



**Recibido:** Octubre 13, 2025.  
**Aceptado:** Enero 17, 2026.  
**Publicado:** Enero 19, 2026.  
**Editor:** Dra. Mayra Ordoñez Martínez.


#### Como citar:

Molina M, Cepeda M, Perez J. Estrategias de prevención de úlceras por presión en pacientes oncológicos en cuidados paliativos domiciliarios: una revisión sistemática. *Actas Médicas (Ecuador)* 2026;14(1):16-33.

DOI: <http://doi.org/10.61284/281>

#### Hospital Alcívar.

ISSN-L: [2960-8309](https://doi.org/10.61284/281)

 Copyright 2026, Miguel Molina Idrovo, Marlin Cepeda Pañora, Juan Ernesto Pérez Reyes. This article is distributed under the [Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which allows the use and redistribution of the article, citing the source and the original author for non-commercial purposes.

#### \* Autor de correspondencia

Email: Miguel Molina Idrovo <[mmi666@gmail.com](mailto:mmi666@gmail.com)> Dirección: Sta. María E4-63 y Av. 9 Octubre, Guayaquil.  
Teléfono: CP 090107. Teléfono [593] 255-5736.

# Estrategias de prevención de úlceras por presión en pacientes oncológicos en cuidados paliativos domiciliarios: una revisión sistemática.

Miguel Molina Idrovo <sup>1</sup>, Marlin Cepeda Pañora <sup>1</sup>, Juan Ernesto Pérez Reyes <sup>1</sup>.

1. Carrera de Medicina, Universidad Iberoamericana del Ecuador.

## Resumen

**Introducción:** Las úlceras por presión (UP) son frecuentes en pacientes con cáncer avanzado en cuidados paliativos domiciliarios, favorecidas por la inmovilidad, la caquexia y la reducción de la perfusión tisular. Provocan dolor e infecciones, disminuyen la calidad de vida y aumentan la mortalidad, lo que supone un desafío ético entre la prevención y el confort al final de la vida. El objetivo del presente estudio fue sintetizar la evidencia reciente (2015–2025) sobre estrategias de prevención de UP en pacientes oncológicos en cuidados paliativos domiciliarios, identificando intervenciones efectivas, barreras y vacíos de conocimiento.

**Materiales y métodos:** Revisión sistemática cualitativa sin metaanálisis, siguiendo la guía PRISMA. Se consultaron bases de datos biomédicas y se incluyeron 21 fuentes y 9 referencias complementarias (estudios cuantitativos, cualitativos, revisiones y guías).

**Resultados:** Las estrategias más relevantes fueron: la participación activa del cuidador familiar mediante programas de educación, cuidados cutáneos e higiene rigurosos, el uso de superficies especiales y cambios posturales adaptados, y la prevención de lesiones asociadas a dispositivos médicos. La evidencia específica en población paliativa sigue siendo limitada, con predominio de estudios observacionales y consenso experto.

**Conclusión:** La prevención de UP en los cuidados paliativos domiciliarios requiere un enfoque integral centrado en el paciente y su cuidador. Intervenciones basadas en evidencia, educación, movilización adaptada y soporte tecnológico pueden reducir la incidencia y mitigar el sufrimiento, respetando siempre los deseos y la comodidad del paciente en fase terminal.

**Palabras clave:** Cuidados paliativos domiciliarios; Úlceras por presión; Prevención; Cáncer avanzado; Cuidadores.



## Strategies for preventing pressure ulcers in cancer patients receiving home-based palliative care: a systematic review.

### Abstract

---

**Introduction:** Pressure ulcers (PU) are common in patients with advanced cancer receiving palliative care at home, often due to immobility, cachexia, and decreased tissue perfusion. They cause pain, infections, reduced quality of life, and increased mortality, posing an ethical dilemma between prevention and comfort at the end of life. This work aims to synthesize recent evidence (2015–2025) on strategies for PU prevention in cancer patients under home-based palliative care, identifying effective interventions, barriers, and knowledge gaps.

**Materials and methods:** A qualitative systematic review was conducted without meta-analysis, following the PRISMA guideline. Biomedical databases were searched, and 21 sources along with 9 supplementary references were included (covering quantitative, qualitative studies, reviews, and guidelines).

**Results:** The most important preventive strategies include: active involvement of family caregivers through education programs; meticulous skin care and hygiene; use of pressure-relieving surfaces and repositioning tailored to patient tolerance; and prevention of device-related injuries. Evidence specific to the palliative population remains limited, mainly consisting of observational studies and expert consensus.

**Conclusion:** PU prevention in home-based palliative care requires a comprehensive approach focused on the patient and caregiver. Evidence-based interventions, caregiver education, adapted mobilization, and technological support can decrease PU incidence and lessen suffering, while always respecting the wishes and comfort of terminal patients.

### Keywords:

Home palliative care; Pressure ulcers; Prevention; Advanced cancer; Caregivers.

---



## Introducción

Las úlceras por presión son lesiones cutáneas y tisulares causadas por presión prolongada, frecuentes en pacientes oncológicos en cuidados paliativos domiciliarios. Su prevalencia en este entorno es de aproximadamente el 13% [1]. En unidades hospitalarias de cuidados paliativos, la prevalencia alcanza cerca del 40%, vinculada a estancias prolongadas y a una menor probabilidad de alta domiciliaria [2]. Estudios europeos y asiáticos reportan prevalencias de hasta el 15% en la atención domiciliaria, relacionadas con la dependencia y la fragilidad del paciente [3]. Estas lesiones deterioran la calidad de vida del paciente terminal al causar dolor, infecciones y malestar, lo que con frecuencia refleja la gravedad de la enfermedad subyacente.

Aunque la meta principal de los cuidados paliativos es mejorar la calidad de vida y no prolongarla, diversos estudios muestran que su integración temprana puede incluso aumentar la supervivencia y favorecer múltiples beneficios clínicos y emocionales [4].

La prevención de úlceras por presión en cuidados paliativos implica un dilema ético entre evitar daños y preservar la dignidad del paciente, reconociendo que, en fases terminales, algunas lesiones son inevitables debido al fracaso cutáneo asociado a la fragilidad extrema [5]. El concepto SCALE (Skin Changes At Life's End) describe los cambios cutáneos inevitables al final de la vida, cuando el fallo multiorgánico impide la cicatrización completa; por ello, las guías paliativas priorizan prevenir nuevas lesiones, estabilizar las existentes y aliviar los síntomas para preservar el confort [6]. En los cuidados paliativos se procura "prevenir lo prevenible y aliviar lo inevitable", equilibrando las medidas preventivas con la tolerancia y el confort del paciente.

