

Cristina Jenaro¹
 Noelia Flores²
 Maribel Cruz³
 Lourdes Moro¹
 Carmen Pérez³

1. Doctora en Psicología, Profesora titular. Facultad de Psicología. Universidad de Salamanca. España.
2. Doctora en Psicología, Profesora ayudante doctora. Facultad de Psicología. Universidad de Salamanca. España.
3. Doctora en Enfermería. Profesora Investigadora de Tiempo Completo. Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.

Correspondencia:

Cristina Jenaro
 Facultad de Psicología. Universidad de Salamanca
 Avda. de la Merced, 109-131
 37005 Salamanca (España)
 Tel.: +34-923-29 46 95. Fax: +34-923 29 46 85
 Correo electrónico: crisje@usal.es

Eficacia de los mensajes de texto para el cuidado de la salud en población mayor

Efficacy of text messaging for health care in the elderly

RESUMEN

Objetivos: El presente estudio se plantea: 1) realizar una intervención basada en el envío de SMS para motivar hacia el cuidado de la salud en población mayor y 2) determinar la eficacia diferencial de dicha intervención frente a una intervención tradicional presencial, para el fomento de conductas saludables y la reducción de factores de riesgo para dicha salud.

Metodología: Estudio mixto cuantitativo-cualitativo en el que han participado 50 personas mayores de 60 años, con un diseño preexperimental con grupo de comparación para contrastar la eficacia diferencial de una intervención presencial *vs.* basada en el envío de SMS y con un análisis DAFO durante la realización de grupos focales.

La intervención ha consistido en el envío de SMS durante un mes con mensajes alusivos al cuidado de la salud, mientras que el grupo de comparación ha asistido a sesiones presenciales una vez a la semana durante dicho mes, en el que se han abordado temas relacionados con la salud. Ambos grupos han rellenado un cuestionario de cambios percibidos tras la intervención. También han participado en el grupo focal.

Resultados: Los informantes indican haber mejorado varias conductas de salud así como haber incrementado la conciencia de llevar una vida saludable, con ambos tipos de intervenciones. Los resultados son ligeramente superiores para el grupo presencial.

Conclusiones: La intervención basada en el envío de SMS constituye una estrategia prometedora y eficiente para la promoción de hábitos saludables en personas mayores.

PALABRAS CLAVE: envejecimiento, salud, mensajes de texto, estudios de intervención.

ABSTRACT

Objectives: This study aims to: 1) Implement an intervention using a Text Messaging system to motivate an aging population toward healthy living, and 2) determine differential efficacy of text messaging *vs.* attendance-based intervention, to increase healthy behaviors and reduce health risk factors.

Methodology: a mixed quantitative-qualitative study which involved 50 people over 60 years, with a pre-experimental comparison group design to test the differential efficacy of a traditional intervention *vs.* based on text messaging.

A SWOT analysis during the implementation of focus groups was also utilized. The intervention consisted of text messaging for a month with messages related to health, while the comparison group attended classroom sessions in which health topics were addressed once a week during that month. Both groups have filled in a questionnaire on perceived changes after intervention. They have also participated in the focus group.

Results: Both groups of informants reported having improved several health behaviors and have increased awareness on healthy living. The results are slightly higher for the classroom group.

Conclusions: The intervention based on text messaging is a promising and efficient strategy for promoting healthy habits in older people.

KEYWORDS: aging, health, text messaging, intervention studies.

■ INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso multifactorial que afecta a todos los órganos y sistemas del organismo. En consecuencia, la población mayor es especialmente susceptible a experimentar condiciones asociadas a la cronificación. Más concretamente, dolencias crónicas como las enfermedades

cardiovasculares, el cáncer, la diabetes, los trastornos mentales y neurológicos, el sobrepeso y la obesidad, así como diversas limitaciones funcionales, son las principales causas de discapacidad, mala salud y muerte prematura, y suponen considerables costes sociales y económicos¹⁻⁴.

