motivación de los clientes parecen componer el problema⁽⁹⁻¹⁰⁾.

Aunque la obesidad está asociada a cuestiones genéticas, el efecto del genotipo sobre su desarrollo está fuertemente influenciado por otros factores relacionados con el estilo de vida. En las sociedades modernas, el aumento del consumo de alimentos ricos en grasas y carbohidratos con alta densidad energética y reducción de los niveles de actividad física ha favorecido la ganancia de peso⁽³⁾.

A pesar de que no existe una evaluación perfecta para sobrepeso y obesidad que puede variar de acuerdo con factores étnicos y genéticos, la medida de masa corporal tradicionalmente más usada ha sido el peso ajustado a la altura⁽⁶⁾. Una situación de sobrepeso se clasifica cuando el índice de masa corporal (IMC) (peso en kg dividido por el cuadrado de la altura en metro) se encuentra por encima de 24,9 kg/m²⁽¹¹⁾.

Como el exceso de tejido adiposo visceral se ha asociado con el síndrome metabólico y otras

enfermedades crónicas, la evaluación de la grasa visceral es indicada como importante marcador. Para esta evaluación se ha recomendado la medida de la cintura asociada al IMC^(6,12).

La investigación apunta que en personas con sobrepeso, pequeñas reducciones de peso, alrededor del 5 al 10%, pueden llevar a la mejora del control de los principales factores de riesgo cardiovascular y prevenir enfermedades metabólicas⁽¹³⁾. Las intervenciones que incluyen cambios de comportamiento y abordan principalmente cambios de hábitos alimentarios y la práctica de actividad física, parecen auxiliar en la pérdida de peso y en el control del peso a largo plazo⁽⁶⁾.

O monitoramento remoto é uma tecnologia inovadora que pode ajudar pessoas em situação crônica de saúde resultando em maior sensação de empoderamento, melhor gerenciamento da doença e na adesão ao tratamento. Todavia, pouco se conhece seus benefícios no manejo do controle do peso. As pesquisas que usaram essa tecnologia em maioria foram realizadas com pessoas com outros problemas crônicos de saúde como doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência cardíaca congestiva e diabetes mellitus⁽¹⁶⁻¹⁸⁾.

El monitoreo remoto es una tecnología innovadora que puede ayudar a las personas en situación crónica de la salud resultando en una mayor sensación de empoderamiento, mejor gestión de la enfermedad y en la adhesión al tratamiento. Sin embargo, poco se conocen sus beneficios en el manejo del control del peso. Las investigaciones que usaron esta tecnología en su mayoría se realizaron con personas con otros problemas crónicos de salud como enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca congestiva y diabetes mellitus⁽¹⁶⁻¹⁸⁾.

En este contexto, el presente estudio tuvo el objetivo de evaluar el efecto del monitoreo remoto de enfermería en la mejora de las medidas antropométricas de mujeres con sobrepeso.

Método

Se trata de un ensayo clínico aleatorio y controlado, realizado en un servicio de ambulatorio de referencia para obesidad en la ciudad de Salvador, Bahía, Brasil.

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación CAAE: 43665115.6.0000.5531 y por el Registro Brasileño de Ensayos Clínicos (RBR-3hzdgv), atendió la resolución 466/12 del Consejo Nacional de Salud de Brasil y siguió las recomendaciones del *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT)⁽¹⁹⁾ para la aleatorización, seguimiento y análisis de los datos. Todas las participantes firmaron el término de consentimiento libre y esclarecido.

De las 317 mujeres matriculadas en el servicio, 117 atendieron a los criterios de inclusión como $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$, edad superior a 18 e inferior a 60 años y frecuencia de al menos una consulta en los últimos 12 meses. Se excluyeron a las mujeres con dificultades cognitivas y trastornos psiquiátricos graves que impedían de responder a los cuestionarios, en uso de drogas para pérdida de peso, sometidas a la cirugía bariátrica y que no disponían de aparato de teléfono. La elección de mujeres se debió al hecho de representar el 91% de las personas matriculadas en el servicio.

Para todas aquellas que atendieron a los criterios de inclusión y exclusión (117) se hizo la invitación para participar de la investigación y se programaron fechas específicas para la recolección de los datos iniciales, con cerca de 20 participantes por día. De estas, 101 asistieron y constituyeron el *baseline*. Antes de la recolección se realizaba un taller lúdico con el objetivo de levantar expectativas de orientación y las dificultades enfrentadas para el control del peso con una duración de una hora. El taller y la recolección de datos se realizaron en el propio sitio del estudio y contaron con la participación de investigadores y estudiantes de graduación en enfermería previamente entrenados.

