

Evaluación de la tecnología educativa “Cuidar de personas dependientes” por parte de familiares cuidadores, en el cambio y transferencia del paciente y la alimentación por sonda¹

Maria José Lumini Landeiro²
Heloísa Helena Ciqueto Peres³
Teresa Vieira Martins⁴

Objetivo: evaluar las contribuciones de la tecnología educativa interactiva “Cuidar de personas dependientes” en el desarrollo de conocimiento de los familiares cuidadores de personas dependientes en el contexto domiciliario y la satisfacción en su uso. Método: estudio cuasi-experimental, no aleatorizado, de tipo antes-después, con una muestra de 65 familiares cuidadores, de dos servicios de Medicina de un hospital en Oporto, Portugal. El grupo control consistió en 33 familiares cuidadores y el grupo experimental en 32, identificados por muestreo consecutivo. El grupo experimental tuvo acceso a la tecnología de la educación en el hogar. Los datos fueron recolectados por cuestionario sociodemográfico de satisfacción y evaluación de los conocimientos sobre cómo alimentar por sonda nasogástrica, posicionar y transferir a la persona dependiente. La evaluación en ambos grupos tuvo dos etapas: inicial, durante la hospitalización y un mes después del alta. Resultados: se registraron en el grupo experimental aumentos del conocimiento relacionado con el uso de la tecnología educativa. En el grupo control el conocimiento no difirió en los dos puntos en el tiempo. Conclusión: estos resultados confirmaron el beneficio de las tecnologías interactivas educativas y la formación de los familiares cuidadores para el cuidado de personas dependientes. Esta tecnología cumplió con éxito con las necesidades técnicas y de calidad de aprendizaje de los cuidadores, siendo considerada fácil y estimulante.

Descriptores: Cuidadores; Enfermería; Tecnología Educativa.

¹ Artículo parte de la tesis doctoral “Tecnologias educacionais interativas: Contributo para o desenvolvimento de conhecimento dos familiares cuidadores”, presentada a lo Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, PT, Portugal.

² PhD, Profesor Adjunto, Escola Superior de Enfermagem, UNIESEP, Porto, PT, Portugal.

³ PhD, Profesor Titular, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

⁴ PhD, Profesor Doctor, Escola Superior de Enfermagem, UNIESEP, Porto, PT, Portugal.

Cómo citar este artículo

Lumini MJ, Peres HHC, Martins T. Evaluation of the educational technology “Caring for dependent people” by family caregivers in changes and transfers of patients and tube feeding. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016;24:e2774. [Access

mes	día	año

]; Available in:

URL

. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0846.2774>.

Introducción

Uno de los retos para la salud en Europa es encontrar soluciones a los aspectos planteados por el envejecimiento de la población. La Estrategia Europa 2020 presenta retos sociales en particular en la salud y en el cambio demográfico y el bienestar. Una respuesta fundamental a este rápido cambio en la estructura de edades consiste en promover la creación de una cultura de envejecimiento activo durante toda la vida, asegurando así que la gente de cerca de sesenta años, o más, tengan oportunidades para el empleo y de participación activa en la vida social y familiar⁽¹⁾. La Organización Mundial de la Salud define el envejecimiento activo como el proceso de optimizar las oportunidades de salud, participación en la sociedad y la seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida con la edad⁽¹⁾. Europa está relacionada con su capacidad de innovación y su futuro pasa por la creación de una iniciativa rica en acciones entre las que se destaca la "Unión por la innovación" considerando la innovación⁽²⁾ como "la capacidad de los individuos, las empresas y naciones enteras de crear, de forma continua, el futuro que desean", y es parte de esta estrategia, la producción de un crecimiento inteligente, sostenible e integrador que se traduce en el nivel terciario en la calidad de la atención a las personas mayores por los innovadores sociales⁽²⁾.

En el contexto de Europa 2020, la Comisión Europea ha propuesto la creación de una asociación Innovadora para el envejecimiento activo y saludable⁽³⁾ (*European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing* - EIP-AHA) creada bajo la iniciativa emblemática «Unión de la innovación». De acuerdo con la propuesta de Decisión (COM (2013) 0500-C7-0219 / 2013 - 2013/0233 (COD))⁽⁴⁾, en ese marco de la Asociación EIP-AHA, las soluciones innovadoras basadas en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) deben desempeñar un papel importante en el logro de los objetivos para el año 2020, de aumentar en dos el número de años de vida saludable y mejorar la calidad de vida y la eficiencia de los sistemas de salud en la Unión. Su plan estratégico de ejecución es establecer prioridades de para acelerar y mejorar la innovación en el campo del envejecimiento activo y saludable en toda la Unión en tres áreas: prevención de enfermedades y promoción de la salud, atención de salud y tratamiento, vida autónoma e inclusión social⁽³⁾ Este proyecto tiene la visión de contribuir, por medio de tecnologías educativas, para el desarrollo de conocimientos y habilidades de los familiares cuidadores.