En pacientes oncológicos, las úlceras por presión representan un desafío clínico y ético, pues la caquexia, la fragilidad y la limitación funcional los vuelven especialmente vulnerables; aun con medidas preventivas estrictas, algunas lesiones son inevitables, por lo que el cuidado debe enfocarse en aliviar el dolor y mantener la dignidad al final de la vida [2].

La prevención de úlceras por presión (UP) es una prioridad clínica y un requisito de calidad en el cuidado oncológico. La guía de la ASCO exige la integración temprana de los cuidados paliativos, con énfasis en la gestión de los síntomas y el apoyo al cuidador familiar [7].

En el ámbito domiciliario, la prevención de úlceras por presión recae principalmente en los cuidadores familiares con apoyo profesional periódico [8]. La capacitación mejora sus competencias y reduce la incidencia de UP, aunque persisten barreras como la sobrecarga y el desconocimiento de los signos tempranos [9]. Un cuidador principal entrenado disminuye el riesgo de úlceras, mientras que la falta de formación o la rotación de cuidadores lo incrementa [10]. Es fundamental ofrecer educación continua y adaptar las recomendaciones a cada familia, ya que persisten brechas en los conocimientos sobre movilización, cuidado cutáneo y uso de dispositivos; por ejemplo, cuidadores domiciliarios en India mostraron escaso conocimiento preventivo [11].

La evidencia sobre la prevención de úlceras por presión en cuidados paliativos domiciliarios es escasa y se basa en el consenso, por lo que resulta necesaria una síntesis actualizada que oriente la práctica clínica.



La presente revisión sistemática (sin metanálisis cuantitativo) tuvo como objetivo reunir y analizar la evidencia disponible (2015–2025) sobre estrategias de prevención de UP en pacientes oncológicos en cuidados paliativos domiciliarios. Se buscó identificar intervenciones efectivas en este contexto, incluyendo el papel de los cuidadores, el manejo de dispositivos médicos, las intervenciones educativas y los modelos de predicción de riesgo, así como discutir la aplicabilidad de dichas estrategias, sus barreras de implementación y las lagunas de investigación existentes. La revisión enfatiza un enfoque humanizado y centrado en el paciente, equilibrando la prevención de lesiones con la prioridad del confort y la dignidad al final de la vida.

## Materiales y métodos

### Diseño del estudio

Este estudio es una revisión sistemática. Conforme a la guía PRISMA 2020, con registro en PROSPERO (CRD420251103678). <https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/view/CRD420251103678>

### Escenario

El presente estudio se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Iberoamericana del Ecuador. El período de estudio fue del 1 de agosto de 2025 al 12 de octubre de 2025.

### Pregunta de investigación

¿Cuál es la efectividad de las estrategias de prevención (movilización, cuidados cutáneos, superficies especiales, soporte nutricional y educación) en comparación con los cuidados habituales para reducir la incidencia de úlceras por presión y mejorar la calidad de vida en adultos con cáncer avanzado que reciben cuidados paliativos domiciliarios?

La pregunta de investigación se formuló bajo el esquema PICO:

- Población (P): adultos ( $\geq 18$  años) con cáncer avanzado en cuidados paliativos domiciliarios.
- Intervención (I): estrategias de prevención de úlceras por presión (reposición y movilización, cuidados cutáneos, uso de superficies especiales, soporte nutricional, educación del cuidador, protección frente a dispositivos médicos, aplicación de escalas de riesgo).
- Comparador (C): cuidados habituales u otras intervenciones preventivas, cuando estuvieran descritas.
- Resultados (O): incidencia de úlceras por presión, calidad de vida, integridad cutánea, competencias del cuidador, adherencia a medidas preventivas.

### Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión:

- Tipo de estudios: estudios observacionales (cohortes, casos y controles, estudios transversales), estudios cuasi-experimentales y ensayos clínicos aleatorizados.
- Idioma: español e inglés.



- Población: pacientes adultos con diagnóstico oncológico en fase avanzada que reciben cuidados paliativos en domicilio.
- Intervenciones: estrategias de prevención de UP aplicadas en el hogar, que incluyen medidas educativas, técnicas de posicionamiento, uso de superficies especiales, intervenciones nutricionales y cuidados de la piel.
- Fechas: Artículos publicados desde enero de 2015 hasta agosto de 2025.

#### Criterios de exclusión:

- Artículos duplicados o sin acceso al texto completo.
- Estudios enfocados exclusivamente en ámbitos hospitalarios o en poblaciones no oncológicas.
- Revisiones narrativas, editoriales, opiniones de expertos y cartas al editor.
- Estudios con población pediátrica o sin enfoque en cuidados paliativos.

#### Estrategia de búsqueda

La búsqueda se efectuó en PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, CINAHL, LILACS y SciELO, abarcando el periodo del 10 de enero de 2015 al 15 de agosto de 2025 (última actualización: 31 de agosto de 2025).

Se emplearon descriptores MeSH y DeCS combinados con operadores booleanos, incluyendo los términos “pressure injuries”, “palliative care”, “home care” y “oncology”. Se limitaron los resultados a idioma inglés o español y estudios con población adulta en cuidados paliativos domiciliarios. Además, se revisaron referencias y literatura secundaria mediante el snowballing.

#### Selección de estudios

Dos revisores independientes realizaron el cribado de títulos, resúmenes y textos completos; las discrepancias se resolvieron por consenso o por un tercer revisor. La gestión bibliográfica se efectuó con Zotero, eliminando duplicados por coincidencia de DOI, título y autores. El proceso de discriminación se documentó mediante un diagrama de flujo PRISMA 2020.

#### Recolección y extracción de datos

Se diseñó un formulario estandarizado para la recolección de información de cada estudio, que incluye: autor, año, país, diseño, población, características de la intervención preventiva, comparadores (si aplican), resultados principales, limitaciones y conclusiones de los autores.