En determinadas ocasiones, a la existencia de estos factores naturales, se le unen una serie de conductas de riesgo que, en la población que nos

ocupa, tienen un claro impacto en la salud. Por ejemplo, en personas mayores, el consumo de alcohol ha demostrado afectar negativamente a su calidad de vida⁴. Por el contrario, y pese a que el declive de la capacidad física asociado a la edad es en nuestros días inevitable, la práctica de estilos de vida saludable y de actividad física puede reducir la incidencia de varias enfermedades relacionadas con la edad⁵. La alimentación es también una variable de gran importancia en esta población⁶. Existen además claras interrelaciones entre factores de riesgo, pues como señalan varias investigaciones, las personas mayores que no salen de su domicilio y se encuentran tristes y solas tienen un peor estado nutricional⁷, mientras que, por otra parte, el ejercicio físico ha demostrado mejorar en este grupo no solo la salud física (p. ej., fuerza y potencia muscular, resistencia aeróbica, flexibilidad y composición corporal), sino también la psicosocial, esto es, el estado de ánimo, la autoestima o la afectividad^{1, 8-10}.

Para que los efectos favorables de las conductas de salud prevalezcan sobre el deterioro y la pluripatología asociados a una edad avanzada¹¹, además de la adherencia a lo que se denomina “tratamiento no farmacológico”, otro de los retos del cuidado de la salud en los mayores consiste en el mantenimiento de la adherencia al tratamiento farmacológico, especialmente en casos de polifarmacología¹². En este sentido, el fomento de esta adherencia requiere un control adecuado de la medicación con metodologías adaptadas a esta población¹¹.

Haciéndose eco de los factores previamente comentados, existe un creciente número de programas para el fomento de una vida saludable en esta población. Incluso estudios experimentales han demostrado que es posible, tanto con programas presenciales como con un curso multimedia, mejorar los hábitos nutricionales y el ejercicio físico en personas mayores¹³. Otras experiencias con intervenciones presenciales han demostrado su eficacia para el aprendizaje de hábitos saludables¹⁴.

Por otro lado, no cabe duda de que las tecnologías de la información y comunicación (TIC) están ocupando un papel creciente en el manejo de la salud de muy diversos grupos poblacionales. Uno de los medios susceptibles de ser empleados en este contexto es el sistema de envío de mensajes de texto o SMS. De hecho, estudios de metaanálisis y revisiones sistemáticas sugieren que, aunque aún escasas, las intervenciones consistentes en envío de mensajes muestran su eficacia en programas de pérdida de peso en niños y adultos^{15,16}, en intervenciones para dejar de fumar^{17,18}, para incrementar la actividad física¹⁹ o para el control de la ingesta de bebidas alcohólicas en población universitaria²⁰. También existen evidencias de su eficacia para mejorar la adherencia a diferentes tratamientos^{21,22}, incluidos los relacionados con pacientes con diabetes²³ o con tuberculosis²⁴.

No obstante, pese a la eficacia demostrada, los estudios al respecto son aún incipientes. Incluso las revisiones sistemáticas y metaanálisis son limitadas por la carencia de tradición investigadora con estas herramientas aún tan novedosas. Por otro lado, un gran número de estudios emplea herramientas para el manejo de la salud asociadas con teléfonos móviles de “nueva generación”²⁵⁻²⁸, lo que explica también por qué la población diana consista en jóvenes, en personas de elevado nivel adquisitivo o, al menos, formativo. Sin embargo, para el grupo poblacional de personas mayores o muy mayores, este tipo de móviles constituyen más bien ordenadores portátiles que no gozan de una amplia aceptación ni uso. Es necesario por tanto seguir analizando la frecuencia y otras características del envío de mensajes de texto en relación con su eficacia, sobre todo con la población que nos ocupa, pues hasta donde sabemos no contamos con estudios al respecto centrados en este grupo de edad avanzada.

La atención a esta población es, no obstante, una clara prioridad, pues se debe garantizar a los grupos más desfavorecidos el acceso al bienestar social²⁹. Por otro lado, la imposibilidad de seguir asumiendo un gasto sanitario creciente requiere de estrategias sanitarias más integradoras que pongan el énfasis en la atención primaria, con profesionales que propor-

cionen un amplio asesoramiento en materia de hábitos de vida, asistencia familiar y servicios de atención domiciliaria. El acento se ha de situar en la prevención de enfermedades y lesiones y en el mantenimiento de la salud mediante actuaciones en y desde la propia comunidad²⁹.

■ OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Así pues y a la vista de lo expuesto previamente, el presente estudio pretende contribuir a incrementar las evidencias sobre el empleo de TIC con esta población. Más concretamente, se plantea: 1) realizar una intervención basada en el envío de SMS para motivar hacia el cuidado de la salud en población mayor y 2) determinar la eficacia diferencial de dicha intervención frente a una intervención tradicional presencial, para el fomento de conductas saludables y la reducción de factores de riesgo para dicha salud.