Por lo tanto, se alinea con el EIP-AHA⁽³⁾ y forma parte del grupo C2 - *Development of interoperable independent living solutions of European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing* de la Comisión Europea, comprometiéndose a contribuir con sus resultados para lograr los "entregables" de este grupo, descritos en el *Action-Group Specific Form - Invitation for Commitments*⁽⁵⁾. Este compromiso se relaciona en esta fase del proyecto, con el " *Development of toolkit/guidance for user empowerment*", que consiste en la producción y la aplicación de herramientas/orientación para la formación del usuario, la incorporación de co-creación, la sensibilización y la creación de herramientas fiables y amigables.

En un estudio⁽⁶⁾ de investigación, se encontró que no hay una fuerte evidencia de un aumento de la formación de los familiares cuidadores y de las personas dependientes cuando se someten a intervenciones a través del uso de tecnologías de la educación, que sea mayor que en los que están sometidos a otro tipo de intervención. Sin embargo, hay claras mejoras en diversas medidas de resultado que indican un beneficio en la aplicación de programas de educación a través de Internet.

Este proyecto tiene como objetivo reducir la brecha entre los avances de la investigación tecnológica y las necesidades prácticas de los familiares cuidadores, a través del desarrollo de soluciones de comunicación y de información de fácil acceso a través de Internet. La tecnología educativa interactiva "Cuidar de personas dependientes" es una plataforma que tiene como objetivo ayudar a los familiares cuidadores en el auto-cuidado de una persona dependiente con mayor seguridad y autonomía. Esta tecnología abarca los siguientes temas: autocuidado alimentación a través de una sonda nasogástrica, el posicionamiento y la transferencia. La herramienta consta de seis menús diferentes: inicio, temas, galería de imágenes, contactos, links útiles, y mapa de la herramienta. Los elementos multimedia (imagen, vídeo, audio y texto) están presentes en los seis menús. El familiar cuidador abre la herramienta desde un navegador de Internet (Explorer o Chrome).

Objetivo

Evaluar las contribuciones de la tecnología educativa interactiva "Cuidar de personas dependientes" para el desarrollo de conocimientos por los familiares cuidadores de personas dependientes en el contexto domiciliario y evaluar su satisfacción con su uso.

Método

Estudio cuasi-experimental, no aleatorizado, del tipo antes y después. La muestra fue de conveniencia y constó de 65 familiares cuidadores de pacientes ingresados con dependencia funcional evaluada por el índice de Barthel, identificados en un período de cinco meses en dos Servicios de Medicina de un hospital en la región de Oporto, Portugal. Los criterios de inclusión para participar en el estudio eran: tener edad igual o superior a 18 años, tener acceso a internet en el hogar, poseer habilidades básicas para manejar la tecnología de la información o el apoyo de la familia o persona significativa que reúna estas condiciones y tener bajo su responsabilidad una persona dependiente con hospitalización reciente.

El grupo experimental (GE) se inició con 38 familiares cuidadores. Sin embargo, hubo cinco pérdidas por muerte de la persona dependiente y una pérdida por enfermedad del familiar cuidador. En el grupo control (GC) 36 familiares cuidadores fueron incluidos, pero por la muerte de dos personas dependientes y la institucionalización de otra, sólo quedaron 33 familiares cuidadores.

Para evitar que los participantes del GC tuvieron contacto con los del GE, se decidió llevar a cabo la selección de los participantes en ambos grupos en diferentes servicios y durante los primeros 70 días del inicio de la recogida de datos. Después de este período se invirtió el orden de los grupos en el medio del período de selección y el servicio identificado como GE comenzó a identificarse como GC y viceversa. Sólo GE tuvo acceso al link <http://online.esenf.pt/cuidarpeessoadependente/> que permitió el acceso a la tecnología educativa interactiva en casa. Ambos grupos se sometieron a dos etapas de evaluación con un conjunto de instrumentos que permitieron determinar sus conocimientos. Los familiares del GE completaron un cuestionario de satisfacción sobre el uso de la tecnología educativa.