#### Evaluación de la calidad metodológica

El riesgo de sesgo se analizó con herramientas específicas: RoB 2 para ensayos clínicos, ROBINS-I o JBI para estudios observacionales, CASP para estudios cualitativos y AMSTAR-2 para revisiones sistemáticas. La calidad global de la evidencia se valoró mediante el sistema GRADE.

## Síntesis de resultados

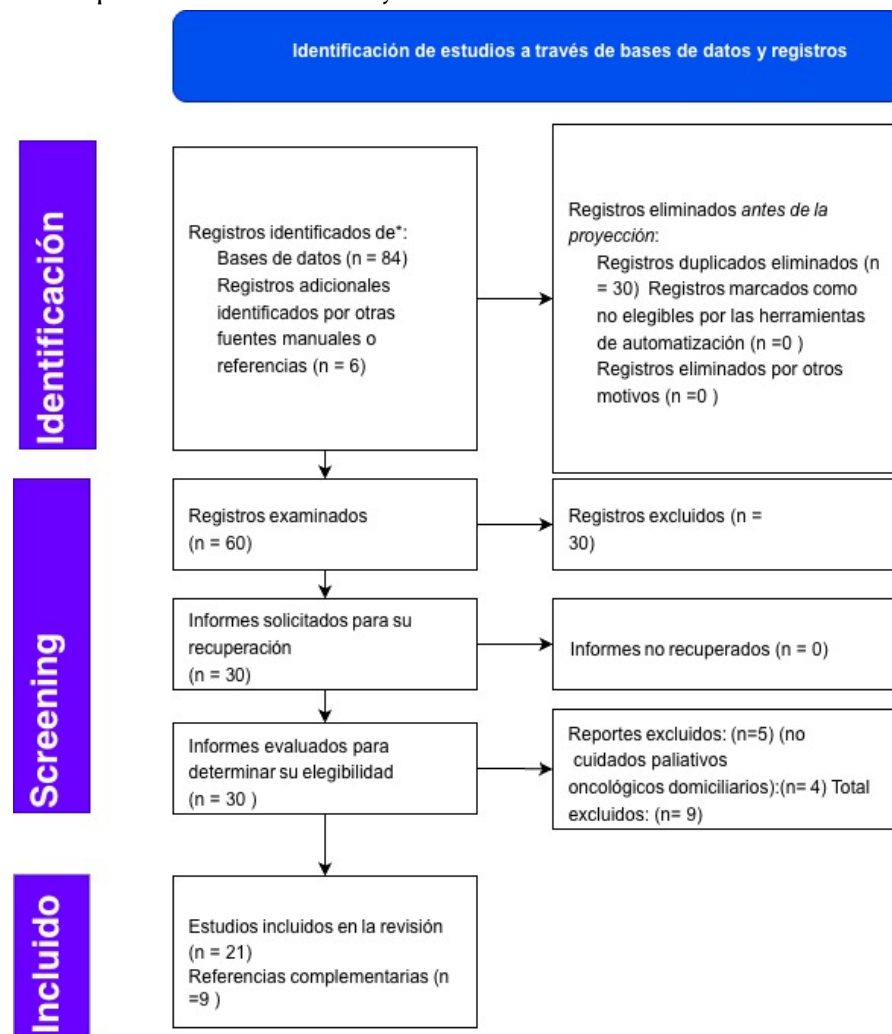
Debido a la heterogeneidad de los estudios, se realizó una síntesis narrativa (SWiM) que agrupó las evidencias por tipo de intervención (educación del cuidador, cuidados cutáneos, movilización, nutrición y soporte tecnológico), describiendo la dirección del efecto y el nivel de certeza de la evidencia.

## Resultados

### Estudios participantes

Se incluyeron 21 estudios y 9 referencias complementarias publicados entre 2015 y 2025, todos relacionados con la prevención de úlceras por presión en pacientes paliativos. Los diseños abarcaron cohortes prospectivas, estudios retrospectivos, ensayos clínicos, reportes de casos, revisiones y guías de práctica clínica sobre cuidados al final de la vida ([Figura 1](#)).

**Figura 1.** Diagrama de flujo PRISMA del proceso de identificación y selección de estudios.





## Características de los estudios

Las características de los estudios se presentan en la [tabla 1](#).

## Resultados principales

En el estudio retrospectivo de Artico et al. [12], en un programa de cuidados paliativos domiciliarios durante cuatro años, el 18,5% de los 669 pacientes con cáncer avanzado desarrollaron al menos una úlcera por presión; solo el 24% cicatrizó por completo, mientras que el resto permaneció estable o empeoró. La evolución favorable se observó en pacientes menores de 70 años, con buen estado nutricional e IMC adecuado, mientras que el uso de sedación profunda continua se asoció con un deterioro más rápido de las lesiones.

El estudio de Kanwal [2] implementó un paquete de prevención para pacientes oncológicos dados de alta, con el fin de continuar los cuidados paliativos en casa. La estrategia incluyó:

1. Educación sistemática para familiares y cuidadores mediante sesiones y folletos.
2. Enfermeras de enlace para la continuidad y el monitoreo.
3. Paquete estandarizado de cuidado de la piel, con énfasis en la higiene y la protección cutánea.

Tras su implementación, la incidencia mensual de úlceras por presión disminuyó de 7 a 2 casos en promedio.

En un ensayo por conglomerados realizado en 10 residencias, Kwong et al. [13] evaluaron un programa estructurado de prevención, observando una menor incidencia de nuevas úlceras por presión en el grupo de intervención (7.8%) frente al control (14%) a las 16 semanas ( $P < 0.01$ ). Por su parte, Huang et al. [8], confirmaron que la intervención domiciliaria de capacitación para cuidadores mejoró los conocimientos y las prácticas de cuidado, reduciendo la progresión de las lesiones. En un estudio cualitativo adicional, Chen et al. [14] identificaron como facilitadores la formación y los protocolos estandarizados, y como barreras el tiempo limitado y la escasez de recursos.

Un estudio transversal nacional reportó 4,6% de úlceras por presión, con mayor riesgo en pacientes con diabetes, obesidad o movilidad reducida [15].

En Japón, Nagano et al. [3] identificaron tres perfiles de pacientes con úlceras por presión adquiridas en la comunidad: (1) funcionales con autocuidado parcial, (2) con baja funcionalidad y autocuidado limitado y (3) dependencia casi total y alta carga para los cuidadores.

