



EDUCACIÓN DIRIGIDA A CUIDADORES PARA PREVENIR ÚLCERAS POR PRESIÓN EN ADULTOS MAYORES DEPENDIENTES: ESTUDIO CUASIEXPERIMENTAL

EDUCAÇÃO DE CUIDADORES PARA A PREVENÇÃO DE LESÕES POR PRESSÃO EM IDOSOS DEPENDENTES: UM ESTUDO QUASE-EXPERIMENTAL

CAREGIVER EDUCATION FOR PRESSURE INJURY PREVENTION AMONG DEPENDENT OLDER ADULTS: A QUASI-EXPERIMENTAL STUDY

Ubol Chumjinda¹
Jeujan Charoenbhakdi¹

ORCID: 0009-0000-6721-1855
ORCID: 0009-0005-9671-2305

¹ Facultad de Enfermería, Universidad de Shinawatra. Pathum Thani, 12160, Tailandia

Cómo citar: Chumjinda U, Charoenbhakdi J. Caregiver education for pressure injury prevention among dependent older adults: a quasi-experimental study. Online Braz J Nurs. 2026;25(1):e20267088. <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20267088>

RESUMO

Objetivo: Avaliar os efeitos de um sistema de apoio e educação para cuidadores sobre o conhecimento dos cuidadores, as práticas de prevenção de lesões por pressão e a incidência de lesões por pressão em idosos dependentes. **Método:** Foi realizado um estudo quase-experimental, com dois grupos e avaliação pré e pós-intervenção, envolvendo 80 díadas cuidador-paciente recrutadas em quatro hospitais da Região de Saúde 4, na Tailândia. O Grupo Experimental recebeu um sistema digital de apoio baseado na autoeficácia, que incluía registros diários das práticas, vídeos demonstrativos, mensagens de lembrete, consultas de enfermagem e suporte para o gerenciamento do estresse, enquanto o Grupo Controle recebeu os cuidados habituais. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, teste t pareado, teste t independente e teste do qui-quadrado. **Resultados:** Após a exposição ao sistema digital de apoio baseado na autoeficácia, o Grupo Experimental apresentou escores de conhecimento significativamente mais altos do que o Grupo Controle (12,13±1,84 versus 10,88±2,16; p=0,007) e escores totais mais altos de práticas preventivas (28,40±5,84 versus 25,45±6,94; p=0,043). A prática de higienização da pele também apresentou diferença significativa (p=0,023). A incidência de lesões por pressão foi menor no Grupo Experimental do que no Grupo Controle (10,0 % versus 12,5 %), porém a diferença não foi estatisticamente significativa (p=0,72). **Conclusão:** O sistema aprimorou o conhecimento e as práticas preventivas dos cuidadores e deve ser integrado ao planejamento da alta e aos cuidados de transição. **Descritores:** Cuidadores; Lesão por Pressão; Educação em Saúde; Idoso; Aplicativos Móveis; Autoeficácia.

ABSTRACT

Objective: To assess the effects of a caregiver support and education system on caregivers' knowledge, pressure injury preventive practices, and pressure injury incidence among dependent older adults. **Method:** A quasi-experimental two-group pre- and post-test study was conducted with 80 caregiver-patient dyads recruited from four hospitals in Health Region 4, Thailand. The Experimental Group received a self-efficacy-based digital support system that included daily practice logs, demonstration videos, reminder messages, nurse consultations and stress management support, whereas the Control Group was provided the usual care. The data were analyzed using descriptive statistics, paired t test, independent t test, and chi-square test. **Results:** After being exposed to the self-efficacy-based digital support system, the Experimental Group had significantly higher knowledge scores than the Control Group (12.13±1.84 versus 10.88±2.16; p=0.007) and higher total preventive practice scores (28.40±5.84 versus 25.45±6.94; p=0.043). The skin cleaning practice also differed significantly (p=0.023). Pressure injury incidence was lower in the Experimental Group than in the Control Group (10.0 % versus 12.5 %), but the difference was not statistically significant (p=0.72). **Conclusion:** The system improved caregivers' knowledge and preventive practices and should be integrated into discharge planning and transitional care.

Descriptors: Caregivers; Pressure Ulcer; Health Education; Aged; Mobile Apps; Self-Efficacy

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los efectos ejercidos por un sistema de apoyo y educación dirigido a cuidadores sobre sus conocimientos y prácticas para prevenir úlceras por presión, además de sobre la incidencia de estas lesiones en adultos mayores dependientes. **Método:** Se realizó un estudio cuasiexperimental del tipo pre y post test con dos grupos, abarcando un total de 80 díadas cuidador-paciente reclutadas en cuatro hospitales de la Región 4 de Salud de Tailandia. Al Grupo Experimental se le brindó un sistema de apoyo digital basado en la autoeficacia que incluía registros de prácticas diarias, videos de demostración, mensajes recordatorios, consultas de Enfermería y asistencia para manejar el estrés; en cambio, al Grupo Control se le ofreció el cuidado habitual. Los datos se analizaron utilizando estadística descriptiva, prueba t pareada, prueba t para muestras independientes y prueba chi-cuadrado. **Resultados:** Después de interactuar con el sistema de apoyo digital basado en la autoeficacia, el Grupo Experimental obtuvo puntuaciones significativamente más altas que el Grupo Control en sus conocimientos (12,13±1,84 versus 10,88±2,16; p=0,007) y puntuaciones totales también más elevadas en cuanto a prácticas preventivas (28,40±5,84 versus 25,45±6,94; p=0,043); la práctica de limpieza de la piel también difirió significativamente (p=0,023). La incidencia de úlceras por presión fue más baja en el Grupo Experimental que en el Grupo Control (10,0 % versus 12,5 %), pero la diferencia no fue estadísticamente significativa (p=0,72). **Conclusión:** El sistema mejoró los conocimientos y las prácticas preventivas de los cuidadores y se lo debería integrar a la planificación del alta hospitalaria y al cuidado de transición.