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron:

- Cuestionario sociodemográfico del familiar cuidador y la persona dependiente construido específicamente para este estudio con las variables relevantes para la caracterización de los participantes: edad, sexo, ocupación, estado civil, años de educación, número de hijos, la cohabitación y las variables clínicas: la razón de hospitalización, motivo de dependencia y hospitalizaciones anteriores.

- El índice de *Barthel* (BI), versión portuguesa adaptada⁽⁷⁾ constando con diez preguntas relativas a la independencia en el desempeño de actividades de la vida diaria, con la puntuación más baja vinculada

con una mayor dependencia. Los puntos de corte son los propuestos por los autores: <8 puntos (totalmente dependiente), de 9 a 12 puntos (dependencia grave), 13-19 puntos (dependencia moderada) y 20 independiente⁽⁷⁾.

- El cuestionario de evaluación del conocimiento de los familiares cuidadores fue construido específicamente para este estudio. Incluyó diez preguntas para evaluar cada segmento (sonda nasogástrica, posicionar y transferir). Las preguntas fueron elaboradas teniendo en cuenta los principales cuidados en cada uno de estos procedimientos. La consistencia interna del instrumento se evaluó mediante el coeficiente *alfa de Cronbach*. El cuestionario de evaluación de los conocimientos sobre la forma de "transferir pacientes" presenta un valor alfa de 0,79 en la primera y 0,83 en la segunda evaluación. El cuestionario de evaluación del conocimiento de la atención en "posicionar paciente" mostró un coeficiente de alfa de 0,72 y 0,65 en la primera y segunda evaluación, respectivamente. Estas cifras son indicativas de razonable a buena consistencia interna⁽⁸⁾.

- El cuestionario de satisfacción de los familiares cuidadores es una adaptación del "*Questionnaire for User Interaction Satisfaction*" (QUIS) versión 7.0 reducida⁽⁹⁾. El instrumento consta de dos partes: los datos de caracterización del familiar cuidador que incluía variables sociodemográficas y tecnológicos, como la edad, sexo, nivel educativo, estado civil, nivel de habilidad en el uso de la computadora, la frecuencia de uso de las nuevas tecnologías y el tiempo que pasó con la tecnología educativa; la segunda parte consiste en la evaluación de la satisfacción con el uso de la tecnología educativa y contiene 7 grupos con 21 preguntas específicas. Por lo tanto, el familiar cuidador para cada pregunta de cada grupo y por medio de una escala de medición de 9 puntos (adjetivos positivos en el lado derecho y el negativos en el izquierdo), evaluaba la *reacción global a la tecnología educativa*, la *pantalla*, la *terminología* y el *sistema de información*, el *aprendizaje*, la *capacidad de la tecnología educativa*, la *guía de navegación y ayuda en línea* y, finalmente, el grupo multimedia.

La recogida de datos llevada a cabo por el investigador y colaboradores (profesionales de enfermería) de los servicios de medicina, se llevó a cabo de marzo a julio de 2014. La primera evaluación de línea de base fue mientras el paciente estaba todavía en el hospital y la segunda evaluación se realizó durante una visita en domicilio, como se había convenido y fue realizada un mes después del alta clínica. La evaluación de la contribución de la tecnología educativa interactiva se realizó mediante la evaluación intra e inter-sujetos. Ambos grupos tenían el mismo procedimiento, excepto que el grupo de control la tecnología educativa interactiva

no fue presentada, ni se le proporcionó una guía para la navegación. Para el GE se estableció también un contacto telefónico entre el 1º y el 2º contacto, con el fin de identificar si los participantes tenían algún problema o tenían alguna duda con la tecnología educativa interactiva. Después de la segunda evaluación se otorgó al GC acceso a la herramienta.

Para el análisis de datos, la información fue procesada utilizando el programa estadístico SPSS® IBM® versión 22.0 siendo utilizada estadística paramétrica⁽⁸⁾. Se utilizó la prueba *t*-Student para comparar los promedios entre muestras independientes comparando el GE con el GC en relación con los cuestionarios de evaluación del conocimiento. La comparación intra-sujeto se realizó mediante la prueba *t*-Student para muestras apareadas para comparar las variaciones dentro de los grupos en los dos períodos evaluados. Para evaluar la exactitud y fiabilidad de cada uno de cuestionarios de conocimientos se utilizó *alfa de Cronbach*. Este procedimiento es el más usado y reportado en la literatura, y su valor se calcula con base en el promedio de las interrelaciones entre todos los elementos del test⁽⁸⁾. Según el mismo autor, una buena consistencia interna debe exceder un alfa de 0,80. La *correlación de Pearson*⁽⁸⁾ se utilizó para calcular la fuerza de asociación de las variables continuas, específicamente para analizar la relación entre la variable escolarización y los conocimientos adquiridos (coeficiente de correlación de 1 significa una perfecta correlación positiva entre las dos variables, mayor que 0,7 fuerte, 0,4 a 0,7 moderada, inferior a 0,3 débil)⁽⁸⁾.