La mayoría se realizó en entornos de atención domiciliaria u hospices, con tamaños muestrales que iban de decenas a cientos de pacientes. A continuación, se presentan los hallazgos agrupados en cuatro áreas temáticas principales:



**Tabla 1.** Estudios incluidos en la revisión sistemática.

Autor (año)	Diseño	Población	Intervención/ foco principal	Hallazgos principales (descriptivo)
<b>Artico M, et al. (2018), Italia</b>	Revisión retrospectiva de registros (4 años)	669 pacientes en cuidados paliativos domiciliarios (cáncer avanzado)	Evolución de UP en domicilio.	18,5% presentaron UP; 24% cicatrizaron; peor evolución asociada a sedación profunda; mejor en <70 años y con buen estado nutricional.
<b>Kanwal A, et al. (2022), Pakistán</b>	Proyecto de mejora de calidad (serie temporal interrumpida)	Pacientes oncológicos paliativos con alta a domicilio	Educación a familia/personal, folleto, enfermera de enlace, cuidado cutáneo	Reducción de incidencia mensual de UP domiciliaria de ~7 a ~2 casos/mes tras intervención.
<b>Huang Y, et al. (2023), China</b>	Ensayo cuasi-experimental	Pacientes con heridas crónicas y cuidadores en domicilio	Programa de capacitación domiciliaria para cuidadores	Mejora significativa en conocimientos y prácticas de cuidado; reducción en progresión de lesiones.
<b>Chen Y, et al. (2025), China</b>	Estudio cualitativo con entrevistas y observación	17 pacientes mayores con UP iniciales en domicilio y cuidadores	Percepciones y prácticas de cuidado domiciliario	Identificaron rutinas de higiene, reposicionamiento, alimentación, medicación tópica; dificultades en identificar daño temprano y falta de apoyo profesional.
<b>Raeder K, et al. (2019), Alemania</b>	Estudio transversal nacional	880 pacientes atendidos por 100 servicios de cuidados a domicilio	Encuesta de prevalencia de heridas crónicas en home care	Prevalencia de heridas crónicas 11,1%; UP activas 4,6%; riesgo mayor en diabéticos, obesos, pacientes <65 años y con movilidad reducida.
<b>Nagano M, et al. (2025), Japón</b>	Estudio retrospectivo con análisis de conglomerados	272 pacientes hospitalizados con UP adquiridas en la comunidad	Clasificación de perfiles de riesgo	Tres grupos: (1) funcionales con autocuidado parcial, (2) baja/insuficiente, (3) dependencia total y alta carga.
<b>Kwong EWY, et al. (2020), Hong Kong</b>	Ensayo clínico aleatorizado por conglomerados	1.013 residentes ≥60 años en 10 residencias geriátricas	Programa estructurado de prevención de UP vs. atención habitual	Nuevas UP: 7,8% en grupo intervención vs. 14% en control; diferencia significativa (p<0,01).
<b>Trueland J. (2015), Reino Unido</b>	Reporte de iniciativa comunitaria	14 residencias de ancianos en Londres	Formación a personal, medidas simples de detección precoz	9 residencias alcanzaron 1 año sin UP; 3 superaron 600 días sin casos.
<b>Lavallée JF, et al. (2019), Reino Unido</b>	Estudio cualitativo	Profesionales de residencias y domicilios	Percepción de barreras y facilitadores en prevención de UP	Barreras: falta de tiempo y recursos; facilitadores: formación y protocolos.
<b>IJERPH (2019), España</b>	Estudio cualitativo	Profesionales de atención domiciliaria	Conceptualización del riesgo de UP en home care	Se identificaron factores de riesgo percibidos y variabilidad en su reconocimiento.
<b>Corbett Q, et al. (2017), Reino Unido</b>	Estudio cualitativo	Profesionales de atención comunitaria	Prácticas de cuidado de la piel en domicilio	Variabilidad en la aplicación de medidas preventivas y falta de coherencia en protocolos.
<b>Dijkstra A, et al. (2015), Países bajos</b>	Estudio transversal	Pacientes en cuidado domiciliario	Factores de riesgo de UP en domicilio	Inmovilidad, incontinencia y deficiencia nutricional identificados como principales riesgos.
<b>Joyce L, et al. (2018), Reuno Unido</b>	Revisión sistemática Cochrane	Intervenciones comunitarias y domiciliarias para prevenir UP	Comparación de diferentes estrategias de prevención	Evidencia limitada; mayor soporte para cambios posturales y superficies especiales.
<b>Gabison S, et al. (2022), Canadá</b>	Estudio piloto tecnológico	9 pacientes encamados en domicilio	Sensores no invasivos bajo cama para monitorizar reposicionamiento	Identificación de postura con alta precisión (F1=0,982); factible en entorno real.
<b>Irgens I, et al. (2019), Noruega</b>	Protocolo de estudio mixto	Pacientes con lesión medular y UP	Telemedicina vs. seguimiento convencional	Aún sin resultados; evalúa factibilidad y comparará evolución de UP.
<b>Kanwal (2022), Pakistán</b>	Serie de tiempo en mismo estudio	Pacientes paliativos	Análisis de incidencia mensual de UP domiciliaria	Reducción abrupta tras implementación del paquete preventivo (gráfico citado).
<b>Otros (jan.12974, 10-1477402505.pdf)</b>	Revisiones/estudios contextuales	Población general / cuidadores	Estrategias generales de prevención y cuidados domiciliarios	Refuerzan rol del cuidador, higiene, educación y uso de superficies especiales.