Se espera que: 1) el sistema de envío de SMS sea, al menos, tan eficaz para promover conductas de salud en la población mayor como las intervenciones tradicionales; 2) la opinión vertida por los mayores apoye el uso de estas tecnologías y ofrezca información complementaria para adaptar su uso a la población objeto de estudio.

■ MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio mixto cuantitativo-cualitativo. Para la evaluación de los factores de riesgo para la salud se ha empleado metodología cuantitativa. Además, el estudio ha requerido el empleo de un diseño preexperimental con grupo de comparación. Los participantes fueron divididos en dos grupos; uno recibió mensajes de texto para el cuidado de la salud y el otro recibió sesiones presenciales sobre el tema. El estudio se ha complementado con metodología cualitativa basada en grupos focales mediante un análisis DAFO, centrado en la identificación de desventajas, amenazas, fortalezas y oportunidades relacionadas con el uso de TIC en población mayor.

Unidad de estudio

El estudio se ha centrado en población mayor de 60 años. Incluye un total de 50 participantes que decidieron voluntariamente colaborar y que fueron seleccionados mediante el procedimiento de bola de nieve. Como criterios de inclusión se consideraron: 1) tener 60 años o más, 2) encontrarse viviendo en la comunidad, 3) no encontrarse en situación de dependencia; 4) tener un teléfono móvil para recibir mensajes de texto, y 5) tener capacidad de comprender y escribir mensajes escritos. Como criterios de exclusión fueron considerados la presencia de una enfermedad crónica que requiriera de cuidados específicos. Se informó a todos los participantes de los propósitos del estudio y de sus requisitos, así como de su capacidad para ejercer los derechos ARCO. También se les ofreció total garantía de confidencialidad y se solicitó el consentimiento inequívoco y firmado, tal y como establece el artículo 6 de la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD).

Los participantes fueron asignados aleatoriamente a uno u otro grupo de intervención. Un 52% (N = 26) formó parte del grupo de SMS y un 48% (N = 24) del de sesiones presenciales. Dichos grupos eran equivalentes en cuanto al sexo ($\chi^2 = 0,005$; $gI = 1$; $p = 0,994$), nivel educativo ($\chi^2 = 5,669$; $gI = 3$; $p = 0,129$), estado civil ($\chi^2 = 5,357$; $gI = 3$; $p = 0,147$), y edad [$F_{(1, 48)} = 1,128$; $p = 0,294$]. La edad promedio de los participantes fue

de 70,4 años ($dt = 4,7$; rango 65 a 82). Un 38% ($N = 19$) eran hombres y un 62% ($N = 31$) mujeres. En cuanto a su nivel formativo, un 22% contaba con estudios primarios, un 32% con estudios secundarios, un 28% con estudios preuniversitarios y un 18% con estudios universitarios. En cuanto al estado civil, un 70% se encontraba casado, un 20% viudo, un 6% divorciado y un 4% en otras situaciones no especificadas.

Variables analizadas

Tras la experiencia de envío de mensajes de texto o de asistencia a sesiones presenciales, se han analizado los cambios, informados por los participantes, en diferentes variables asociadas al riesgo para la salud: *a*) factores conductuales como el consumo de tabaco y de alcohol, la actividad física moderada –p. ej., caminar rápido– o intensa –p. ej., practicar deporte–, el comportamiento sedentario, y el consumo de frutas y verduras; *b*) factores físicos como la talla, el peso y la presión arterial; *c*) factores bioquímicos como la glicemia y el colesterol –p. ej., presencia o ausencia de niveles adecuados, o elevados.

Descripción de la intervención

La intervención con el grupo receptor de SMS ($N = 24$) consistió en el envío de mensajes breves centrados en la promoción de la salud. Se han enviado 27 mensajes, en un periodo de un mes, a razón de un mensaje al día, en horarios diversos. Dichos mensajes seguían los principios de la entrevista motivacional, dada su eficacia para mejorar la adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en población con problemas de salud³⁰⁻³² (p. ej., “¿Qué tal has comido? Hoy es viernes. Recuerda cenar sano”; “¡Viernes! Qué buen día para hacer ejercicio!”, “¿Llevas muchas horas sin moverte? Caminar es muy saludable”, “Es mediodía. ¿Has tomado una ración de fruta? Recuerda que es muy saludable”, “Beber agua es muy saludable. ¡Controla lo que bebes!”). Desde esta perspectiva el paciente es el protagonista y el profesional adopta la función de facilitador de los cambios²⁷.