La prueba no paramétrica de chi-cuadrado (χ^2) se utilizó para analizar la asociación entre las variables nominales mediante la comparación de la distribución en dos grupos independientes (GE y GC) para las variables de dependencia en los diferentes auto-cuidados de la persona dependiente y algunas variables sociodemográficas. El análisis de los datos sociodemográficos se realizó mediante estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central y de dispersión. En la comparación de los grupos se consideró un nivel de significación de $p < 0,05$.

El estudio fue aprobado por el Gabinete de Coordinación de Investigaciones (DEFI) y la Comisión de Ética del centro hospitalario de Oporto (CHP) bajo Ref 157/11 (107-DEFI / 137-CES). En este estudio, las reglas de conducta previstas en la Declaración de Helsinki y en la legislación nacional fueron cumplidas, así como también se garantizó la confidencialidad de los datos recogidos. Los cuidadores que cumplieron con los criterios de inclusión fueron seleccionados e invitados a participar. Todos los familiares cuidadores

que aceptaron integrar el estudio firmaron un formulario de consentimiento libre e informado.

Resultados

Los participantes del estudio fueron 65 familiares cuidadores, 33 pertenecientes al GC y 32 al GE, la mayoría del sexo femenino: 27 (GE) y 29 (GC). La edad media del GE fue 57.69 años y de 56.64 años en el GC, con un promedio de 8.34 años de estudio (GE) y 7,85 años (GC). En cuanto a la ocupación de 65 los familiares cuidadores, 25 (38,5) estaban en situación de jubilación o prejubilación 23 (35,4%) activos, 16 (24,6%) parados y 1 (1,5%) en situación de invalidez. Del total de familiares cuidadores, la mayoría 36 (55,4%) eran hijas, 12 (18,5%) cónyuges, y 44 (67,7%) estaban casados, 48 (73,8%) vivían con la persona dependiente y habían prestado asistencia por un promedio de 5,4 años (GE) años y 3,8 años (GC). Por otra parte, la mayoría 61 (93,8%) cuidaban de la persona dependiente y sólo cuatro (6,2%) eran cuidadores por la primera vez. En la muestra total, 40 (61,5%) de los familiares cuidadores dijeron no tener apoyo de la familia para cuidar de la persona dependiente y 25 (38,5%) informaron tenerlo, siendo los hermanos o hijos que proporcionaron este apoyo.

En cuanto a la persona dependiente, las principales razones de hospitalización en el servicio médico eran causas respiratorias, cardíacas y problemas urinarios. La mayoría, 43 eran mujeres (66,2%), 22 (33,8%) eran hombres, con una edad media de 80,97 años (GE) y 78.85 (GC). En cuanto al grado de dependencia, la mayoría 47 (72,3%) eran totalmente dependientes; 14 (21,5%) con dependencia severa y sólo 4 (6,2%) con dependencia moderada, con una dependencia por tiempo menor de un año (24,6%), entre uno y cuatro años (43,1%) y de cuatro a 27 años (32,3%) con una media de 4,4 años de dependencia. La principal causa de la dependencia fueron los trastornos mentales y conductuales 31% (Alzheimer, demencias), las enfermedades del sistema nervioso 7,5% (Parkinson) y las enfermedades del sistema circulatorio, en particular, accidente cerebrovascular (16,9%), entre otra. No se registraron diferencias estadísticamente significativas en la distribución de la edad, sexo, nivel de educación de los familiares cuidadores, el tiempo siendo cuidador y la edad de la persona dependiente, entre el GE y el GC.

En ambos grupos, los participantes con mayor educación superior mostraron un mayor nivel de conocimiento en el cuidado en la alimentación por sonda nasogástrica, en posicionar y transferir pacientes. En relación con las variables nominales de sexo, estado civil, parentesco con la persona dependiente,

la aplicación del Chi-cuadrado también no mostró diferencias significativas entre GE (32) y GC (33). Por lo tanto, los grupos mostraron ser equivalentes en la evaluación inicial como se muestra en la Tabla 1.