DOI (Hospital Alcívar): <http://doi.org/10.61284/281>

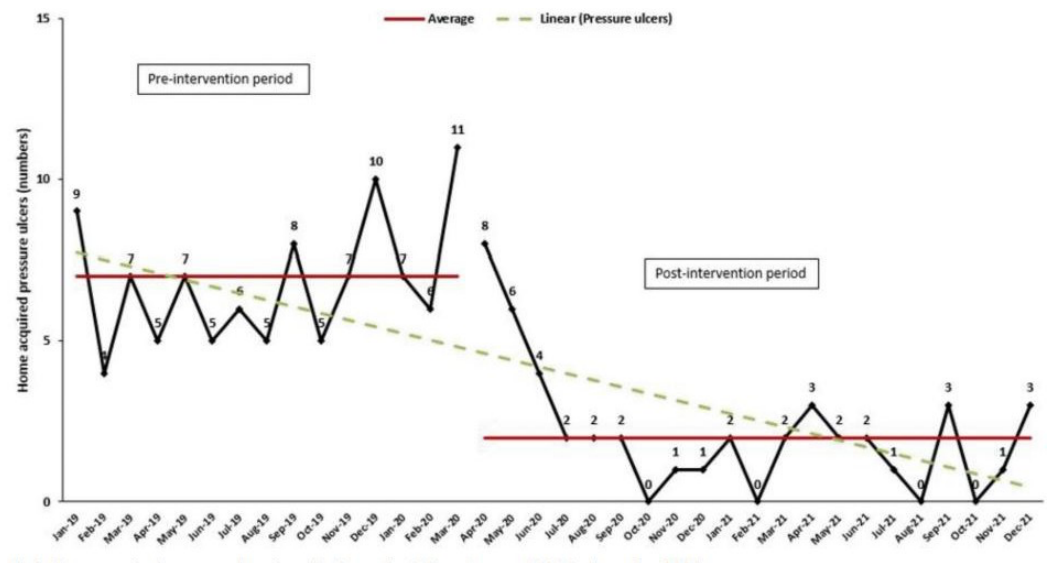
1. **Rol de los cuidadores y estrategias educativas:** El cuidador familiar principal desempeña un papel esencial en la prevención de úlceras por presión en el entorno domiciliario.<sup>8</sup> Las guías clínicas recomiendan establecer planes de cuidado individualizados, elaborados junto al paciente y su cuidador, con metas realistas de prevención y manejo de lesiones [16]. No obstante, varios estudios evidencian deficiencias formativas en los cuidadores en movilización, higiene, nutrición y uso de dispositivos, lo que limita su eficacia en la práctica [11].

Las enfermeras tienen un papel clave en la reducción del sufrimiento de pacientes y familias, aunque enfrentan barreras profesionales y estructurales que limitan su participación en los cuidados paliativos tempranos [17]. Las intervenciones educativas para cuidadores han mostrado resultados positivos: reforzar la capacitación del cuidador familiar, especialmente cuando es el cónyuge principal, se asocia con una menor incidencia de úlceras por presión [12]. En cambio, la rotación de múltiples cuidadores incrementa el riesgo debido a la falta de coordinación [12].

Guías recientes recomiendan fortalecer las competencias de los cuidadores mediante programas prácticos basados en evidencia, como el desarrollado en India en 2023, que incluyó entrenamiento en evaluación cutánea, cambios posturales, higiene, nutrición e hidratación [11]. Estos programas, implementados por enfermería o mediante talleres, son de bajo costo y alta efectividad y pueden mejorar la calidad del cuidado domiciliario.

Una revisión sistemática reciente confirmó que la educación en el cuidado de heridas para pacientes y cuidadores mejora los resultados y refuerza el valor de la formación continua [8]. Además, se sugiere monitorear periódicamente el desempeño del cuidador y brindar refuerzos educativos, presenciales o virtuales, para mantener la adherencia. Finalmente, la educación debe incluir información clara sobre la posibilidad de lesiones inevitables al final de la vida, evitando sentimientos de culpa y promoviendo decisiones compartidas orientadas al confort del paciente [5].

**Figura 2.** Úlceras por presión adquiridas en el hogar en pacientes paliativos (enero 2019 – diciembre 2021).





Tomado de: Kanwal A, Butt AJ, Hafeez H, Nasir KS, Batoool S, Munawar M, et al. Reduction of home-acquired pressure ulcers among palliative patients using quality tools and techniques. *Lancet Haematol.* 2022;9(11):e867–e876.

**2. Cuidados de la piel y manejo de dispositivos médicos:** Una proporción significativa de las úlceras por presión en pacientes paliativos se relaciona con factores cutáneos y el uso de dispositivos médicos. Las estrategias preventivas destacan el cuidado riguroso de la piel, mantenerla limpia, seca e hidratada y la atención temprana a cualquier signo de irritación. Es esencial reducir la exposición a la humedad mediante protectores cutáneos, cambios frecuentes de ropa absorbente y un posicionamiento adecuado. La inspección diaria de las zonas de presión por parte de cuidadores o del personal de enfermería permite detectar lesiones incipientes [8]. En un ensayo clínico aleatorizado, Kang et al. [18] evaluaron la integración temprana de cuidados paliativos y observaron mejoras en las habilidades de afrontamiento y autogestión, así como una mayor supervivencia a los 2 años en quienes completaron  $\geq 10$  intervenciones, lo que subraya la necesidad de protocolos estandarizados y modalidades flexibles, como la telemedicina.

Respecto a los dispositivos médicos, se destaca la prevención de lesiones por presión asociadas a aparatos (MDRPU). Cánulas, sondas y mascarillas pueden ejercer presión constante en puntos vulnerables, por lo que las guías recomiendan acolchar y proteger las zonas de contacto con apósitos de espuma u otros materiales suaves [16]. Este aspecto es crítico en pacientes oncológicos frágiles o caquéticos, en los que la integridad cutánea está comprometida. Se aconseja seleccionar dispositivos de perfil bajo y materiales blandos, rotar los puntos de apoyo y verificar su colocación con frecuencia para aliviar la presión [19]. En casos de extrema fragilidad, puede considerarse el uso de dispositivos alternativos menos lesivos o la realización de pausas controladas en su utilización, priorizando siempre el confort y la seguridad del paciente [5].

**3. Movilización, cambios posturales y alivio de la presión:** La inmovilidad es uno de los principales factores de riesgo para las úlceras por presión. En pacientes paliativos terminales, diversos autores sugieren flexibilizar la pauta tradicional de reposicionamiento cada dos horas, adaptándola al confort y estado clínico del paciente [20]. No se busca suspender la movilización, sino aplicarla de forma individualizada, priorizando el alivio del dolor y el descanso. La ética paliativa enfatiza evitar el sufrimiento innecesario, incluso si ello implica aceptar la posibilidad de úlceras “inevitables” al final de la vida [6]. La comunicación con la familia sobre estas decisiones es esencial para mantener la confianza y la comprensión.

En un estudio comparativo, un programa de fisioterapia aplicado durante 12 días redujo significativamente la fatiga y mejoró la calidad de vida, como evidenciado por el Brief Fatigue Inventory (BFI) [21]. Estos hallazgos respaldan la movilidad adaptada como una herramienta terapéutica útil.