Descriptores: Cuidadores; Úlcera por Presión; Educación para la Salud; Adultos Mayores; Aplicaciones Móviles; Autoeficacia

Editores:

Rosimere Ferreira Santana (ORCID: 0000-0002-4593-3715)
Geilsa Soraia Cavalcanti Valente (ORCID: 0000-0003-4488-4912)
Ramon Antonio Oliveira (ORCID: 0000-0001-9668-7051)

Editora:

Escola de Enfermería Aurora de Afonso Costa – UFF
Rua Dr. Celestino, 74 – Centro, CEP: 24020-091 – Niterói, RJ, Brasil
Correo electrónico de la revista: objn.cme@id.uff.br

Autor correspondiente:

Jeujan Charoenbhakdi
Correo electrónico: jeujan.c@siu.ac.th

Lo que ya se sabe:

- Para prevenir úlceras por presión se requieren prácticas diarias consistentes a cargo de cuidadores familiares de adultos mayores.
- La educación dirigida a cuidadores puede mejorar sus conocimientos, pero es posible que una instancia aislada de instrucción sobre alta hospitalaria sea insuficiente para sustentar el cuidado domiciliario.
- Las herramientas de salud digital pueden proporcionar instancias reiteradas de aprendizaje y apoyo profesional para cuidadores familiares.

Lo que este artículo aporta:

- El sistema de apoyo para cuidadores asistido por medios digitales y basado en la autoeficacia mejoró significativamente los conocimientos y las prácticas preventivas de los cuidadores.
- En la práctica de limpieza de la piel se registró una mejora significativa en comparación con el cuidado habitual.
- Aunque no presentó una diferencia significativa, la incidencia de úlceras por presión fue más baja en el grupo de la intervención, lo que indica la necesidad de implementar un período de seguimiento más prolongado.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento poblacional es un significativo desafío de Salud Pública a nivel mundial. La cantidad de personas de al menos 60 años de edad está aumentando rápidamente, y Tailandia está experimentando una transición demográfica que ha intensificado la demanda de cuidados a largo plazo, tareas de cuidado a cargo de familiares y servicios de salud para adultos mayores dependientes⁽¹⁻³⁾.

A menudo, estos adultos mayores tienen movilidad restringida, múltiples enfermedades crónicas y limitaciones en sus actividades de la vida diaria, además de requerir atención continua. Estas condiciones aumentan el riesgo de úlceras por presión, que son lesiones puntuales en la piel y/o en tejidos subyacentes, generalmente sobre prominencias óseas y como resultado de presión o de presión combinada con esfuerzo de cizalla^(4,5). Las úlceras por presión también son un indicador de calidad en cuanto a seguridad y cuidado del paciente porque están asociadas a dolor, infección, internaciones más prolongadas, costos más elevados y mayores cargas para la familia y el sistema de salud^(6,7).

Para prevenir las úlceras por presión se requieren evaluaciones de riesgo, inspecciones de la piel, reposicionamientos, control de la humedad, apoyo nutricional y dispositivos adecuados que redistribuyen la presión^(4,5). En el cuidado diario, los cuidadores familiares son una pieza central en la prevención porque se ocupan de reposicionar al paciente, de las medidas de higiene, de observar la piel, de ayudar con la alimentación y de garantizar la continuidad de los cuidados después del alta hospitalaria. Sin embargo, muchos cuidadores cuentan con limitada capacitación estructurada y es posible que se sientan inseguros al momento de implementar prácticas de prevención basadas en evidencias⁽⁸⁻¹³⁾.

La educación para pacientes y cuidadores no profesionales puede mejorar los conocimientos, la participación y las conductas preventivas relacionadas con la prevención de úlceras por presión^(8,9). No obstante, es posible que una instancia aislada de instrucción sobre alta hospitalaria sea insuficiente para cuidadores que deben gestionar complejas tareas de cuidado en los domicilios de los pacientes. Las intervenciones digitales de salud pueden asistir a los cuidadores familiares permitiéndoles acceder reiteradamente a contenido educativo, *feedback* y comunicación con profesionales de la salud⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. Las intervenciones con sistemas de apoyo, asistidas por medios digitales y dirigidas

a cuidadores han demostrado varios beneficios en términos de automanejo, autoeficacia y resultados conductuales relacionados con la salud en adultos mayores y grupos poblacionales que padecen enfermedades crónicas⁽¹⁶⁾.

En la Teoría de la Autoeficacia de Bandura se proporciona información relevante para intervenciones de apoyo destinadas a cuidadores. Propone que las personas tienen más probabilidades de iniciar y mantener conductas saludables cuando creen que las pueden implementar con éxito. La autoeficacia puede reforzarse a través de experiencias de dominio o indirectas (observación), persuasión verbal y manejo de estados fisiológicos y afectivos⁽¹⁷⁾. Aplicar esta teoría en la educación dirigida a cuidadores puede ayudar a convertir los conocimientos en prácticas preventivas sostenidas.