En la Tabla 1 se muestran los resultados de la evaluación inicial y después de la intervención de conocimientos, en el primer momento y después de la intervención.

Tabla 1 - Evaluación del conocimiento inicial y después de la intervención entre los grupos control y experimentales de acuerdo con el promedio, desviación estándar y valores del test t. Oporto. Portugal, 2014

Conocimientos	GE*	GC†	t (p) §
	P (DE)‡	P (DE)‡	
Posicionar antes intervención	n=32 5,8 (2,7)	n=27 5,4 (3,1)	0,53(ns)
Posicionar después intervención	n=32 8,3 (2,0)	n=27 4,9 (2,8)	5,35(0,0001)
Transferir antes intervención	n=32 6,1 (2,3)	n=31 5,6 (2,5)	0,79(ns)
Transferir después intervención	n=32 8,8 (1)	n=31 6,0 (2,1)	6,65(0,000)
Cuidados c/ sonda nasogástrica antes	n=5 8,4 (1,3)	n=2 8,5 (0,7)	na¶
Cuidados c/ s. nasogástrica post intervención	n=5 8,6 (1,5)	n=2 8,0 (1,4)	na¶
Conocimientos globales antes intervención	n=32 11,9 (4,4)	n=25 11,3 (5,4)	0,50(ns)
Conocimientos globales después intervención	n=32 17,1 (2,5)	n=25 11,1 (4,7)	5,76(0,000)

*Grupo experimental; †Grupo control; ‡Promedio y desvío estándar; §Teste *t-Student*; ||Sin nivel de significancia; ¶ No evaluado

Se observa en la Tabla 1, que mientras que los grupos son equivalentes en la evaluación inicial en relación con el conocimiento de las diferentes áreas evaluadas, después de la intervención, el GE demuestra tener más conocimiento en cada área evaluada en la segunda evaluación, lo que no ocurrió con el GC.

En el análisis intra-sujetos (Tabla 2) se observa que el GE muestra un conocimiento más sólido y consistente después del contacto con la tecnología educativa interactiva en todas las áreas evaluadas (conocimiento como transferir, posicionar y conocimiento global). En el grupo control, el conocimiento empeoró el segundo momento, con la excepción de los conocimientos

vinculados a transferir, lo que muestra como la información transmitida en la forma de actuar en relación a los cuidados se desvanece con el tiempo.

Tabla 2 – Evaluación intra-sujetos relacionada con el conocimiento en grupo control y experimental, valores promedio, desviación estándar y valores de test t de Student para muestras pareadas Oporto. Portugal, 2014

Conocimientos	Antes intervención	Después de intervención	t (p)
	P (DE)	P (DE)	
Posicionar	GE n =32 5,81(2,67)	8,34(1,96)	-9,03(0,0001)
	GC† n= 27 5,41(3,13)	4,89(2,83)	3,02(0,006)
Transferir	GE n =32 6,09(2,25)	8,78 (0,99)	-8,29(0,0001)
	GC n =31 5,61(2,52)	5,97(2,14)	-1,48(0,14)
Conocimientos globales	GE n=32 11,90(4,44)	17,13(2,48)	-10,09(0,0001)
	GC n=25 11,25(5,42)	11,14(4,71)	0,295(0, 771)

*Grupo experimental; †Grupo control

Dado el bajo número de participantes en completar el cuestionario de alimentos a través de una sonda nasogástrica, no fue posible analizar las diferencias estadísticas.

Hubo una correlación positiva moderada entre el nivel de educación y el conocimiento total antes de la intervención ($r = 0,528$; $p = 0,000$) y entre el conocimiento total después de la intervención ($r = 0,407$; $p = 0,002$).

En GE (32) se evaluó la satisfacción con el uso de la tecnología. En cuanto a la posibilidad de usar el ordenador, 18 (56,3%) de los familiares cuidadores informaron tener casi ninguna o poca habilidad, 8 (25%) regular o buena y 6 (18,8%) una buena capacidad. Sobre la cuestión de si utiliza con frecuencia las nuevas tecnologías para buscar información relacionada a la atención de salud, 19 (59,4%) dijeron que no y 13 (40,6%) respondieron que solían usarla. El tiempo dedicado por los familiares cuidadores con el uso de la tecnología de la educación fue variado: 18 (56,3%) cuidadores pasaban de 1 a 4 horas, 13 (40,6%) cuidadores pasaban de 4 a 10 horas y 1 (3,1%) más de diez horas.