La intervención con el grupo presencial ($N = 26$) consistió en tres sesiones de una hora y media cada una, a intervalos de una sesión por semana. Las sesiones adoptaron también el formato de entrevista motivacional. La primera sesión se centró en el ejercicio y actividad física; la segunda en la alimentación; la tercera abordó la importancia del control de las medidas bioquímicas y físicas así como la toma de medicación prescrita. Dicho grupo no recibió SMS motivacionales. Tan solo se les enviaba un mensaje el día antes de las sesiones presenciales, para recordarles el lugar y hora de reunión.

Finalizadas ambas intervenciones, los participantes fueron llamados para asistir a una sesión en la que rellenaron un cuestionario sobre cambios experimentados en su salud y hábitos, tras las sesiones presenciales o de SMS. En esta sesión se les cursó invitación para participar en los grupos focales, en los que participaron 11 personas del grupo presencial y 8 personas del grupo de SMS, tamaños considerados adecuados para tal fin³³. Las sesiones de ambos grupos focales fueron grabadas y posteriormente transcritas, para asegurar la fidelidad de la información recogida, así como para posibilitar el ulterior análisis y discusión sobre la codificación realizada. Para asegurar la homogeneidad de las sesiones, estas fueron realizadas por las mismas personas y en el mismo día, en sesiones consecutivas de una hora aproximadamente.

Método de recogida de los datos

Mediante un cuestionario desarrollado *ad hoc*, se preguntó a los participantes sobre los cambios experimentados en hábitos saludables. Para

cada una de las variables, la encuesta indagaba sobre el posible incremento de la conciencia acerca de la importancia de dicho factor (p. ej., “Con estas sesiones me he dado cuenta de lo importante que es no abusar del alcohol”), así como de posibles cambios al respecto. También se incluyó una posible respuesta relativa a la ausencia de cambios. Un segundo apartado del cuestionario indagaba sobre niveles de glucosa, triglicéridos, colesterol, presión arterial, consumo de sal, toma de medicamentos y peso. Para cada una de estas variables se indagaba sobre cambios en su control (p. ej., “en estos días me he tomado la presión”) y posibles mejoras. También se incluía la posibilidad de no haber experimentado cambios al respecto.

Análisis de los datos

Los datos fueron analizados empleando estadísticos descriptivos y análisis de frecuencias. Se complementaron con análisis de posibles diferencias entre grupos atendiendo a variables como el sexo, la edad, etc., mediante la prueba χ^2 para las variables categóricas, y mediante análisis de varianza para las variables continuas. Las respuestas de los participantes en los grupos focales fueron analizadas y clasificadas atendiendo a su contenido, por parte de los responsables del presente estudio. La clasificación se efectuó por consenso, tras el análisis de cada uno de los 35 fragmentos textuales significativos, ya fuera un párrafo completo o una frase, en respuesta a las preguntas realizadas.

RESULTADOS

En primer lugar y por lo que se refiere al análisis de la eficacia de la intervención basada en el envío de SMS, los participantes manifiestan haberse dado cuenta con esta experiencia de lo importante que es controlar la dieta (57,7%), tomar fruta (53,8%), llevar una dieta más equilibrada (46,2%), incrementar las frutas que se toman (42,3%), tomar verdura (38,5%) y controlar el consumo de sal (34,6%). También indican haberse dado cuenta de la importancia de no abusar del alcohol y practicar actividad física moderada (30,8%, respectivamente), de controlar los niveles de glucosa (26%) y practicar deporte (23,1%). Un 19,2% indica haberse dado cuenta de la importancia de reducir el sedentarismo, controlarse la presión arterial y el colesterol. Un 15,4% indica haberse dado cuenta de la importancia de dejar de fumar y de controlar el peso. En cuanto a los cambios conductuales efectivamente producidos, un 30,8% manifiesta haber incrementado la actividad física moderada, un 26,9% afirma haber incrementado el deporte que se practica. Un 23,1% indica haberse tomado la tensión así como haber mantenido una buena adherencia al tratamiento farmacológico. Un 15,4% manifiesta haber incrementado la ingesta de verduras, reducido el sedentarismo, controlado o reducido la sal que se toma, y haberse analizado los niveles de colesterol.