Pese a la creciente evidencia sobre educación dirigida a cuidadores para prevenir úlceras por presión, pocos estudios han examinado sistemas de asistencia digitales basados en teorías que integren instancias reiteradas de aprendizaje, consultas de Enfermería, refuerzo conductual y apoyo emocional para cuidadores familiares de adultos mayores dependientes en entornos de cuidado de transición entre el hospital y el domicilio en Tailandia. Este vacío es importante porque los conocimientos y las prácticas preventivas de los cuidadores son resultados proximales que pueden influenciar la calidad de la asistencia de Enfermería y la continuidad del cuidado después del alta hospitalaria.

Este estudio se realizó con el objetivo de evaluar los efectos ejercidos por un sistema de apoyo y educación dirigido a cuidadores sobre sus conocimientos y prácticas para prevenir úlceras por presión, además de sobre la incidencia de estas lesiones en adultos mayores dependientes.

MÉTODO

Diseño

Este estudio cuasiexperimental siguió un diseño pre- y post-test con dos grupos para comparar los efectos de un sistema de apoyo y educación dirigido a cuidadores con el cuidado habitual.

Participantes y entorno

La población del estudio estuvo conformada por adultos mayores dependientes de al menos 60 años de edad ingresados a alas quirúrgicas o médicas ortopédicas en cuatro hospitales de la Región 4 de Salud de Tailandia, conjunta-

mente con sus cuidadores primarios. La muestra incluyó 80 díadas cuidador-paciente: 40 en el Grupo Experimental y otras 40 en el Grupo Control. El tamaño de la muestra se calculó en G*Power con nivel de significancia de 0,05, poder de 0,80 y tamaño del efecto de 0,80⁽¹⁸⁾. Se extendió el tamaño calculado para dar lugar a posibles pérdidas y mantener el equilibrio entre los hospitales. El período general de recolección de datos no coincidió con el de exposición a la intervención. A cada díada cuidador-paciente del Grupo Experimental se le aplicó la intervención durante una semana. Se volvieron a evaluar los resultados una vez finalizado el período de la intervención; además, la incidencia de úlceras por presión se monitoreó una semana después de que los pacientes regresaran a su domicilio. El procedimiento general de recolección de datos abarcó un período de seis meses; sin embargo, cada participante se sometió a la intervención durante una semana.

Muestreo y asignación

Se aplicó una técnica de muestreo multietapa. Se seleccionaron cuatro hospitales de la Región 4 de Salud. Las díadas cuidador-paciente elegibles se cribaron utilizando los mismos criterios de inclusión y exclusión en ambos grupos. Por tratarse de un estudio cuasiexperimental y no de un ensayo clínico aleatorizado, los participantes fueron asignados por asignación no aleatoria, considerando características basales clave como sexo, edad y grupo de enfermedades para mejorar la comparabilidad entre los grupos. Se aplicó la misma técnica de cribado a ambos grupos, incluida la dependencia según lo valorado con el Índice de Actividades de la Vida Diaria de Barthel, el riesgo de úlceras por presión según la Escala Braden, ausencia de úlceras por presión al iniciarse el estudio y principales grupos de enfermedades; los datos basales se recopilaron antes de la intervención para evaluar la comparabilidad entre los grupos.

Criterios de elegibilidad

Los criterios de inclusión para los pacientes fueron los siguientes: al menos 60 años de edad, diagnóstico de accidente cerebrovascular o internación por artroplastía de rodilla o cadera; puntuación de 13 o menos en la Escala Braden, puntuación de 0 a 8 en el Índice de Actividades de la Vida Diaria de Barthel, puntuación de al menos 9 en la Escala de Coma de Glasgow, ausencia de úlceras por presión al momento del ingreso y contar con un cuidador primario durante la totalidad del estudio. A su vez, se adoptaron los siguientes criterios de inclusión para los cuidadores: 18-55 años de edad; capacidad para comunicarse, leer y escribir en tailandés; tener un teléfono inteligente o número de contacto; y proporcionar el debido consentimiento informado.

Criterios de discontinuación

Los criterios de discontinuación a aplicarse luego del reclutamiento incluyeron traslado a una unidad de cuidados intensivos u a otro hospital, desarrollo de sepsis grave o insuficiencia cardíaca durante el estudio, imposibilidad del cuidador para proseguir con sus tareas hasta finalizar el

estudio, afecciones de salud física o mental que interfirieran en la participación o retiro del paciente o cuidador del estudio.

Intervención

La intervención consistió en un sistema de apoyo y educación asistido por medios digitales desarrollado sobre la base de la Teoría de la Autoeficacia de Bandura. No se trató de una simple aplicación móvil autónoma; en cambio, combinó educación estructurada para cuidadores, medios digitales, registros de prácticas diarias, mensajes recordatorios y consultas de Enfermería. Cada uno de los cuidadores del Grupo Experimental fue sometido a la intervención durante una semana.