Hubo una distribución asimétrica positiva en los valores de la satisfacción, al igual que el hecho de que en la mayor parte de los ítems (14) la puntuación mínima fue de 7 y el puntaje máximo de 9. En el grupo multimedia, el ítem *duración de la película* tuvo un promedio de 5,84 con una calificación mínima de 5 y una puntuación máxima de 8, lo que significa que la mayoría de los familiares cuidadores consideran apropiada la duración de las películas. Los familiares cuidadores identificaron como crítica en la herramienta las *fallas en la tecnología* (un mínimo de 3 y $M = 8,66$), seguido de la *calidad del sonido* (puntuación mínima de 4 y $M = 8,03$). La *tecnología fiable* fue un ítem considerado como el más valioso al alcanzar una puntuación mínima de 8 y un máximo de 9 ($M = 8,56$).

Discusión

Los resultados muestran que la mayoría de los familiares cuidadores de personas dependientes son mujeres que viven en la misma casa y que atienden a sus maridos o sus padres. Por lo tanto, los participantes en este estudio tienen el mismo perfil descrito en otros estudios⁽¹⁰⁻¹³⁾ que refieren aspectos en relación a la persona que de preferencia, se encarga de la persona dependiente: género (principalmente mujeres), el parentesco (hijas, cónyuge), la proximidad física (vivir juntos) y el bajo nivel de educación. También tuvimos siete maridos, un hijo y un hermano como cuidadores.

En los estudios⁽¹¹⁻¹²⁾, los resultados apuntan a un aumento de los cuidadores de sexo masculino, de edad avanzada, cónyuge cuidador de ancianos y la inclusión de los familiares cuidadores como hermanas (os), nietas (os) y sobrinas (os).

En cuanto al perfil de las personas dependientes, hay un predominio de mujeres de edad avanzada. En este estudio, la edad mínima de los dependientes era 27 años y la máxima de 97, con un promedio en ambos grupos de 80 años. Estos resultados corroboran estudios^(11-12,14-15) realizados en Brasil y en Portugal, que demuestran que el porcentaje de personas dependientes aumenta en el grupo de mayor edad. Al reflexionar sobre las situaciones de dependencia se comprueba que la transición de la independencia a la condición de dependencia se debe principalmente a enfermedades crónicas con implicaciones que comprometen la capacidad funcional. Un estudio⁽¹⁵⁾ reciente muestra resultados similares cuando se busca identificar la causa de la dependencia en las personas mayores. Esta dependencia tiene una duración media de 4,4 años, similar a otros estudios⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

Se encontró también que la introducción de una tecnología educativa interactiva contribuyó al desarrollo del conocimiento de los familiares cuidadores para cuidar de la persona dependiente. Estos resultados son similares a un estudio multicéntrico internacional⁽¹⁶⁾ llevado a cabo con los familiares cuidadores de pacientes con enfermedad de Alzheimer que informaron que el uso de las TIC puede ser muy útil para mejorar la calidad de vida, la atención y la seguridad, la vigilancia del reposo y movimiento, uso de medicamentos, las condiciones ambientales y las comunicaciones de emergencia. Estos datos confirman que los familiares cuidadores consideran que la *Smart Home for Elderly People (HOPE)* sistema de tecnología, puede ser muy útil para mejorar el manejo de los pacientes.

Otros estudios⁽¹⁷⁻¹⁸⁾ también han demostrado que las personas que recibieron la instrucción sólo por material escrito presentan un peor rendimiento que las personas que recibieron el aprendizaje mediante el uso de la tecnología. Del mismo modo que los pacientes que recibieron educación basada en Internet han mejorado el nivel de conocimiento más significativamente que aquellos que se sometieron a la orientación presencial.

El presente estudio ha demostrado que hay disminución del conocimiento relacionado con el cuidado de "posicionar al paciente" en el GC entre la evaluación por 1ª vez llevado a cabo en el hospital y en el segundo momento, un mes después del alta. Este hecho confirma la importancia de la instrucción y la orientación continua por parte de los profesionales de la salud a los familiares cuidadores. Este resultado también pone de relieve

la necesidad de reforzar la información prioritaria y esencial durante el proceso de recuperación inmediata al alta clínica, haciendo hincapié en el papel clave de los enfermeros en el control y gestión de este proceso.

Se hace énfasis en las consecuencias que las decisiones inadecuadas en el campo de la información transmitida a los familiares cuidadores pueden tener en el cuidado de personas dependientes, aspecto ya informado en algunos estudios(13,15,19).