Después de la recolección de los datos iniciales con el grupo del *baseline* formado por 101 mujeres, fue realizada la aleatorización por bloque. La propuesta estableció 51 mujeres asignadas al grupo A (Grupo Intervención) y 50 al grupo B (Grupo Control) según el grupo de edad, dado que la edad es una variable que puede influir en la respuesta al tratamiento. De esta forma, se organizó la aleatorización bloqueada de acuerdo a la franja etaria, designada en 1: < 50 años y 2: ≥ 50 años. Así, para el primer bloque (grupo de edad < 50 años), con 51 mujeres, se sortearon 26 y 25 mujeres, respectivamente, siendo asignadas en el grupo intervención A y en el control B. Para el segundo bloque, se aplicó el mismo procedimiento adoptado. La figura 1 muestra el diagrama de flujo de la investigación.

Mientras el grupo control sólo comparaba las consultas de seguimiento de rutina, el grupo intervención, además de esas consultas, recibía el monitoreo remoto constituido por las llamadas telefónicas. Para el proceso de aleatorización se realizó el análisis de las características de la población para garantizar la comparabilidad entre grupos.

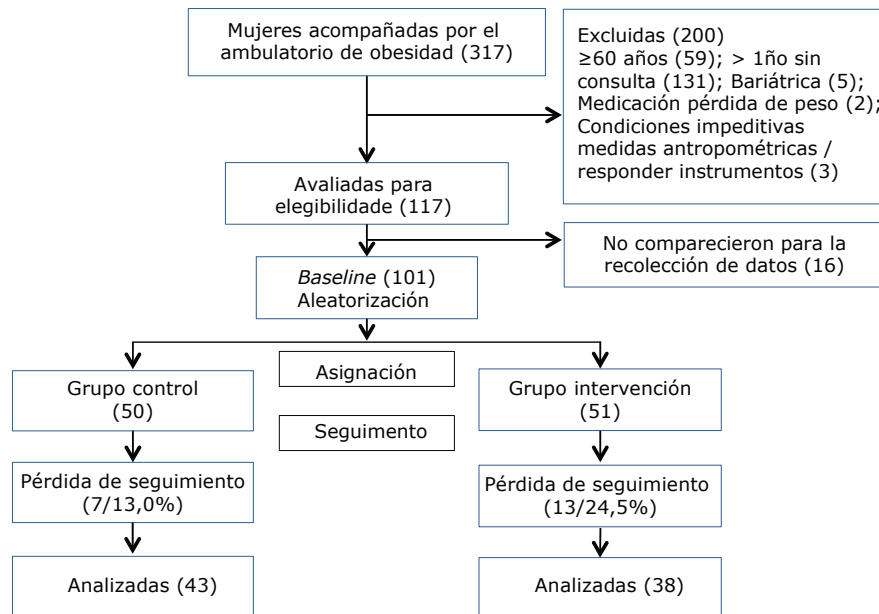


Figura 1 – Diagrama de flujo de asignación de la población del estudio

La recolección de datos fue en el período de julio de 2016 a marzo de 2017. Para la recolección de datos sociodemográficos se elaboró un formulario con cuestiones cerradas conteniendo las variables de interés como edad, raza/color, escolaridad, situación conyugal, desempeño de actividades remuneradas, la renta familiar mensual, las comorbilidades, el tabaquismo y el consumo de bebidas alcohólicas.

La actividad física fue evaluada por la versión larga del *International Physical Activity*

Questionnaire (IPAQ) validada⁽²⁰⁾, que contiene cuestiones relacionadas con la frecuencia, duración e intensidad de las actividades físicas realizadas por más de diez minutos continuos durante la última semana, abarcando los cuatro dominios de actividad física como trabajo, desplazamiento, actividades domésticas y ocio. Permite clasificar a los individuos en muy activos, activos, insuficientemente activos y sedentarios.

El patrón alimentario fue evaluado por un instrumento con preguntas cerradas sobre el consumo diario de frijoles, verduras, frutas, carnes, refrescos, pasteles, tortas y dulces, así como la forma de preparación de los alimentos, adaptado del Vigitel⁽²¹⁾.

Los datos antropométricos fueron evaluados en consultorios privados. El peso, en kilogramos, fue evaluado en balanza digital con la participante descalza, con el mínimo de ropa y sin accesorios. La medida de la altura (en metros) fue hecha usando un estadiómetro portátil (graduado a cada 0,5 cm) con la participante de pie, con la cabeza y el dorso recostados en la regla del estadiómetro, debajo del vástago horizontal, brazos estirados a lo largo del cuerpo, hombros, omoplatos, nalgas, talones recostados en la pared y los pies apoyados en el suelo. La verificación de estas dos variables (peso y altura) se utilizó para determinar el índice de masa corporal (IMC), cuya fórmula es la razón entre el peso en kilogramos y el cuadrado de la altura en metros ($IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$). El IMC fue clasificado de acuerdo con la propuesta de la OMS: sobrepeso ($IMC = 25$ a $29,9 \text{ kg/m}^2$), obesidad I ($IMC = 30$ y $34,9 \text{ kg/m}^2$), obesidad II (35 y $39,9 \text{ kg/m}^2$) y obesidad III ($\geq 40 \text{ kg/m}^2$)⁽¹¹⁾.