En segundo lugar, se ha valorado la eficacia diferencial de las intervenciones realizadas. En este sentido, los análisis revelaron asociaciones significativas entre variables analizadas y grupo, en varias conductas. Así, respecto al incremento de la ingesta de verduras, existe una asociación significativa con la pertenencia a uno u otro grupo ($\chi^2 = 8,365$; $gl = 1$; $p = 0,004$) y el análisis puso de manifiesto que es más probable haber incrementado dicha ingesta para los participantes en el grupo de presencial. También fue significativa la asociación entre grupo e incremento de la actividad física moderada ($\chi^2 = 6,443$; $gl = 1$; $p = 0,011$) y los análisis indicaron que es más probable haber incrementado dicha práctica para el grupo presencial. No obstante, el grupo receptor de SMS manifestaba en mayor medida no haber cambiado las pautas de actividad física moderada por tener ya buenos hábitos al respecto ($\chi^2 = 10,131$; $gl = 1$; $p = 0,001$).

Se identificaron además cambios en la importancia otorgada a diferentes pautas o hábitos saludables. Al respecto, los receptores de las sesiones presenciales indicaron, en mayor medida que los receptores de mensajes, haberse dado cuenta de lo importante que es practicar deporte ($\chi^2 = 23,828$; $gl = 1$; $p < 0,001$), actividad física moderada ($\chi^2 = 5,059$; $gl = 1$; $p = 0,025$) y reducir la actividad sedentaria ($\chi^2 = 6,611$; $gl = 1$; $p = 0,010$). En la misma línea, el grupo presencial indicó en mayor medida que el grupo receptor de SMS haber aumentado la importancia que le concede al control del consumo de sal ($\chi^2 = 8,194$; $gl = 1$; $p = 0,004$) y al control del peso ($\chi^2 = 8,365$; $gl = 1$; $p = 0,004$). En la tabla 1 se ofrecen los resultados relativos a las mejoras informadas en las variables previamente comentadas, tanto consideradas globalmente como desagregadas por grupos.

Respecto a la segunda predicción, del análisis realizado se obtuvieron las dimensiones e indicadores que se resumen en la tabla 2.

De modo complementario se indican a continuación los principales resultados relativos a las opiniones recogidas sobre el uso de estas tecnologías para el cuidado de la salud, mediante análisis DAFO. En cuanto a las *ventajas*, los participantes indican en general la utilidad de su empleo como herramienta de orientación y control de variables físicas: “Es muy útil un móvil que te ayude a llegar a un sitio, que detecte dónde estás”. “Otros dispositivos miden el pulso, creo y podrían crearse aplicaciones para otras medidas de la salud”. “Cruz Roja tiene un modelo para personas errantes”. Otras posibilidades se relacionan con su uso como herramienta para el control de la medicación: “Yo creo que tendría que asistir un recordatorio para la medicación para las personas mayores, para aplicaciones de teléfono móvil”. “Los ciegos ya lo tienen metido todo, como la agenda. Los *whatsApp* son sonoros, etc. Esto sería una inversión no solo para personas invidentes, sino para personas mayores”. “Podría ser que los profesionales de la salud grabaran ciertas cosas, poder descargar una aplicación de una manera sencilla porque si es muy difícil, las personas mayores no lo usan”.

Respecto a las *desventajas*, los participantes aluden a aspectos como: 1) Problemas relacionados con la salud: “Las radiaciones pueden ser un problema”. 2) Exceso de información: “También el nerviosismo porque si te empiezan a detectar tantas cosas dices: yo me muero”. 3) Reducción de la actividad cognitiva: “Pero claro, si todo de lo dan ello y todo es a base de toques, te acostumbras a ello y te lo dan hecho es decir, no tienes que pensar tu”. 4) Problemas de seguridad: “otro inconveniente puede ser si se pierde o se extravía el dispositivo, otra persona puede tener acceso a nuestros datos”.