La intervención consistió en seis componentes principales: 1) Educación sobre las causas, los factores de riesgo, la evaluación y la prevención de úlceras por presión; 2) Demostración y práctica guiada sobre inspección y limpieza de la piel, posicionamiento, reposicionamiento y utilización de dispositivos reductores de presión; 3) Aproximadamente cinco videos educativos presentados a través de plataformas digitales como TikTok y YouTube para que los participantes pudieran mirarlos reiteradamente; 4) Registro de prácticas diarias de cuidado para documentar el reposicionamiento, el cuidado de la piel, el uso de lociones y la observación de cambios anómalos en la piel; 5) Mensajes recordatorios diarios una vez al día para fomentar prácticas preventivas de cuidado; y 6) Acceso a consultas de Enfermería cuando los cuidadores encontraran problemas relacionados con el cuidado.

El sistema se diseñó para proporcionar experiencias de dominio e indirectas (observación) a través de videos de demostración, persuasión verbal por medio de mensajes recordatorios y *feedback*, y apoyo emocional en consultas de Enfermería.

Cuidado habitual

Al Grupo Control se le ofreció la atención de Enfermería que proporciona el hospital habitualmente. Esta asistencia habitual incluyó cuidados clínicos de rutina e instrucciones generales proporcionadas por enfermeros con respecto al cuidado de adultos mayores dependientes y la prevención de complicaciones de acuerdo con el estado de cada paciente. Al Grupo Control no se le ofreció el paquete estructurado de medios digitales, el registro de prácticas diarias, los mensajes recordatorios planificados, el *feedback* estructurado ni el canal de consultas de Enfermería específicamente dispuestos para este estudio.

Instrumentos

Los instrumentos de investigación incluyeron herramientas de cribado, herramientas para medir resultados, formularios de registros demográficos y un registro correspondiente a la incidencia de úlceras por presión. Las herramientas de cribado fueron las siguientes: Escala Braden para predecir el riesgo de úlceras por presión, Índice de Actividades de la Vida Diaria de Barthel y Escala de Coma de Glasgow. El Índice de Actividades de la Vida Diaria de Barthel consistió en 10 ítems con una puntuación total de

20, donde valores más bajos indican mayor dependencia. Con la Escala de Coma de Glasgow se evaluó la apertura de los ojos, la respuesta motriz y la respuesta verbal, con una puntuación total de 15. La prueba para evaluar los conocimientos de los cuidadores en materia de prevención de úlceras por presión tenía 15 ítems del tipo Verdadero-Falso, también con una puntuación total de 15. Puntuaciones de al menos el 60 % se consideraron como “Aprobado”. El formulario para evaluar las prácticas preventivas implementadas por los cuidadores incluyó 20 ítems que cubrieron cinco dominios: Evaluación del cuidador y de la piel, Evaluación y manejo de riesgos, Limpieza y cuidado de la piel, Cuidado nutricional, Posicionamiento/Reposicionamiento y Uso de dispositivos reductores de presión.

Siempre que les resultó posible, los cuidadores respondieron los cuestionarios sin ayuda externa. Si alguno de ellos tenía problemas para leer, el investigador leía las preguntas en voz alta y anotaba las respuestas. Las prácticas preventivas se evaluaron por medio de autoinformes de los cuidadores y a través de una observación a cargo del investigador, cuando correspondiere. El investigador registró la incidencia de úlceras por presión sobre la base de las evaluaciones de la piel y los registros de los pacientes. Tres expertos revisaron los instrumentos, determinándose un índice de validez de contenido de 0,81; a su vez, las pruebas de fiabilidad arrojaron un coeficiente de 0,93.

Recolección de datos

Los datos basales de los cuidadores y pacientes se recolectaron en ambos grupos antes de la intervención. Las díadas cuidador-paciente elegibles se cribaron con la Escala Braden, el Índice de Actividades de la Vida Diaria de Barthel y la Escala de Coma de Glasgow. Posteriormente, se expuso al Grupo Experimental al sistema de apoyo y educación asistido por medios digitales dirigido a cuidadores durante una semana, mientras que al Grupo Control se le ofreció el cuidado habitual. Durante el período de la intervención, los cuidadores del Grupo Experimental miraron videos educativos, recibieron mensajes recordatorios y tuvieron acceso a consultas de Enfermería según fuese necesario. Los conocimientos y las prácticas preventivas de los cuidadores se volvieron a evaluar después de una semana. Se monitoreó y registró la incidencia de úlceras por presión entre los pacientes una semana después de que regresaran a su domicilio.

Análisis de datos

Los datos se analizaron en IBM SPSS *Statistics*. Se emplearon frecuencias, porcentajes, valores medios y desviaciones estándar para describir las características de los cuidadores y pacientes. Se utilizó una prueba t pareada para comparar las puntuaciones pre- y post-test dentro de cada grupo. Las puntuaciones post-test entre los grupos se compararon con una prueba t para muestras independientes. La prueba chi-cuadrado sirvió para comparar la incidencia de úlceras por presión. La significancia estadística se definió en 0,05. No se retiró ningún participante después de la asignación; tampoco se informaron datos de resultados faltantes. En consecuencia, se incluyó a las

80 díadas cuidador-paciente en el análisis final utilizando un enfoque de caso completo/conforme a protocolo. Las características basales entre los grupos se compararon con la prueba chi-cuadrado o con la exacta de Fisher en el caso de las variables categóricas y con la prueba t para muestras independientes en el caso de las continuas, según correspondiere.