La circunferencia de la cintura (CC) fue medida en el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca antero superior en la línea axilar media, del lado derecho, utilizando cinta métrica flexible e inelástica con precisión de 0,1 cm. La clasificación de la CC en las mujeres siguió el parámetro de la *International Diabetes Federation* (IDF): normal ($< 80 \text{ cm}$) y aumentada ($\geq 80 \text{ cm}$)⁽⁶⁾.

El monitoreo remoto tuvo una duración de tres meses, siendo realizado semanalmente por contacto telefónico, siguió un protocolo temático semanal previamente establecido elaborado con base en las informaciones de guías de las sociedades científicas⁽⁶⁾ y consulta a especialistas. Se tuvo como objetivo proporcionar nuevas orientaciones, reforzar contenidos correctos, revisar informaciones equivocadas, motivar la continuidad del tratamiento y aclarar dudas sobre el sobrepeso y las medidas de control. Los temas abordados se relacionaron con la enfermedad, causa y complicaciones del sobrepeso y medidas de control por medio de la adopción de hábitos alimentarios saludables y la práctica de la actividad física. Las orientaciones sobre los hábitos alimentarios se refirieron a la importancia de la alimentación sana, tipos de alimentos, forma de preparación y fraccionamiento adecuado de las comidas.

En la práctica de la actividad física, las informaciones fueron principalmente sobre sus beneficios, cuándo y cómo realizarlas y los maleficios de la inactividad física. También se incluyeron

orientaciones sobre la hidratación adecuada y el riesgo de dietas y productos para perder peso sin indicación y supervisión de un profesional de la salud. Se permitió que los contenidos específicos relacionados por las mujeres fueran abordados, así como la expresión de dudas y comentarios. Debería haber flexibilidad en la secuencia de exposición de los contenidos si se percibía esa necesidad y se observó la comprensión de los contenidos enfocados pidiendo a las mujeres que informaran sobre la comprensión de los temas abordados. Se buscó utilizar lenguaje de fácil comprensión, objetiva y atractiva. Para orientar al equipo en la operación de las conexiones se elaboró una Guía para Llamada Telefónica a ser seguida a cada llamada, antes de la implementación de la Hoja Temática de Orientación Semanal.

Al final de la intervención, los grupos intervención y control fueron reevaluados.

Las variables categóricas fueron analizadas en frecuencias absolutas y relativas y las continuas por medidas de tendencia central (media) y variabilidad (desviación estándar). Para analizar las diferencias del peso intragrupo se utilizó el test t pareado, después de la evaluación de la normalidad de los datos por el test de Shapiro-Wilk. La comparación del peso entre los grupos intervención y control, después de la intervención, fue por el análisis de covarianza (ANCOVA), ajustada por el peso inicial. La significancia estadística fue conferida por el valor $p < 0,05$.

El poder de la muestra fue estimado teniendo como base la media de la diferencia del peso y sus DE, antes y después del MR, para el GC y GI, considerando $n_1 = 50$ (GC) y $n_2 = 51$ (GI) y alfa de 0,05, alcanzando el poder del 80,8%. Los datos se digitalizaron en el programa Statistical Package for Social Science (IBM SPSS versión 18.0) y se trasladó a la versión STATA versión 12.0 para los análisis.

Resultados

Las características sociodemográficas de los grupos intervención y control se muestran en la Tabla 1. Predominaron mujeres entre 50 y 59 años (47,5%), con una media de edad de 47,8 (DE 9,0), raza/color autodeclarada negra/parda (93,1%), escolaridad referente a la enseñanza media completa e incompleta (62,4%), situación conyugal sin compañero (51,5%), con actividad laboral remunerada (54,5%) y renta familiar menor o igual a tres salarios mínimos (87,1%), siendo la renta mensual media de la muestra de 2,0 (DE 1,2). No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos (GC y CC), haciendo la muestra homogénea.

Tabla 1 – Características sociodemográficas de las mujeres con sobrepeso em el *baseline* y según los grupos control e intervención. Salvador, BA, Brasil, 2017