En cuanto a *amenazas u obstáculos*, se mencionan barreras como: 1) Falta de formación: “El colectivo de mayores está menos informado y formado sobre este aspecto. Hay cosas para las que cuesta entrar y hay que buscar estrategias porque cada colectivo tiene sus peculiaridades”. 2) Falta de motivación: “Hay veces que ya la cabeza no... no... no da para esas cosas”. “Yo tengo otras cosas que me gustan más y me atraen más”. 3) Miedos: “Gente mayor, de 80 para arriba... yo por ejemplo no tengo la mentalidad esa, y eso que mis nietos o en la parroquia me lo pueden enseñar de balde... pero no puedo”. “A mí me da miedo porque si le doy en un sitio y lo estropeo, me llevo una desazón...”.

Respecto a *oportunidades*, las respuestas inciden en los temas del control de la salud, así como de la seguridad: “Por ejemplo si salgo a caminar, lo llevo como seguridad”. “Por si me pasa algo o tengo que llamar a mis hijas o me tienen que llamar ellas”. “Puede también servir, si tenemos un teléfono más sofisticado, para saber cuánto se ha caminado, cuántas calorías se han gastado”. Sobre la recepción de mensajes de texto, en general las percepciones han sido muy positivas: “Sobre los mensajes, la experiencia muy buena. Yo la he vivido fenomenalmente”. “El mensaje me servía de recordatorio”. “A mí me ayudaban por ejemplo si había alguna comida un poco..., yo decía... bueno, pues esto no lo voy a comer”. “A mí me ha servido para recordarme que tenía que hacer algo y ya entonces, te ponías a caminar”. “A mí también me ha pasado que me he puesto a comer más verdura”. “Pues yo he perdido tres kilos a base de caminar”.

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de respuestas afirmativas manifestadas por los participantes (total, presencial y grupo de SMS)

	Total		Grupo presencial		Grupo SMS	
	N	(%)	N	%	N	%
Estas sesiones me han ayudado a incrementar las verduras que tomo	17	(34,0)	13	(54,2)	4	(15,4)
Con estas sesiones me he dado cuenta de lo importante que es practicar deporte intenso	28	(56,0)	22	(91,7)	6	(23,1)
Con estas sesiones me he dado cuenta de lo importante que es practicar actividad física moderada	23	(46,0)	15	(62,5)	8	(30,8)
Estas sesiones me han ayudado a incrementar la actividad física moderada que practico	24	(48,0)	16	(66,7)	8	(30,8)
No he cambiado la práctica de actividad física moderada porque ya tengo buenos hábitos al respecto	9	(18,0)	0	(0,0)	9	(34,6)
Con estas sesiones me he dado cuenta de lo importante que es reducir la actividad sedentaria	18	(36,0)	13	(54,2)	5	(19,2)
En estos días ha aumentado la importancia que le concedo a controlar el consumo de sal	27	(54,0)	18	(75,0)	9	(34,6)
En estos días ha aumentado la importancia que le concedo a controlar el peso	17	(34,0)	13	(54,2)	4	(15,4)

Tabla 2. Dimensiones e indicadores relacionados con desventajas, amenazas, fortalezas y oportunidades en el uso de las TIC con población mayor

Dimensiones	Indicadores
1. Desventajas	1.1. Dependencia
	1.2. Dudas sobre seguridad
	1.3. Exceso de información
	1.4. Para la salud física
	1.5. Reducción de la actividad cognitiva
2. Amenazas u obstáculos	2.1. Falta de formación
	2.2. Falta de interés
	2.3. Falta de motivación
	2.4. Miedos
3. Fortalezas	3.1. Control de medicación
	3.2. Control de variables físicas
	3.3. Movilidad/Orientación
4. Oportunidades	4.1. Salud
	4.2. Seguridad