Aspectos éticos

El estudio respetó los principios éticos para trabajos de investigación con participantes humanos. A los sujetos se les informó sobre los objetivos, los procedimientos, los beneficios, los riesgos, la confidencialidad y el derecho a retirarse antes de que proporcionaran su consentimiento informado por escrito. El proceso de recolección de datos se realizó una vez obtenida la debida aprobación de la Junta de Revisión Institucional (Número IRB 2025/02; 24 de enero de 2025). Si alguno de los participantes tenía problemas para leer, el investigador leía el cuestionario en voz alta y registraba las respuestas. La información relacionada con enfermedades se obtuvo de registros médicos.

RESULTADOS

Las características basales fueron mayoritariamente similares entre los grupos (Tabla 1). La proporción de cuidadoras mujeres fue del 75,0 % en el Grupo Experimental y del 85,0 % en el Grupo Control ($p=0,402$). La mayoría de los cuidadores eran familiares de los pacientes; sin embargo, esta variable difirió significativamente entre los grupos (95,0 % versus 77,5 %; $p=0,048$). La mayor parte de los cuidadores nunca había asistido a ninguna capacitación sobre las tareas en cuestión antes del estudio (95,0 % versus 87,5 %; $p=0,432$) y la mayoría de ellos dedicaba más de cuatro horas por día a actividades de cuidado (97,5 % versus 95,0 %; $p=1,000$). El sexo de los pacientes, los principales grupos de enfermedades y la hipertensión como comorbilidad no presentaron diferencias significativas entre los grupos. Las puntuaciones pre-test correspondientes a los conocimientos y las prácticas preventivas tampoco fueron significativamente diferentes entre los grupos; eso indica que, en general, fueron similares antes de la intervención, a excepción del parentesco entre cuidador y paciente.

En las comparaciones intragrupo se detectó que ambos grupos presentaron mejoras significativas en las puntuaciones de conocimientos y prácticas preventivas después del período de la intervención (Tabla 2).

A su vez, en las comparaciones post-test se demostró que el Grupo Experimental obtuvo puntuaciones totales significativamente más elevadas en materia de conocimientos y prácticas preventivas que el Grupo Control. Entre los dominios relacionados con las prácticas, limpieza de la piel presentó valores significativamente más altos en el Grupo Experimental (Tabla 3).

Se detectaron úlceras por presión en 4 y 5 de los 40 pacientes de los grupos Experimental y Control, respectivamente. Aunque la incidencia fue más baja en el Grupo Experimental que en el Grupo Control (10,0 % versus 12,5 %), la diferencia no fue estadísticamente significativa ($\chi^2=0,13$; $p=0,72$).

Tabla 1 – Características basales correspondientes a los cuidadores y pacientes. Región 4 de Salud, Tailandia, 2025 (n=80 díadas)

Características	Grupo Experimental n (%)	Grupo Control n (%)	Valor p
Cuidadoras mujeres	30 (75,0)	34 (85,0)	0,402
Cuidadores familiares	38 (95,0)	31 (77,5)	0,048
Sin capacitación previa para cuidadores	38 (95,0)	35 (87,5)	0,432
Tareas de cuidado >4 horas/día	39 (97,5)	38 (95,0)	1,000
Pacientes mujeres	22 (55,0)	25 (62,5)	0,650
Enfermedades ortopédicas	21 (52,5)	18 (45,0)	0,655
Enfermedades neurológicas/cardiovasculares	9 (22,5)	8 (20,0)	1,000
Comorbilidad por hipertensión	29 (72,5)	24 (60,0)	0,344

Fuente: Datos de la investigación, 2025.

Tabla 2 – Puntuaciones correspondientes a los conocimientos y las prácticas preventivas antes y después de la intervención. Región 4 de Salud, Tailandia, 2025 (n=80 díadas)

Variables	Grupos	Pre-test M (DE)	Post-test M (DE)	t	p
Conocimientos	Experimental	5,00 (3,51)	12,13 (1,84)	11,93	<0,001
Conocimientos	Control	5,18 (3,45)	10,88 (2,16)	10,40	<0,001
Prácticas preventivas	Experimental	11,60 (5,96)	28,40 (5,84)	13,98	<0,001
Prácticas preventivas	Control	12,35 (4,90)	25,45 (6,94)	10,64	<0,001

Fuente: Datos de la investigación, 2025.

Tabla 3 – Puntuaciones correspondientes a los conocimientos y las prácticas preventivas entre los grupos. Región 4 de Salud, Tailandia, 2025 (n=80 díadas)

Variables	Grupo Experimental M (DE)	Grupo Control M (DE)	t	p
Conocimientos	12,13 (1,84)	10,88 (2,16)	2,78	0,007*
Características de los cuidadores	4,00 (0,00)	3,95 (0,32)	1,00	0,320
Evaluación de riesgos	3,03 (1,35)	2,80 (1,47)	0,71	0,478
Limpieza de la piel	7,65 (1,75)	6,70 (1,91)	2,32	0,023*
Nutrición	1,60 (0,78)	1,45 (0,88)	0,81	0,420
Posicionamiento	5,30 (1,11)	5,20 (1,65)	0,32	0,752
Uso de dispositivos	5,15 (1,39)	4,68 (1,62)	1,41	0,163
Total de prácticas preventivas	28,40 (5,84)	25,45 (6,94)	2,06	0,043*

Nota: *p<0,05.