Variable	Total (n=101)	Grupo control (n=50)	Grupo intervención (n=51)	Valor de p*
Edad (años) \bar{x} (DE[†])	47,8 (9,0)	47,5 (8,8)	48,1(9,4)	0,775 [‡]
Grupo de edad (n/%)				0,482 [§]
< 50 años	53 (52,5%)	28 (56,0%)	25 (49,0%)	
≥50 años	48 (47,5%)	22 (44,0%)	26 (51,0%)	
Raza/color (n/%)				0,715 [§]
Negra/parda	94 (93,1%)	46 (92,0)	48 (94,1%)	
Blanca	7(6,9%)	4 (8,0%)	3 (5,9%)	
Escolaridad (n/%)				0,514 [§]
Hasta primaria completa	30 (29,7%)	13 (26,0%)	17 (33,3%)	
Enseñanza media completa o incompleta	63 (62,4%)	34 (68,0%)	29 (56,9%)	
Superior completa o incompleta	8 (7,9)	3(6,0%)	5 (9,8%)	
Situación conyugal (n/%)				0,617 [‡]
Sin compañero	52 (51,5%)	27 (54,0%)	25 (49,0)	
Casada/ con compañero	49 (48,5%)	23 (46,0%)	26 (51,0)	
Actividad laboral remunerada (n/%)				0,427 [‡]
Sí	55 (54,5%)	25 (50,0%)	30 (58,8)	
No	46 (45,5%)	25 (50,0%)	21 (41,2)	
Renta familiar mensual (n/%)				0,554 [‡]
≤ 3 SM	88 (87,1%)	45 (90,0%)	43 (84,3%)	
> 3 SM	13 (12,9%)	5 (10,0%)	8 (15,7%)	

*p-value; †DE – Desviación Estándar; ‡Chi-cuadrado; §Test exacto de Fisher; ||Salario mínimo en 01/11/2017: R\$ 937,00

La Tabla 2 reúne la descripción de las variables del estilo de vida y medidas antropométricas de las participantes. Aunque la mayoría de las mujeres presentaban un nivel de actividad física global considerado activo/muy activo (71,3%) y era activa/muy activa en el domicilio (51,5%), el 82,2% eran insuficientemente activas/sedentarias en el trabajo, 76,2% en el desplazamiento y el 85,2% en el tiempo libre. El porcentaje de tabaquismo fue del 4,0% y de uso de bebida alcohólica del 35,6%. Se verificó que mayor proporción de las mujeres tenía un consumo igual o superior a cinco días

en la semana de leguminosas (45,0%), verduras (54,0%), y frutas (62,3%). Menor proporción consumía ensalada en cinco o más días por semana (47,0%) y realizaba cinco o más comidas diarias (34,0%).

En lo que se refiere a los datos antropométricos, los grupos control e intervención fueron homogéneos. Se observó una mayor proporción de mujeres con obesidad (84,5%) y la totalidad con CC aumentada (≥ 80 cm). El peso medio de la muestra fue 91,6 Kg (DE=15,5), un mínimo de 61,6 Kg y un máximo de 128,9 Kg. La mediana fue de 90,7 Kg.

Tabla 2 – Nivel de actividad física, tabaquismo, consumo de bebidas alcohólicas, hábitos alimenticios y características antropométricas de las mujeres con sobrepeso en el *baseline* y de acuerdo con el grupo control y el grupo de intervención. Salvador, BA, Brasil, 2017

Variables	Total (n=101)	Grupo control (n=50)	Grupo intervención (n=51)	Valor de p*
Nivel de actividad física				
Activa/Muy activa	72 (71,3%)	33 (45,8%)	39 (54,2%)	0,245 [†]
Inactiva/Sedentaria	29 (28,7%)	17 (68,6%)	12 (41,4%)	
Tabaquismo	4 (4,0%)	1 (25,0%)	3 (75%)	0,369 [†]

(continua...)

Tabla 2 – *continuación*

Variables	Total (n=101)	Grupo control (n=50)	Grupo intervención (n=51)	Valor de p*
Consumo de bebida alcohólica	36 (35,6%)	18 (50,0%)	18 (50,0%)	0,553 [†]
Consumo alimenticio				
Leguminosas ≥ 5 días/semana	45 (45,0%)	23 (51,1%)	22 (48,9%)	0,702 [†]
Verdura ≥ 5 días/semana	54 (54,0%)	26 (48,1%)	28 (51,9%)	0,345 [†]
Salada ≥ 5 días/semana	47 (47,0%)	23 (48,9%)	24 (51,1%)	0,347 [†]
Frutas ≥ 5 días/semana	63 (62,3%)	29(46,0%)	34 (54,0%)	0,456 [†]
Tortas/pasteles ≥ 3 días/semana	9 (9,1%)	5 (55,6%)	4 (44,4%)	0,473 [‡]
Número de comidas diarias ≥ 5	34 (34,0%)	17 (50,0%)	17 (50,0%)	0,710 [†]
Preparación de alimentos cocidos asados a la parrilla	93 (93,9%)	44 (47,3%)	49 (52,7%)	0,112 [†]
Medidas antropométricas				
Peso (kg) \bar{x} (DE [§])	91,6 (15,5)	93,7 (16,9)	89,5 (13,9)	0,132
Índice de masa corporal (n%)				
Sobrepeso	15 (14,9%)	7 (46,7%)	8 (53,3%)	0,235 [‡]
Obesidad grado I	31 (30,7%)	11 (35,5%)	20 (64,55)	
Obesidad grado II	23 (22,8%)	14 (60,9%)	9 (39,1%)	
Obesidad grado III	32 (31,0%)	18 (56,3%)	14 (43,7%)	
Circunferencia de la cintura (n%)				
≥ 80 y <88 (cm)	5 (5,0%)	4 (80,0%)	1 (20,0%)	0,169 [‡]
≥ 88 (cm)	95 (95,%)	46 (48,4%)	49 (51,6%)	