■ DISCUSIÓN

El presente estudio ha servido para ofrecer evidencias de las posibilidades del uso de SMS para el cuidado de la salud. La intervención ha mostrado ser eficaz para modificar percepciones sobre hábitos y conductas de salud. También se han logrado cambios conductuales en patrones de actividad física, alimentación y control de medidas bioquímicas. Todos estos resultados son especialmente relevantes si tenemos en cuenta que las principales enfermedades crónicas y no transmisibles representan el 60% de todas las defunciones y el 47% de la carga mundial de morbilidad. Factores de riesgo modificables son la hipertensión arterial, el consumo de tabaco, la inactividad física, el régimen alimentario (escaso consumo de frutas y verduras), el consumo excesivo de alcohol, el sobrepeso y la diabetes^{24,28-30}. La clave para el control de las epidemias mundiales de enfermedades crónicas es la prevención primaria³⁰.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Aparicio García-Molina VA, Carbonell Baeza A, Delgado Fernández M. Beneficios de la actividad física en personas mayores. Rev Internac Medic Cienc Activ Fis Dep. 2010;10(40).
- WHO. World Health Report 2002—Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization; 2002.
- OMS. Manual de vigilancia STEPS de la OMS. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2006.
- Díaz C, García Herranz S, Peraita H. Estimación de la influencia de algunas variables de calidad de vida en los resultados de un conjunto de pruebas neuropsicológicas. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2009;44(1):25-30.
- López Lluch G, Navas P. Efectos pleiotrópicos del ejercicio físico en el envejecimiento saludable. Rev Andal Med Deporte. 2011;4(2):77-83.
- Carvajal Azcona A. Gestas recomendadas en personas de edad avanzada. ANS. 2001;8(4):100-14.
- Jürschik P, Nuin C, Pera M, Bosch A, Fauria Y, Noguera T, et al. Factores sociodemográficos y psicosociales que influyen en el estado nutricional de los mayores de 65 años de diferentes niveles asistenciales. Gerokomos. 2005;16(1):27-36.
- Alcántara Sánchez Millán P, Ureña Villanueva F, Garcés de los Fayos Ruiz EJ. Repercusiones de un programa de actividad física gerontológica sobre la aptitud física, autoestima, depresión y afectividad. Cuad Psicol Deporte. 2002;2(2):57-73.
- Barriopedro MI, Eraña I, Mallol L. Relación de la actividad física con la depresión y satisfacción con la vida en la tercera edad. Rev Psicol Deporte. 2001;10(2):239-46.
- Alonso A, Izquierdo M. Condición física saludable: envejecimiento y ejercicio físico. I. Selección (Madr). 2003;12(1):28-33.
- Arenal Candanedo R, Herrero Montes M, Saiz Sánchez A. Guía de autoadministración de fármacos adaptada a ancianos. Gerokomos. 2001;12(4):157-62.
- Palacios Ceña D. Elementos que modifican la valoración del anciano frágil. Gerokomos. 2003;14(3):121-6.
- Fernández-Ballesteros R, Caprara M, Iñiguez J, García L. Promoción del envejecimiento activo: efectos del programa Vivir con Vitalidad. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2005;40(2):92-102.
- Pérez del Pino E, Rodríguez Martín B. Experiencia multidisciplinaria en un Aula de Mayores en un pueblo de Toledo. Gerokomos. 2004;15(2):82-8.
- Siopis G, Chey T, Allman-Farinelli M. A systematic review and

Algunas limitaciones del presente estudio deben ser señaladas. En primer lugar y en cuanto a las características de la muestra, tanto el proceso de selección (de conveniencia mediante procedimiento de bola de nieve) como las características de la misma (personas mayores, independientes, sin discapacidades, con un nivel educativo susceptible de leer y rellenar cuestionarios y leer SMS) no permiten generalizar los resultados obtenidos a otro tipo de población. Respecto a la metodología utilizada, la combinación de autoinformes y grupos focales ha permitido obtener un conocimiento más preciso de la salud de los mayores así como de las oportunidades de las TIC para el manejo de la salud. Estos hallazgos preliminares deberán ser contrastados con muestras más amplias y diversas y con medidas objetivas de variables físicas, bioquímicas, así como de correlatos psicológicos y sociales relacionados con la salud.

■ CONCLUSIONES

Pese a las limitaciones previamente comentadas, los resultados del presente estudio permiten concluir que el sistema de envío de SMS es al menos tan eficaz como las intervenciones más tradicionales, para promover conductas de salud, especialmente en lo relativo a la importancia de mantener unas conductas saludables. Hay que señalar, no obstante, que las sesiones presenciales parecen ligeramente superiores para lograr cambios efectivos en las variables objetivo. Sin embargo, el uso de SMS se presenta como una herramienta prometedora, eficiente y sostenible para fomentar la adherencia a hábitos saludables.