Fuente: Datos de la investigación, 2025.

DISCUSIÓN

Mejora en los conocimientos

Los cuidadores del Grupo Experimental obtuvieron puntuaciones post-test significativamente más altas en materia de sus conocimientos que los del Grupo Control. Este hallazgo indica que un sistema de instrucción estructurado que incluye varios medios y revisión reiterada puede ser más efectivo que actividades educativas de rutina aisladas. La prevención de úlceras por presión implica varios

dominios, a saber: evaluación de riesgos, inspecciones de la piel, reposicionamiento, higiene y control de la humedad, nutrición y uso de dispositivos que redistribuyen la presión⁽⁴⁻⁵⁾. Un sistema de asistencia asistido por medios digitales dirigido a cuidadores puede servir de apoyo al aprendizaje porque permite que los cuidadores consulten diversos contenidos cuando les surgen preguntas mientras están desempeñando tareas de cuidado. Este hallazgo se condice con diversa evidencia que indica que la educación para pacientes y cuidadores no profesionales mejora los conocimientos y la participación en la prevención de úlce-

ras por presión⁽⁸⁻⁹⁾ y con estudios que demuestran que los cuidadores suelen poseer un nivel basal de conocimiento limitado y que se benefician con opciones de capacitación estructurada⁽¹¹⁻¹³⁾.

Prácticas preventivas

El Grupo Experimental obtuvo una puntuación total más alta en términos de prácticas preventivas, y el dominio Limpieza de la piel presentó una diferencia significativa. La limpieza de la piel y el control de la humedad son actividades de rutina que los cuidadores pueden desarrollar de forma directa. Contar con instrucciones claras y medios de demostración puede ayudarlos a mejorar prácticas como observar enrojecimiento, limpiar la piel con delicadeza, aplicar medidas de cuidado después de las eliminaciones y reducir la exposición prolongada a la humedad. Otros dominios (como Nutrición, Posicionamiento y Uso de dispositivos) presentaron puntuaciones medias más altas en el Grupo Experimental, pero no fueron estadísticamente significativas. Estas prácticas pueden depender del estado de cada paciente, de la disponibilidad de equipamiento, de los recursos familiares, del entorno domiciliario y del apoyo continuo provisto por profesionales de la salud.

Incidencia de úlceras por presión

La incidencia de úlceras por presión fue más baja en el Grupo Experimental, pero la diferencia no fue estadísticamente significativa. Este hallazgo debe interpretarse con precaución. La incidencia de úlceras por presión es un resultado clínico distal que se ve influenciado por la gravedad de las enfermedades, la movilidad, la nutrición, la humedad, el nivel de conciencia, el tiempo de internación y la continuidad del cuidado después del alta hospitalaria⁽⁴⁻⁷⁾. La cantidad de eventos también fue reducida: cuatro casos en el Grupo Experimental y cinco en el Grupo Control; eso limita el poder estadístico para detectar diferencias en proporciones. El sistema de apoyo y educación dirigido a cuidadores es muy valioso como intervención conductual que expande las capacidades de los cuidadores, lo que representa un importante resultado proximal relacionado con la calidad de la asistencia de Enfermería. No obstante, para reducir la incidencia de úlceras por presión como resultado clínico se requiere un enfoque integral y multifactorial que incluya evaluaciones de riesgos periódicas, inspecciones de la piel, reposicionamiento y reducción de la presión, control de la humedad, apoyo nutricional, uso adecuado de dispositivos que alivian la presión y seguimiento continuo después del alta hospitalaria⁽¹⁹⁻²⁰⁾. En consecuencia, se debería integrar este programa a la planificación del alta hospitalaria y al cuidado de transición del hospital al domicilio, con el fin de mejorar la calidad de la asistencia provista a adultos mayores dependientes y reducir el riesgo de úlceras por presión a largo plazo⁽²¹⁾.

En este estudio, el período de seguimiento correspondiente a la incidencia de úlceras por presión fue una semana después de que los pacientes retornaran a su domicilio. Este lapso relativamente breve quizás explique en parte por qué la diferencia en la incidencia de úlceras por presión entre los grupos no fue estadísticamente significativa. El desarrollo

de úlceras por presión es un proceso sensible al tiempo y es posible que se requiera una exposición más prolongada al riesgo para poder detectar diferencias clínicamente medibles. Además, no se recolectaron sistemáticamente algunas variables de riesgo clínico que podrían influenciar la incidencia de úlceras por presión (como Índice de Masa Corporal, estado nutricional, incontinencia, uso de dispositivos médicos y duración detallada de la inmovilidad). Se deberían considerar estos factores al momento de interpretar los hallazgos sobre la incidencia.

Limitaciones

Este estudio presentó ciertas limitaciones. Es posible que su diseño cuasiexperimental no logre controlar por completo todas las variables de confusión, aunque se hayan aplicado comparaciones por emparejamiento y basales. El período de seguimiento puede haber sido demasiado breve para detectar diferencias significativas en cuanto a la incidencia de úlceras por presión. La intervención implicó el uso de tecnología digital, lo que puede limitar la capacidad de generalización a cuidadores con bajo alfabetismo digital o limitado acceso a dispositivos. La evidencia sobre intervenciones basadas en tecnologías dirigidas a cuidadores sugiere que el soporte digital puede reducir la carga y el estrés de los cuidadores a corto plazo; sin embargo, su sostenibilidad a largo plazo puede depender del diseño de cada intervención, del apoyo profesional y del alfabetismo digital de los cuidadores⁽²²⁾. La reducida cantidad de eventos puntuales de úlceras por presión redujo el poder estadístico para las comparaciones de incidencia.