*p-value; †Chi-cuadrado; ‡Test exacto de Fisher; §DE - Desviación Estándar; ||Test t

Los datos relativos a la comparación intragrupos de las medidas antropométricas antes y después del monitoreo remoto están presentados en la Tabla 3. Al comparar el peso intragrupo antes y después de la intervención, se observó un aumento en el grupo control ($p=0,041$), mientras que en el grupo intervención se produjo reducción del peso, pero sin significancia estadística ($p=0,146$).

Se observó un aumento de la media del IMC para el grupo control con significancia estadística *boderline* ($p=0,052$) y que no hubo alteración en el grupo intervención ($p=0,144$). En cuanto a la circunferencia de la cintura, en la comparación intragrupos, antes y después de la intervención, no se observaron alteraciones estadísticamente significativas.

Tabla 3 – Comparación intragrupos de las medidas antropométricas antes y después del monitoreo remoto. Salvador, BA, Brasil, 2017

Medidas antropométricas	Grupo control			Grupo intervención		
	Antes n=50	Después n=43	valor de p*	Antes n=51	Después n=38	valor de p*
Peso (media/DE [†])	93,8 (17,3)	94,7 (17,7)	0,041	88,8 (13,1)	88,0 (13,4)	0,146
IMC [‡] (media/DE [†])	37,5 (6,1)	37,9 (6,1)	0,052	34,9 (5,2)	34,7 (5,8)	0,144
CC [§] (media/DE [†])	106,7 (12,9)	108,4 (12,7)	0,107	104,2 (9,8)	103,6(10,0)	0,510

*Valor de p obtenido por el test t pareado; †DE - Desviación Estándar; ‡IMC - Índice de masa corporal; §CC - Circunferencia de la cintura

En la tabla 4, se presentan los resultados de la comparación intergrupos después de la intervención. Se observó una reducción de 1,66 Kg en la media del peso ($p=0,017$) y reducción de 0,66 Kg/m² en la media del IMC ($p=0,015$) para el grupo intervención. Hubo

reducción de 2,5 cm en la CC en el grupo intervención con diferencia estadística *boderline* ($p=0,055$) (Tabla 4). El modelo explicó el 96% de la reducción del peso (R^2 0,966) y del IMC (R^2 0,962) y el 77% de la reducción de la CC (R^2 0,774).

Tabla 4 – Efecto del monitoreo en las medidas antropométricas comparándose los grupos control e intervención. Salvador, BA, Brasil, 2017

Medidas antropométricas	Coefficiente	EE*	valor de p [†]
Peso (kg)	-1,66	0,68	0,017
IMC [‡] (kg/m ²)	-0,66	0,26	0,015
CC [§] (cm)	-2,50	1,28	0,055

*EE - Error estándar; †Valor de p obtenido por el Análisis de Covarianza (ANCOVA) ajustado por el peso inicial; ‡IMC - Índice de masa corporal; §CC - Circunferencia de la cintura

Discusión

Este ensayo controlado aleatorizado evaluó el efecto del monitoreo remoto de enfermería de mujeres con sobrepeso constatando beneficios en la mejora de las medidas antropométricas y ofrece evidencias para la utilización de esta herramienta terapéutica en el cuidado en salud y enfermería.

Las mujeres objetivo del monitoreo remoto fueron caracterizadas predominantemente por el nivel de escolaridad y renta baja, corroborando con la literatura, que señala que el exceso de peso es mayor entre personas con un nivel socioeconómico más bajo⁽²²⁾. La relación entre la acumulación de peso y las condiciones sociales se explica por el hecho de que las personas de bajos ingresos enfrentan más barreras para el acceso a alimentos sanos y la práctica de la actividad física necesaria para el control del peso⁽⁹⁾. Las condiciones de desigualdad social exigen enfoques sensibles del equipo de salud, en el sentido de comprender las dificultades de cada persona y adecuar las orientaciones a las mismas.

Las mujeres predominantemente de la raza/color negro, estaban en el grupo de edad productiva, pero casi la mitad no ejercía actividad laboral remunerada. Sin embargo, la mayoría realizaba el trabajo doméstico, confiriendo a ellas el nivel de actividad física activo o muy activo en el domicilio. A pesar de ser activas/muy activas, probablemente debido a las actividades domésticas, bajo porcentual realizaba actividad física en el tiempo libre, en el desplazamiento y en el ambiente de trabajo profesional.