En este contexto, la tecnología educativa interactiva aplicada a la educación sanitaria emerge como una intervención esencial e innovadora para garantizar la transición hospitalario y domiciliario, en el sentido de proporcionar apoyo y orientación permanente a los cuidadores. También se destaca la importancia de potenciar las asociaciones con los profesionales sanitarios y su interacción con el sistema de salud, lo que mejora la calidad de vida y el cuidado de la persona dependiente.

También denota el poder del nivel educativo que es considerado un facilitador en la enseñanza-aprendizaje relacionada con la información sobre el cuidado domiciliario. En este sentido, teniendo en cuenta las características socio-demográficas de los cuidadores, el acceso a la tecnología es una realidad muy expresiva. Un estudio reciente⁽¹⁶⁾ describe que los familiares cuidadores de edad ≥ 50 años y con bajo nivel de educación consideraron a las TIC más útiles que los familiares cuidadores de edad < 50 años ($p < 0,0001$) y nivel educativo alto ($p < 0,0001$). Sin embargo, las habilidades básicas para utilizar el ordenador para acceder a Internet y buscar información de salud, son claramente mayores en aquellos con más años de educación formal y fuertemente correlacionada con el nivel de e-alfabetización en salud⁽²⁰⁻²²⁾.

Los datos obtenidos por los familiares cuidadores fueron muy aceptables y confirmaron la satisfacción general de los cuidadores con el uso de la tecnología educativa interactiva. Ella fue considerada por los cuidadores como francamente satisfactoria, estimulante y fácil de usar. La evaluación de la herramienta estaba directamente relacionada con la calidad de la misma. Sin embargo, encontramos resultados similares en otro estudio⁽²³⁾ que también evaluó la satisfacción de los usuarios de sitio web.

Conclusión

A partir de los resultados obtenidos en este estudio, hemos podido demostrar la contribución efectiva de las tecnologías educativas interactivas en el desarrollo del conocimiento de los familiares cuidadores. Esta tecnología reunió con éxito las necesidades de calidad

técnica y de aprendizaje de los cuidadores y se considera fácil y estimulante.

El desarrollo de conocimientos fue considerado como el indicador para evaluar el impacto de la tecnología educativa interactiva, habiéndose encontrado diferencias estadísticamente significativas en las variables de resultados, tanto en la evaluación inter-individuos, como en la evaluación intra-sujeto. La diferencia en los resultados que se encontraron en el GE nos permitió afirmar que el uso de la tecnología educativa "Cuidar de personas dependientes" contribuyó al desarrollo del conocimiento de los familiares cuidadores en los distintos ámbitos de autocuidado. Se sugiere la expansión de los sujetos de investigación, al igual que los sitios de estudio para su aplicación.

Estos resultados hacen hincapié en la necesidad de incluir estrategias que integren las tecnologías interactivas educativas en la formación de los familiares cuidadores para el cuidado de personas dependientes en los contextos organizacionales. Es un reto para implementar y mejorar las políticas de salud que incluyan la formación y la aplicación de la tecnología educativa y su dominio en los procesos educativos de los familiares cuidadores.

Referencias

1. Jornal Oficial da União Europeia. Decisão Nº 940/2011/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 14 de Setembro de 2011 sobre o Ano Europeu do Envelhecimento Activo e da Solidariedade entre as Gerações (2012); 2011 [Acesso 5 dez 2014]; Disponível em: <http://www.igfse.pt/upload/docs/2011/Decis%C3%A3o%20n%C2%BA%20940-2011.pdf>.
2. European Commission. A pocket guide on the innovation union. Luxemburgo: European Commission; 2014 [Acesso 5 dez 2014]. 20 p. Disponível em: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm
3. European Commission. European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing. [Acesso 30 nov 2014]; Disponível em: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?section=active-healthy-ageing&pg=about
4. European Commission. Relatório sobre a proposta de decisão (COM (2013) 0500 – C7-0219/2013 – 2013/0233 (COD)) do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à participação da União no programa de investigação e desenvolvimento «Envelhecimento ativo, vida autónoma e assistida» executado conjuntamente por vários Estados-Membros; 2013 [Acesso 5 dez 2014]. Disponível em: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A7-2014-0076+0+DOC+XML+V0//PT>