Aun con las limitaciones del estado terminal, se recomienda favorecer la movilidad posible mediante microcambios posturales, la elevación de las extremidades o las transferencias cuidadosas de cama a sillón. La protección de las prominencias óseas con almohadillas o cojines blandos ayuda a aliviar la presión.



El uso de superficies especiales de alivio de presión cuenta con un amplio respaldo científico [16, 22, 23]. Colchones antiescaras de aire alternante, espumas viscoelásticas o de gel, así como cojines especializados, reducen significativamente la incidencia de úlceras. Las guías del American College of Physicians recomiendan ofrecer un colchón dinámico o estático especializado a todo paciente encamado con riesgo de úlceras [22]. Una revisión de la Cochrane confirmó que estos soportes disminuyen la incidencia en comparación con colchones estándar [23].

La evidencia sugiere que la prevención efectiva requiere un enfoque multifactorial: superficies adecuadas, educación del cuidador y seguimiento continuo, estrategias que han demostrado reducir sustancialmente la incidencia de úlceras por presión [24].

**4. Evaluación del riesgo y herramientas predictivas:** La identificación temprana de pacientes en alto riesgo de desarrollar úlceras por presión permite dirigir eficientemente los recursos preventivos. En cuidados paliativos suelen emplearse escalas como las de Braden o Norton, aunque su validez predictiva es limitada en etapas terminales, cuando factores como la caquexia o la hipoperfusión cutánea vuelven inevitables algunas lesiones [5, 14].

En pacientes con cáncer avanzado, mantener un estado nutricional adecuado es esencial para preservar la función, la calidad de vida y la tolerancia al tratamiento [24]. La precaquexia implica pérdida de peso  $\leq 5\%$ , la caquexia  $>5\%$  o IMC  $<20$ , y la caquexia refractaria se asocia con enfermedad procatabólica y una supervivencia menor a tres meses [25].

Para superar las limitaciones de las escalas tradicionales, algunos autores han propuesto modelos combinados, como integrar Braden  $\leq 9$  con una Palliative Performance Scale  $\leq 20\%$  para identificar riesgo extremo en domicilio [12]. Otros sugieren evaluaciones simplificadas centradas en la conciencia, la movilidad, la continencia y la nutrición, priorizando el juicio clínico dinámico sobre las puntuaciones fijas [12, 20].

Además, se exploran herramientas tecnológicas, como aplicaciones móviles y sensores no invasivos, que permiten monitorear la movilidad, la ingesta y el estado cutáneo en domicilio y generar alertas ante deterioros. Aunque su eficacia en cuidados paliativos aún requiere evidencia robusta, la telemedicina representa una alternativa prometedora para reforzar la prevención y seguimiento remoto [26].

## Discusión

Esta revisión sistemática confirma que las úlceras por presión (UP) son un problema frecuente en pacientes con cáncer avanzado atendidos en el hogar, con una incidencia que varía entre 4.6% y 18.5% según el contexto y las características del paciente [12, 15]. Estos hallazgos refuerzan que, en el entorno paliativo, muchas UP son clínicamente inevitables, por lo que el objetivo del cuidado debe centrarse en el confort y la dignidad más que en la curación completa.

**Tabla 1.** Principales estrategias preventivas de úlceras por presión identificadas en pacientes oncológicos bajo cuidados paliativos domiciliarios.

Área o factor	Intervenciones preventivas clave
<b>Educación y rol del cuidador</b>	Entrenamiento del cuidador familiar en técnicas de movilización, higiene e inspección de la piel. Involucramiento activo del cuidador principal en el plan preventivo diario. Comunicación y apoyo continuo al cuidador (resolución de dudas, refuerzo de buenas prácticas).
<b>Cuidados cutáneos e incontinencia</b>	Higiene suave y frecuente de la piel, con secado completo. Uso de cremas barrera en zonas expuestas a humedad (por incontinencia). Hidratación diaria de la piel seca. Inspección visual diaria de prominencias óseas (sacro, talones, caderas, etc.) para detectar enrojecimientos incipientes.
<b>Dispositivos médicos</b>	Acolchado de sondas, tubos y mascarillas con apósitos suaves en puntos de contacto (orejas, nariz, muslos, etc.). Revisión frecuente de la posición de catéteres, cánulas y tuberías para aliviar presión. Alternar el sitio de apoyo del dispositivo cuando sea posible. Utilizar dispositivos de diseño avanzado (p.ej., cánulas de silicona blanda) que reduzcan la presión.
<b>Movilización y cambios posturales</b>	Reposicionar al paciente encamado de forma regular, adaptando la frecuencia a su tolerancia y comodidad. Incorporar microcambios posturales frecuentes (elevar talones con almohadas, cambiar la inclinación del respaldo, etc.). Fomentar movimientos activos o asistidos del paciente siempre que sea posible (pasar de cama a sillón, breves caminatas con ayuda si su condición lo permite).
<b>Superficies de soporte</b>	Uso sistemático de colchones antiescaras de presión alternante o espuma de alta densidad para pacientes encamados. Cojines especializados para silla de ruedas o butaca, que distribuyan el peso y reduzcan la presión en sacro y caderas. Asegurar disponibilidad de estos recursos (vía sistemas de préstamo o seguros) tan pronto el paciente esté en riesgo.
<b>Evaluación del riesgo</b>	Aplicar escalas validadas (Braden, Norton) al ingreso, complementadas con evaluación clínica frecuente. Monitorizar cambios en el estado del paciente (nutrición, movilidad, conciencia) que aumenten riesgo y ajustar medidas preventivas en consecuencia. Educación a familia y cuidador sobre factores de riesgo observables (pérdida de peso, edema, etc.) para reforzar medidas oportunamente.

La toma de decisiones compartida en los cuidados paliativos oncológicos es compleja, pero la integración temprana y estructurada de estos cuidados mejora la calidad de vida y aborda de manera efectiva las necesidades existenciales y funcionales de los pacientes [27, 28]. En este contexto, la implementación de programas preventivos estructurados ha mostrado resultados positivos. En Pakistán, un programa multifactorial con educación familiar, protocolos estandarizados y seguimiento por enfermería ha reducido la incidencia mensual de UP domiciliarias de siete a dos casos [2]. De igual manera, un ensayo en residencias geriátricas demostró que un programa de prevención disminuyó significativamente la aparición de nuevas lesiones [13].