La inactividad física es más prevalente en mujeres más pobres y generalmente combinada a la alimentación inadecuada⁽²³⁾, perfil semejante a la población de este estudio. Este panorama es preocupante, pues la actividad física regular por lo menos 150 minutos por semana es uno de los pilares del tratamiento para reducción del peso⁽²⁴⁾. La falta de tiempo, el bajo acceso a instalaciones accesibles y el espacio limitado disponible para la actividad física en el hogar puede explicar la falta de actividad física en el ocio en personas con más restricciones financieras⁽⁹⁾.

En lo que se refiere al estilo de vida, los mayores problemas fueron referentes al patrón alimentario, dado que el hábito de fumar y el consumo de bebidas alcohólicas no fueron prevalentes. Los porcentajes obtenidos para el consumo de leguminosas, verduras, ensaladas y frutas en frecuencia recomendada fueron insatisfactorios, pero mayores que los encontrados en mujeres en Salvador (32,3%)⁽⁵⁾. Un consumo mayor de tales alimentos es indicado, pues tienen tenor más elevado de fibras, vitaminas, antioxidantes, minerales y grasas insaturadas, y menor carga glicémica, sal y grasa trans, lo que posibilita la pérdida y el mantenimiento del peso⁽²⁵⁾.

En cuanto al número de comidas al día, la frecuencia de mujeres que realizaba el fraccionamiento de la dieta fue baja, lo cual auxilia en la disminución de la voluntad de comer. Además de este tipo de estrategia puede contribuir a reducir los niveles de colesterol, mantener los niveles de glucosa constantes en la sangre, controlar el apetito y el control adecuado del peso⁽²⁶⁾.

El porcentaje de mujeres con obesidad fue superior al de sobrepeso y todas estaban con la circunferencia de la cintura aumentada representando un grupo poblacional con alto riesgo de morbimortalidad. Estos parámetros están fuertemente asociados a la mayor prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares⁽²⁷⁾. El aumento del tejido adiposo visceral está asociado a una serie de anormalidades metabólicas, incluyendo reducción de la tolerancia a la glucosa y de la sensibilidad a la insulina ya perfiles lipídicos adversos⁽²⁸⁾.

Los datos del presente estudio mostraron que el monitoreo remoto de enfermería fue efectivo una vez que las medidas antropométricas de las mujeres del grupo intervención presentaron reducción con significancia estadística en comparación con el grupo control. Una reducción, aunque pequeña, del peso, del IMC y de la circunferencia de la cintura, con el uso de enfoques educativos debe ser vista como algo positivo, pues programas de reducción de peso con uso de medicamentos consideran eficaz una reducción mayor o igual al 1% del peso corporal al mes, alcanzando al menos el 5% en tres a seis meses⁽⁶⁾.

Aunque hay un creciente número de estudios sobre el uso de la tecnología de la información y comunicación para la pérdida de peso, los enfoques técnicos usados y el tiempo de intervención diferían considerablemente entre ellos dificultando comparaciones con el presente estudio. Sin embargo, se destaca que el uso de estas tecnologías también logró resultados favorables en la pérdida de peso⁽²⁹⁾. Se identificó sólo un estudio de intervención educativa que empleó encuentros presenciales y la tecnología del telemonitoreo. Se trató de un ensayo clínico que evaluó la adhesión de 170

adultos al programa de pérdida de peso y constató que el grupo de intervención educativa intensiva redujo el IMC en promedio 1,0 kg/m² comparado al grupo de intervención menos intensiva⁽³⁰⁾.

El manejo de las personas con sobrepeso no debe limitarse a la meta de reducción significativa de peso y su mantenimiento a lo largo del tiempo, pero también debe contribuir a la valorización de la incorporación de hábitos saludables y la mejora de las condiciones clínicas. En este sentido, el monitoreo remoto es una de las herramientas terapéuticas efectivas para la educación en salud e incentivo al autocuidado. En cuanto a la obesidad, esta estrategia debe considerarse como una opción adicional al tratamiento convencional⁽³¹⁾.

El efecto del telemonitorio obtenido, punto fuerte del estudio, lo ratifica como un método eficaz para abordar al usuario en su casa principalmente como estrategia educativa, en función de la flexibilidad de horarios, optimización de tiempo y de recursos y capacidad de alcanzar gran número de los usuarios que tienen dificultades como barreras geográficas y financieras para acceder al servicio de salud^(17,32).

En condiciones crónicas de salud, a ejemplo de la insuficiencia cardíaca, del infarto agudo de miocardio, de las enfermedades respiratorias y renales crónicas, se ha demostrado que el telemonitoreo proporciona efectos benéficos. Estos beneficios generalmente se refieren al empoderamiento de los usuarios para desempeñar un papel activo en el propio cuidado de la salud, la influencia en sus actitudes y comportamientos y en la mejora de las condiciones clínicas⁽³³⁾.