Los resultados obtenidos avalan también la utilidad de las TIC para el cuidado de la salud en población mayor. Concretamente, los participantes acentúan su utilidad como herramienta relacionada con la seguridad y con el control de variables físicas. Sin embargo, el análisis de contenido revela la importancia de tener en cuenta una serie de amenazas u obstáculos para su empleo. Así, esta tecnología debe adaptarse a las características de esta población. El fomento de su uso requiere de formación y motivación que contrarreste miedos al respecto. Los mensajes que sitúan el control de la salud en el propio paciente logran cambios en las conductas de interés. No obstante, es preciso seguir indagando en las características de los mensajes (frecuencia, estilo, momentos de envío, etc.) asociados a la eficacia diferencial con grupos diversos ■

Agradecimientos

Este estudio ha sido financiado y aprobado por la Consejería de Sanidad de la Gerencia Regional de Salud (SACYL) de Castilla y León (Resolución de 28 de noviembre de 2014, Expediente SOC/SA03/14). La fuente de financiación no ha intervenido en la redacción del artículo ni en la decisión de enviarlo para su posible publicación.

- meta-analysis of interventions for weight management using text messaging. *J Hum Nutr Diet*. 2015;28(Suppl 2):1-15.
16. Tang J, Abraham C, Greaves C, Yates T. Self-directed interventions to promote weight loss: A systematic review of reviews. *J Med Internet Res*. 2014;16(2):79-93.
 17. Ybarra ML, Prescott TL, Holtrop JS. Steps in tailoring a text messaging-based smoking cessation program for young adults. *J Health Commun*. 2014;19(12):1393-407.
 18. Abrams LC, Boal AL, Simmens SJ, Mendel JA, Windsor RA. A randomized trial of Text2Quit: A text messaging program for smoking cessation. *Am J Prev Med*. 2014;47(3):242-50.
 19. Head KJ, Noar SM, Iannarino NT, Harrington NG. Efficacy of text messaging-based interventions for health promotion: A meta-analysis. *Soc Sci Med*. 2013;97:41-8.
 20. Mason M, Benotsch EG, Way T, Kim H, Snipes D. Text messaging to increase readiness to change alcohol use in college students. *J Prim Prev*. 2014;35(1):47-52.
 21. Piette JD, Farris KB, Newman S, An L, Sussman J, Singh S. The potential impact of intelligent systems for mobile health self-management support: Monte Carlo simulations of text message support for medication adherence. *Ann Behav Med*. 2015;49(1):84-94.
 22. Park LG, Howie-Esquivel J, Chung ML, Dracup K. A text messaging intervention to promote medication adherence for patients with coronary heart disease: A randomized controlled trial. *Patient Educ Couns*. 2014;94(2):261-8.
 23. Kannisto KA, Koivunen MH, Välimäki MA. Use of mobile phone text message reminders in health care services: A narrative literature review. *J Med Internet Res*. 2014;Vo 16(10):55-68.
 24. Iribarren S. Evaluation of a text messaging intervention for patients with tuberculosis in Argentina. US: ProQuest Information & Learning; 2014.
 25. Purnell JQ, Griffith J, Eddens KS, Kreuter MW. Mobile technology, cancer prevention, and health status among diverse, low-income adults. *Am J Health Promot*. 2014;28(6):397-402.
 26. Buller DB, Borland R, Bettinghaus EP, Shane JH, Zimmerman DE. Randomized trial of a smartphone mobile application compared to text messaging to support smoking cessation. *Telemed J E Health*. 2014;20(3):206-14.
 27. Carter MC, Burley VJ, Nykjaer C, Cade JE. Adherence to a smart-phone application for weight loss compared to website and paper diary: Pilot randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2013;15(4):56-72.
 28. Breland JY, Yeh VM, Yu J. Adherence to evidence-based guidelines among diabetes self-management apps. *Trans Behav Med*. 2013;3(3):277-86.
 29. OMS. Salud 21. Salud para todos en el siglo XXI. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1998.
 30. O'Halloran PD, Blackstock F, Shields N, Holland A, Iles R, Kingsley M, et al. Motivational interviewing to increase physical activity in people with chronic health conditions: A systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2014;28(12):1159-71.
 31. Pladevall M, Divine G, Wells KE, Resnicow K, Williams LK. A randomized controlled trial to provide adherence information and motivational interviewing to improve diabetes and lipid control. *Diabetes Educ*. 2015;41(1):136-46.
 32. Lizarraga S, Ayarra M. Entrevista motivacional. *Anales Sis San Navarra*. 2001;24(Supl. 2):43-53.
 33. Escobar J, Bonilla FI. Grupos focales: Una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos Hispanoam Psic*. 2009;9(1):51-67.