El cuidador familiar desempeña un papel esencial en la prevención, aunque enfrenta limitaciones en la detección temprana y falta de apoyo profesional.<sup>9</sup> Fortalecer sus competencias mediante capacitación y acompañamiento continuo es fundamental para mejorar los resultados clínicos [8]. En paralelo, el uso de tecnologías emergentes, como sensores de presión y plataformas de telemedicina, podría optimizar el seguimiento domiciliario y la adherencia a las medidas preventivas, aunque su efectividad en oncología paliativa requiere mayor evidencia [26, 29].



Las intervenciones no farmacológicas, como la terapia de ejercicio graduado (GET) y la terapia cognitivo-conductual (CBT), contribuyen al bienestar funcional y emocional, promoviendo la movilidad y reduciendo la fatiga, componentes esenciales de un enfoque integral preventivo [30]. No obstante, la evidencia actual presenta limitaciones metodológicas: predominan estudios observacionales o cualitativos, con muestras pequeñas y heterogeneidad en el diseño [2, 9, 12, 13]. Se requieren investigaciones multicéntricas y controladas que evalúen desenlaces centrados no solo en la incidencia o la cicatrización de las UP, sino también en el confort, la dignidad y la carga del cuidador.

En conjunto, los resultados y la evidencia revisada subrayan que la prevención de úlceras por presión en cuidados paliativos domiciliarios exige un abordaje integral, centrado en la persona, el cuidador y el entorno, que combine educación, tecnología y acompañamiento interdisciplinario.

### **Fortalezas y limitaciones de los estudios revisados.**

La evidencia sobre la prevención de úlceras por presión (UP) en pacientes con cáncer avanzado en cuidados paliativos domiciliarios presenta algunas fortalezas relevantes, como su publicación reciente (2015–2025), la diversidad geográfica y metodológica de los estudios y la inclusión de diseños mixtos que combinan datos clínicos con percepciones de pacientes y cuidadores, lo que ofrece una visión integral del problema.

No obstante, predominan estudios observacionales y retrospectivos con muestras pequeñas, lo que limita la solidez y la generalización de los hallazgos. Los pocos ensayos clínicos existentes se centran en poblaciones no oncológicas, y la heterogeneidad entre diseños e intervenciones impide comparaciones o metaanálisis. Además, son escasos los trabajos que incorporan desenlaces centrados en el paciente, como el confort o la carga del cuidador, y la evidencia sobre tecnologías innovadoras en oncología domiciliaria aún es incipiente.

En conjunto, aunque los estudios revisados aportan información valiosa, se requiere investigación más robusta y contextualizada, especialmente en Ecuador, para diseñar y evaluar intervenciones educativas, tecnológicas y comunitarias que fortalezcan la atención paliativa domiciliaria.

Dentro de las recomendaciones para los servicios de cuidados paliativos domiciliarios se incluyen:

- Integren programas educativos estandarizados para cuidadores y personal de salud, adaptados al contexto local y a los recursos disponibles.

- Promuevan intervenciones centradas en el paciente y la familia, priorizando el confort, la dignidad y la reducción del sufrimiento por encima de los objetivos curativos en fases avanzadas.

- Incorporen tecnologías de apoyo, como la telemedicina y los sistemas de monitorización del reposicionamiento, que han demostrado factibilidad en otros entornos, pero requieren validación en población oncológica.



- Fomenten investigaciones multicéntricas y controladas que evalúen no solo la incidencia de úlceras, sino también desenlaces centrados en la calidad de vida, la carga del cuidador y la satisfacción del paciente.

## Conclusión

Esta revisión sistemática evidencia que las úlceras por presión son un problema frecuente en pacientes con cáncer avanzado en cuidados paliativos domiciliarios, con una prevalencia cercana al 20%. La mayoría de las lesiones no cicatrizan y tienden a progresar debido a la fragilidad clínica y al curso terminal de la enfermedad, por lo que los cuidados deben centrarse en aliviar el sufrimiento y preservar la dignidad, más que en lograr la curación completa. Los programas estructurados de prevención, que combinan educación del cuidador, protocolos estandarizados de cuidado de la piel y seguimiento profesional continuo, han demostrado reducir la incidencia de nuevas lesiones y mejorar la calidad del cuidado en el hogar. El rol del cuidador familiar resulta fundamental, pero requiere capacitación, acompañamiento y apoyo profesional para superar las limitaciones en la detección temprana y en el manejo diario. En conjunto, los hallazgos destacan la necesidad de un enfoque integral, interdisciplinario y centrado en la persona y su entorno familiar como pilar esencial para la prevención de úlceras por presión en el contexto paliativo domiciliario.

### Abreviaturas

PICO: población, intervención, comparador, resultados.

UP: úlceras por presión.

### Información suplementaria

Los materiales suplementarios no han sido declarados.

### Agradecimientos

No declarada.

### Contribuciones de los autores

**Miguel Molina Idrovo:** Conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, visualización, redacción-borrador original.

**Marlin Cepeda Pañora:** Conceptualización, curación de datos, investigación, administración del proyecto, y redacción del borrador original.

**Juan Ernesto Pérez Reyes:** Conceptualización, análisis formal, software, validación, visualización, redacción – revisión y edición.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

### Financiamiento

El estudio fue autofinanciado por los autores.

### Disponibilidad de datos o materiales

No aplica.



## Declaraciones

### Aprobación del comité de ética y consentimiento para participar

El estudio fue aprobado por el Comité de bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Iberoamericana del Ecuador.

### Consentimiento para publicación

No aplica cuando no se publican imágenes, radiografías o fotografías específicas de pacientes.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

### Uso de IA generativa

Los autores declaran haber usado la IA generativa de forma responsable en la sección "Discusión", sin sustituir el pensamiento crítico, la experiencia y el juicio de los autores. La IA se utilizó bajo supervisión y control para elaborar la sección de discusión. El uso de la herramienta de IA mantiene la privacidad y la confidencialidad de los datos y aportaciones, incluidos los manuscritos publicados e inéditos, así como cualquier información personal identificable. Se ha cumplido con las políticas de la revista que permiten el uso de IA generativa únicamente en las secciones de introducción y discusión.

Solo se otorgan derechos limitados a la IA para prestar un servicio.