5. European Commission. European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing. Action Plan on Development of interoperable independent living solutions, including guidelines for business models'; 2012 Nov [Acesso 30 nov 2014]. Disponível em: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/active-healthy-ageing/c2_action_plan.pdf#view=fit&pagemode=none
6. Pierce L, Steiner V, Khuder S, Govoni L, Horn L. The effect of a Web-based stroke intervention on carers' well-being and survivors' use of healthcare services. *Disabil Rehabil.* 2009;31(20):1676-84.
7. Araújo F, Ribeiro JL, Oliveira A, Pinto C. Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Rev Port Saúde Pública.* 2007;25(2):59-66.
8. Pestana MH, Gageiro JN. Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS. 3ª ed. Lisboa: Sílabo; 2003.474 p.
9. Harper B, Slaughter L, Noman K. Questionnaire administration via the WWW: A validation & reliability study for a user satisfaction questionnaire; 1997 [Acesso 5 fev 2015]. Disponível em: <http://www.lap.umd.edu/webnet/paper.html>
10. Pimenta GMF, Costa MASMC, Gonçalves LHT, Alvarez AM. Perfil do familiar cuidador de idoso fragilizado em convívio doméstico da Grande Região do Porto, Portugal. *Rev Esc Enferm USP.* 2009;43(3):609-14.
11. Pereira H, Botelho MA. Sudden informal caregivers: the lived experience of informal caregivers after an unexpected event. *J Clin Nurs.* 2011;20:2448-57.
12. Coelho ER, Sacerdote DS, Cardoso LTS, Barreto RMCS, Souza RC. Perfil Sociodemográfico e necessidades de educação em saúde entre cuidadores de idosos em uma unidade de saúde da família em Ilhéus, Bahia, Brasil. *Rev Bras Med Fam Comun.* 2013;8(28):172-9.
13. Floriano LA, Azevedo RC, Reiners AA, Sudré MR. Cuidado realizado pelo cuidador familiar ao idoso dependente, em domicílio, no contexto da estratégia de saúde da família. *Texto Contexto Enferm.* jul.-set. 2012;21(3):543-8.
14. Santos G, Sousa L. Qualidade de vida em pessoas idosas no momento de internamento hospitalar. *Rev Port Saúde Pública.* 2015;33(1):2-11.
15. Araújo I, Paúl C, Martins M. Viver com mais idade em contexto familiar: dependência no auto cuidado. *Rev Esc Enferm USP.* 2011;45(4):869-75.
16. Pilotto A, Grazia D, Onofrioa G, Benellib E, Zanescoc A, Cabellod A, et al. Information and Communication Technology Systems to Improve Quality of Life and Safety of Alzheimer's Disease Patients: A Multicenter International Survey. *J Alzheimer's Dis.* 2011;23:131-41.
17. Reo J, Mercer V. Effects of Live, Videotaped, or Written Instruction on Learning an Upper-Extremity Exercise Program. *Phys Ther.* 2004;84:622-33.
18. Heikkinen K, Salanterä S, Leino-Kilpi H. Ambulatory Orthopaedic Surgery Patients Knowledge with Internet-Based Education. *Stud Health Technol Inform.* 2010;160(Pt1):605-9.
19. Ferreira VF, Lopes MMV. Health Education: Challenges for an Innovative Practice. *Rev Enferm UFPE on line.* [Internet]. 2013 [Acesso 19 set 2015];7(esp):5834-6. Disponível em: www.ufpe.br
20. Xie B. Improving older adults' e-health literacy through computer training using NIH online resources. *Libr Inf Sci Res.* 2012;34(1):63-71.
21. Neves B, Fausto A, Fonseca J. Coming of (Old) Age in the Digital Age: ICT Usage and Non-Usage Among Olders Adults. *Sociol Res Online* [Internet]. 2013 [Acesso 11 jan 2015];18(2):1-14. Disponível em: <http://www.socresonline.org.uk/18/2/6.html>
22. Padilha JM, Sousa P, Pereira F. Análise do uso de suportes tecnológicos e conteúdos informacionais pelos pacientes com DPOC. *Revista Acta Paulista.* 2012;25(7):60-6.
23. Jennings CA, Vandelanotte C, Caperchione CM, Mummery WK. Effectiveness of a web-based physical activity intervention for adults with Type 2 diabetes-a randomised controlled trial. *Prev Med.* 2014;60:33-40.

Recibido: 15.4.2015

Aceptado: 20.1.2016

Correspondencia:

Maria José Lumini Landeiro
Escola Superior de Enfermagem do Porto
Rua António Bernardino de Almeida
4200 - 072, Porto, Portugal
E-mail: lumini@esenf.pt

Copyright © 2016 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.