Los resultados de esta investigación pueden contribuir con una visión innovadora para los profesionales de la salud, especialmente de enfermería, que trabajan con personas con sobrepeso. Las dificultades para la pérdida de peso y el mantenimiento de un estilo de vida saludable ya están confirmadas en la literatura y las enfermeras pueden actuar en la línea de frente de los cuidados para prevención y control del exceso de peso usando en los servicios en que actúan, sobre todo en la atención básica la salud, el monitoreo remoto asociado a encuentros presenciales con los usuarios.

Durante el desarrollo de este estudio, fue posible percibir otros beneficios del monitoreo remoto como el contacto regular con las participantes del grupo de intervención, el cual favoreció el intercambio de informaciones sobre las medidas necesarias para el control del peso, la aclaración de dudas, el incentivo a la adhesión a la terapéutica, el estímulo para mantener o adherirse a hábitos alimentarios saludables y la práctica de la actividad física. También ayudó a potenciar el sentimiento de estar más cuidado por la enfermera. El telemonitoreo se constituyó en un enfoque de

seguimiento que ayudó en la gestión del exceso de peso y en la obtención de indicadores antropométricos más favorables.

Las limitaciones del presente estudio están relacionadas con el tiempo de intervención, considerado corto para un efecto más beneficioso. Un período más prolongado de seguimiento puede reflejar de forma más efectiva los efectos de este tipo de intervención. Por lo tanto, se sugiere la evaluación del efecto del monitoreo remoto de enfermería con mujeres con sobrepeso con mayor tiempo de seguimiento.

Conclusiones

Los resultados demostraron que el monitoreo remoto presentó un efecto benéfico en cuanto a la reducción de las medidas antropométricas de las mujeres del grupo de intervención en comparación con el grupo control.

Referencias

1. Hruby A, Hu FB. The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. *Pharmacol Econ.* 2015; 33(7):673-89. doi: 10.1007/s40273-014-0243-x.
2. Bahia L, Coutinho ESF, Barufaldi LA, Abreu GA, Malhão TA, Souza CPR, et al. The costs of overweight and obesity. *BMC Public Health.* *Pharmacol Econ.* 2012;12(440):1-7. doi: 10.1016/j.beem.2013.01.002.
3. Mitchell NS, Catenacci VA, Wyatt HR, Hill JO. Obesity: overview of an epidemic. *Psychiatr Clin North Am.* 2011; 34:717-32. doi:10.1016/j.psc.2011.08.005.
4. Kanter R, Caballero B. Global Gender Disparities in Obesity: A Review. *Adv Nutr.* 2012;3(4):491-8. doi: 10.3945/an.112.002063.
5. Malta DC, Andrade SC, Claro RM, Bernal RTI, Monteiro CA. Trends in prevalence of overweight and obesity in adults in 26 Brazilian state capitals and the Federal District from 2006 to 2012. *Rev Bras Epidemiol.* 2014;17(Suppl):267-76. doi: 10.1590/1809-4503201400050021.
6. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016 / ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 4.ed. São Paulo: SP; 2016.
7. Wanderley EM, Ferreira VA. Obesity: a plural perspective. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2010; 15(1): 185-94. doi.org/10.1590/S1413-81232010000100024.
8. DerSarkissian M, Bhak RH, Huang J, Buchs S, Vekeman F, Smolarz BG, et al. Maintenance of weight loss or stability in subjects with obesity: a retrospective longitudinal analysis of a real-world population. *Curr Med Res Opin.* 2017;33(6):1105-10. doi: 10.1080/03007995.2017.1307173