Otra limitación consistió en el hecho de que la intervención empleó medios digitales y canales de comunicación y no una única aplicación móvil autónoma; en consecuencia, no se recolectaron sistemáticamente ciertos datos analíticos detallados sobre la utilización, como frecuencia de inicio de sesión, duración de cada instancia de uso, tiempo de visualización de videos y tasas de respuesta a mensajes. Aproximadamente el 80 % de los cuidadores logró usar funciones digitales básicas, pero algunos precisaron orientación; eso puede afectar la implementación en entornos caracterizados por menor alfabetismo digital. Además, no se recolectaron de forma completa algunas variables de riesgo clínico como Índice de Masa Corporal, estado nutricional, incontinencia y uso de dispositivos médicos; en consecuencia, no se las incluyó en el análisis.

Implicancias para la práctica y la investigación en el ámbito de la Enfermería

Los hospitales y los servicios de salud comunitaria deberían considerar la posibilidad de integrar opciones de apoyo asistidas por medios digitales dirigidas a cuidadores a la preparación para el alta hospitalaria en el caso de cuidadores de adultos mayores dependientes con alto riesgo de sufrir úlceras por presión. Los enfermeros deberían evaluar el grado de preparación de los cuidadores tempranamente y ofrecer seguimiento después del alta hospitalaria. La evidencia sobre el cuidado de transición enfatiza que el compromiso de los cuidadores, la evaluación de necesidades, proporcionar información, el apoyo para el automanejo

y el seguimiento son componentes centrales de un cuidado de transición exitoso del hospital al domicilio⁽²¹⁾.

En estudios a futuro se debería recurrir a muestras más grandes, períodos de seguimiento más prolongados y variables de riesgo clínico más detalladas, como puntuaciones obtenidas en las subescalas de la herramienta Braden, estado nutricional, comorbilidades y duración de la inmovilidad. Estudios cualitativos también podrían aclarar las experiencias de los cuidadores y los enfermeros, además de los obstáculos y los factores facilitadores relacionados con utilizar sistemas de apoyo digitales.

Desde el punto de vista de la implementación, la intervención puede ser viable para hospitales y servicios de salud comunitaria, puesto que emplea medios digitales disponibles y plataformas de comunicación y no una única aplicación compleja y autónoma. Sin embargo, en estudios a futuro se debería evaluar la relación costo-efectividad, la carga de trabajo de los enfermeros relacionada con consultas y *feedback*, la adhesión a largo plazo entre los cuidadores y la escalabilidad entre distintos entornos hospitalarios y comunitarios.

CONCLUSIÓN

El sistema de apoyo y educación asistido por medios digitales dirigido a cuidadores mejoró significativamente sus conocimientos y prácticas preventivas sobre úlceras por presión en el caso de adultos mayores dependientes. La mayor mejora en cuanto a las prácticas se observó en Limpieza de la piel. La incidencia de úlceras por presión fue más baja en el Grupo Experimental, pero la diferencia no fue estadísticamente significativa. La intervención con-

tribuye a la práctica de Enfermería porque proporciona un enfoque digital viable para reforzar las capacidades de los cuidadores durante el cuidado de transición del hospital al domicilio. Es necesario desarrollar estudios a futuro con períodos de seguimiento más prolongados y muestras más grandes para verificar su efecto sobre la incidencia de úlceras por presión.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores han declarado que no existe ningún conflicto de intereses.

FINANCIAMIENTO

Este trabajo se desarrolló con el apoyo del Fondo Fundamental (*Fundamental Fund*, FF) asignado desde el Fondo para la Ciencia, la Investigación y la Innovación de Tailandia; período fiscal 2025 (B.E. 2.568), Universidad de Shinawatra. Proyecto n.º 4.777.484; Propuesta n.º 2568999912148.

UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Solamente se utilizaron herramientas de Inteligencia Artificial como asistencia para editar la redacción en inglés (idioma original del trabajo), adaptar el material al formato de revista académica y verificar la consistencia. Los autores han revisado, corregido y aprobado la totalidad del contenido y asumen plena responsabilidad por la integridad, originalidad y exactitud del manuscrito.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Ageing and health [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cited 2026 May 3]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. World Health Organization, Thailand. Thailand's leadership and innovations towards healthy ageing [Internet]. Bangkok: WHO Thailand; 2023 [cited 2026 May 3]. Available from: <https://www.who.int/southeastasia/news/feature-stories/detail/thailands-leadership-and-innovation-towards-healthy-ageing>
3. World Bank. Caring for Thailand's aging population. Washington (DC): World Bank; 2021.
4. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: clinical practice guideline. 4th ed. EPUAP/NPIAP/PPPIA; 2025.
5. Gillespie BM, Latimer S, Walker RM, McInnes E, Moore Z, Eskes AM, et al. The quality and clinical applicability of recommendations in pressure injury guidelines: a systematic review of clinical practice guidelines. *Int J Nurs Stud*. 2021;115:103857. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103857>. PMID: 33508730.
6. Wu Q, Cheng N, Cao F, Wen H, Sun M. Risk factors of pressure injury in elderly inpatients: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2025;25(1):874. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-06517-0>. PMID: 41214552.
7. Katetanee R, Pongwilai J, Chanthadech K, Duangmartpol K, Yota W. Effect of Self-Efficacy Program in Caregiver's Pressure Ulcer for Elderly Patient with Hip Fracture at Maha Sarakham Hospital. *Acad J Mahasarakham Prov Public Health Off [Internet]*. 2023 [cited 2026 May 3];7(14). Available from: <https://thaidj.org/index.php/AJMP/article/view/14633>
8. O'Connor T, Moore ZEH, Patton D. Patient and lay carer education for preventing pressure ulceration in at-risk populations. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;2(2):CD012006. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012006.pub2>. PMID: 33625741.
9. Sahay A, Willis E, Yu S. Pressure injury education for older adults and carers living in community settings: a scoping review. *Int Wound J*. 2024;21(5):e14894. <https://doi.org/10.1111/iwj.14894>. PMID: 38772749.
10. Mamom J, Daovisan H. Telenursing: how do caregivers treat and prevent pressure injury in bedridden patients during the COVID-19 pandemic in Thailand? Using an embedded approach. *J Telemed Telecare*. 2024;30(3):589-596. <https://doi.org/10.1177/1357633X221078485>. PMID: 35293254.
11. Antony L, Thelly AS. Knowledge on prevention of

- pressure ulcers among caregivers of patients receiving home-based palliative care. *Indian J Palliat Care*. 2022;28(1):75-79. https://doi.org/10.25259/IJPC_84_2021. PMID: 35673375.
12. Alabdulhadi AA, Albrahim M, Albshr FA, Aljaber AA, Al Sahaf FA, Aldrees EA, et al. Evaluating the knowledge of home caregivers on pressure ulcer signs and prevention in elderly patients in Al Ahsa. *Cureus*. 2024;16(11):e73199. <https://doi.org/10.7759/cureus.73199>. PMID: 39524171.
 13. Alkhatieb MT, Shigdar RW, Alkhalifah ZA, Alkhalifah HA, Alsabri HF, Attar LW, et al. Knowledge and confidence regarding pressure ulcer prevention among caregivers of high-risk individuals: a pre- and post-education assessment in a single-center. *PEC Innov*. 2025;6:100393. <https://doi.org/10.1016/j.pecinn.2025.100393>. PMID: 40927395.
 14. Zhai S, Chu F, Tan M, Chi NC, Ward T, Yuwen W. Digital health interventions to support family caregivers: an updated systematic review. *Digit Health*. 2023;9:20552076231171967. <https://doi.org/10.1177/20552076231171967>. PMID: 37223775.
 15. Guasti L, Dilaveris P, Mamas MA, Richter D, Christodorescu R, Lumens J, et al. Digital health in older adults for the prevention and management of cardiovascular diseases and frailty: a clinical consensus statement. *ESC Heart Fail*. 2022;9(5):2808-2822. <https://doi.org/10.1002/ehf2.14022>. PMID: 35818770.
 16. Min Y, Park M. Effects of a mobile-app-based self-management support program for elderly hemodialysis patients. *Healthc Inform Res*. 2020;26(2):93-103. <https://doi.org/10.4258/hir.2020.26.2.93>. PMID: 32547806.
 17. Bandura A. Self-efficacy: the exercise of control. New York: W.H. Freeman; 1997.
 18. Kang H. Sample size determination and power analysis using the G*Power software. *J Educ Eval Health Prof*. 2021;18:17. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.17>. PMID: 34325496.
 19. Pang Y, Du Y, Zhou W, Liu S, Yuan Y. Trend analysis of pressure ulcers in adults 60 years and older from 1990 to 2021 using jointpoint regression and Bayesian age period cohort models. *Sci Rep*. 2025;15(1):25198. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-11027-5>. PMID: 40652100.
 20. Kandula UR. Impact of multifaceted interventions on pressure injury prevention: a systematic review. *BMC Nurs*. 2025;24(1):11. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02558-9>. PMID: 39762920.
 21. Marini G, Longhini J, Ambrosi E, Canzan F, Konradsen H, Kabir ZN. Transitional care interventions in improving patient and caregiver outcomes after discharge: a scoping review. *Healthcare (Basel)*. 2025;13(3):312. <https://doi.org/10.3390/healthcare13030312>. PMID: 39942502.
 22. Lumini MJ, França D, Sousa MR, Araújo F, Cardoso C, Sá M, et al. Efficacy of digital technology-based interventions for reducing caregiver burden and stress: a systematic review and meta-analysis. *Front Digit Health*. 2025;7:1636084. <https://doi.org/10.3389/fgdth.2025.1636084>. PMID: 41281293.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Diseño del estudio: Chumjinda U, Charoenbhakdi J.

Recolección de datos: Chumjinda U.

Análisis de datos: Chumjinda U, Charoenbhakdi J.

Interpretación de los datos: Chumjinda U, Charoenbhakdi J.

Todos los autores son responsables de la redacción del artículo y de la revisión con respecto al contenido intelectual, la versión final publicada y todos los aspectos éticos, legales y científicos relacionados con la exactitud e integridad del estudio.



Copyright © 2026 Online Brazilian Journal of Nursing

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.