9. 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.
10. Teixeira FV, Pais-Ribeiro JL, Maia ARPC. Beliefs and practices of healthcare providers regarding obesity: a systematic review. *Rev Assoc Med Bras*. 2012; 58(2):254-62. doi.org/10.1590/S0104-42302012000200024.
11. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. Geneva, Switzerland; 2004.
12. Burton RF. Waist circumference as an indicator of adiposity and the relevance of body height. *Med Hypotheses*. 2010;75(1):115-9. doi: 10.1016/j.mehy.2010.02.003.
13. Brown JD, Buscemi J, Milsom V, Malcolm R, O'Neil PM. Effects on cardiovascular risk factors of weight losses limited to 5-10 %. *Translation Behav Med*. 2016; 6(3):339-46. doi:10.1007/s13142-015-0353-9.
14. Turner A, Anderson JK, Wallace LM, Bourne C. An evaluation of a self-management program for patients with long-term conditions. *Patient Educ Counsel*. 2015; 98(2):213-9. doi: 10.1016/j.pec.2014.08.022.
15. Silva JLL, Machado EA, Costas FS, Sousa JL, Taveira RP, Carolindo FM, et al. Relationship between health-disease process and cross-cultural care: contributions to nursing care. *Rev Pesqui Cuidado Fundam*. 2013;5(1):3185-95. doi: 10.9789/2175-5361.2013v5n1p3185.
16. Souza-Junior VD, Mendes IA, Mazzo 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.
17. Furuya RK, Mata LR, Veras VS, Appoloni AH, Dantas RA, Silveira RC, et al. Telephone Follow-Up for Patients After Myocardial Revascularization: A Systematic Review. *AJN*. 2013; 113(5):28-31. doi: 10.1097/01.NAJ.0000429756.00008.
18. Lachtermacher AP, Tocantins FR. Information and communication technology and the prevention of diseases - literature review. *Rev Pesq Cuid. Fundam*. 2013;5(4):424-30. doi: 10.9789/2175-5361.2013v5n4p424.
19. Gewandtera JS, Eisenachb J, Grossd RA, Jensenf MP, Keefeg FJ, Leei DA, et al. Checklist for the preparation and review of pain clinical trial publications: a pain-specific supplement to CONSORT. *PAIN Reports*, 2018; e621:1-8. doi: 10.1097/PR9.0000000000000621.
20. Matsudo SM, Araújo TL, Matsudo VKR, Andrade DR, Andrade EL, Oliveira LC, et al. International physical activity questionnaire (IPAQ): study of validity and reliability in Brazil. *Rev Bras Ativ Saude*. 2001;10:5-18. doi: <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.v.6n2p5-18>.
21. Moura SA, Bezerra IN, Cunha DB, Sichieri R. Evaluation of food intake markers in the Brazilian surveillance system for chronic diseases - VIGITEL (2007-2009). *Rev Bras Epidemiol*. 2011; 26(14): 44-52. doi.org/10.1590/S1415-790X2011000500005.
22. Dinsa G, Goryakin Y, Fumagalli E, Suhrcke M. Obesity and socioeconomic status in developing countries: a systematic review. *Obesity Rev*. 2012; 13(11):1067-79. doi: 10.1111/j.1467-789X.2012.01017.
23. Sá-Silva SP, Yokoo EM, Salles-Costa R. Gender-specific demographic factors and lifestyle habits related to physical inactivity. *Rev Nutr*. 2013; 26 (6):633-45. doi.org/10.1590/S1415-52732013000600003.
24. Dias IB, Montenegro RA, Monteiro WD. Physical exercises as a strategy to prevent and to treat obesity: physiological and methodological aspects. *Rev HUPE (Rio de Janeiro)*. 2014;13(1):70-7. doi:10.12957/rhupe.2014.9808.
25. Mozaffarian D. Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity: A Comprehensive Review. *Circulation*. 2016;133(2):187-225. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018585.
26. Pereira LM, Vieira ALS, Santos PMHLC. Women's meal frequency and nutritional and health profiles. *Rev Nutr*. 2014;27(1):15-23. doi.org/10.1590/1415-52732014000100002.
27. Sangrós FJ, Torrecilla J, Giráldez-García C, Carrillo L, Mancera J, Mur T. Association of General and Abdominal Obesity With Hypertension, Dyslipidemia and Prediabetes in the PREDAPS Study. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70(8):623-87. doi:10.1016/j.rec.2017.04.035.
28. Castro AVB, Kolka CM, Kim SP, Bergman RN. Obesity, insulin resistance and comorbidities ? Mechanisms of association. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2014;58(6): 600-9. doi.org/10.1590/0004-2730000003223.
29. Burke LE, Wang J, Sevick MA. Self-Monitoring in Weight Loss: A Systematic Review of the Literature. *J Am Diet Assoc*. 2011;111(1):92-102. doi.org/10.1016/j.jada.2010.10.008.
30. Simpson SA, McNamara R, Shaw C, Kelson M, Moriarty Y, Randell E, et al. A feasibility randomised controlled trial of a motivational interviewing-based intervention for weight loss maintenance in adults. Southampton (UK): NIHR J Library. 2015 Jul;19(50). doi:10.3310/hta19500.
31. Hutchesson MJ, Rollo ME, Krukowski R, Ells L, Harvey J, Morgan PJ, et al. eHealth interventions for the prevention and treatment of overweight and obesity in adults: a systematic review with meta-analysis. *Obes Rev*. 2015;16(5):376-92. doi:10.1111/obr.12268.

32. Khaylis A, Yiaslas T, Bergstrom J, Gore-Felton C. A Review of Efficacious Technology-Based Weight-Loss Interventions: Five Key Components. *Telemedicine J e-Health*. 2010; 16(9): 931-38. doi: 10.1089/tmj.2010.0065.
33. Purcell R, Mcinnes S, Halcomb EJ. Telemonitoring can assist in managing cardiovascular disease in primary care: a systematic review of systematic reviews. *BMC Fam Pract*. 2014;15:43. doi: 10.1186/1471-2296-15-43.


Recibido: 11.07.2018

Aceptado: 13.11.2018

Autor correspondiente:

Catia Suely Palmeira

E-mail: catia_palmeira@yahoo.com.br

 <https://orcid.org/0000-0001-6328-8118>

Copyright © 2019 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.