Se revisaron y verificaron cuidadosamente la precisión, la integridad y la imparcialidad de todos los resultados generados por IA para garantizar que el manuscrito refleje una contribución auténtica y original.

### Información de los autores

**Miguel Molina Idrovo:** médico por la Universidad de Cuenca (Cuenca, Ecuador 2012). Especialista en medicina crítica por la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo (Guayaquil, 2023).

Email: [mimi666@gmail.com](mailto:mimi666@gmail.com)

ORCID <https://orcid.org/0009-0002-6756-3521>

**Marlin Raúl Cepeda Pañora,** médico por la Universidad Nacional de Chimborazo (Riobamba, 2019).

Email: [marlin88cepeda@gmail.com](mailto:marlin88cepeda@gmail.com)

ORCID <https://orcid.org/0009-0002-0466-3891>

**Juan Ernesto Pérez Reyes,** Doctor en medicina por el Instituto Superior de Ciencias Médicas de Camagüey (Cuba, 2014). Especialista de primer grado en Oncología por el Instituto Superior de Ciencias Médicas Camagüey (Cuba, 2014). Master en longevidad satisfactoria por la Universidad de Ciencias Médicas de las Tunas (Cuba, 2018).

Email: [jperez@doc.unibe.edu.ec](mailto:jperez@doc.unibe.edu.ec)

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7476-6349>



## Referencias

1. Sari SP, Everink IH, Sari EA, Afriandi I, Amir Y, Lohrmann C, et al. The prevalence of pressure ulcers in community-dwelling older adults: A study in an Indonesian city. *Int Wound J.* abril de 2019;16(2):534-41. <https://doi.org/10.1111/iwj.13081> PMID:30768769 PMCID:PMC6850703
2. Kanwal F, Butt AJ, Hafeez H, Nasir KS, Batool S, Munawar M, et al. Reduction of home-acquired pressure ulcers among palliative patients using quality tools and techniques. *Clin Med.* julio de 2022;22(4):92-3. <https://doi.org/10.7861/clinmed.22-4-s92> PMID:36220209 PMCID:PMC9600827
3. Nagano M, Kubo Y, Egawa A, Kobayashi M, Sato M. Characteristics of Patients With Community-Acquired Pressure Injuries. *Nurs Open.* enero de 2025;12(1):e70128. <https://doi.org/10.1002/nop2.70128> PMID:39739384 PMCID:PMC11684881
4. Milazzo S, Hansen E, Carozza D, Case AA. How Effective Is Palliative Care in Improving Patient Outcomes? *Curr Treat Options Oncol.* febrero de 2020;21(2):12. <https://doi.org/10.1007/s11864-020-0702-x> PMID:32025964
5. Carlsson M, Gunningberg L. Unavoidable pressure ulcers at the end of life and nurse understanding. *Br J Nurs.* 8 de noviembre de 2017;26(Sup20):S6-17. <https://doi.org/10.12968/bjon.2017.26.Sup20.S6> PMID:29120683
6. Beers EH. Palliative Wound Care. *Surg Clin North Am.* octubre de 2019;99(5):899-919. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2019.06.008> PMID:31446917
7. Ferrell BR, Temel JS, Temin S, Alesi ER, Balboni TA, Basch EM, et al. Integration of Palliative Care Into Standard Oncology Care: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update. *J Clin Oncol.* 1 de enero de 2017;35(1):96-112. <https://doi.org/10.1200/JCO.2016.70.1474> PMID:28034065
8. Huang Y, Hu J, Xie T, Jiang Z, Ding W, Mao B, et al. Effects of home-based chronic wound care training for patients and caregivers: A systematic review. *Int Wound J.* noviembre de 2023;20(9):3802-20. <https://doi.org/10.1111/iwj.14219> PMID:37277908 PMCID:PMC10588341
9. Chen Y, Cai T, Le P, Zhang L, Chen Y, Wu L, et al. Family caregivers' perceptions and challenges in the care of pressure injuries in daily life: a qualitative study. *BMC Geriatr.* 3 de julio de 2025;25(1):490. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-06114-1> PMID:40610938 PMCID:PMC12232193
10. Jung YK, Hahn HM, Park DH. Factors influencing the severity of medical device-related pressure injuries: Pressure injury staging comparison. *Int Wound J.* septiembre de 2023;20(7):2735-41. <https://doi.org/10.1111/iwj.14147> PMID:36938762 PMCID:PMC10410316
11. Antony L, Thelly AS. Knowledge on Prevention of Pressure Ulcers Among Caregivers of Patients Receiving Home-based Palliative Care. *Indian J Palliat Care.* 9 de febrero de 2022;28:75-9. [https://doi.org/10.25259/IJPC\\_84\\_2021](https://doi.org/10.25259/IJPC_84_2021) PMID:35673375 PMCID:PMC9165463
12. Artico M, D'Angelo D, Piredda M, Petitti T, Lamarca L, De Marinis MG, et al. Pressure Injury Progression and Factors Associated With Different End-Points in a Home Palliative Care Setting: A



Retrospective Chart Review Study. *J Pain Symptom Manage.* julio de 2018;56(1):23-32.

<https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2018.03.011> PMID:29548891

13. Kwong EW yung, Lee PH, Yeung K mo. Study protocol of a cluster randomized controlled trial evaluating the efficacy of a comprehensive pressure ulcer prevention programme for private for-profit nursing homes. *BMC Geriatr.* 18 de enero de 2016;16:20. <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0189-2> PMID:26782677 PMCID:PMC4717546

14. Lavallée JF, Gray TA, Dumville JC, Cullum N. Preventing pressure injury in nursing homes: developing a care bundle using the Behaviour Change Wheel. *BMJ Open.* junio de 2019;9(6):e026639. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026639> PMID:31164364 PMCID:PMC6561451

15. Raeder K, Jachan DE, Müller-Werdan U, Lahmann NA. Prevalence and risk factors of chronic wounds in nursing homes in Germany: A Cross-Sectional Study. *Int Wound J.* octubre de 2020;17(5):1128-34. <https://doi.org/10.1111/iwj.13486> PMID:32815303 PMCID:PMC7949346

16. Kottner J, Cuddigan J, Carville K, Balzer K, Berlowitz D, Law S, et al. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019. *J Tissue Viability.* mayo de 2019;28(2):51-8. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2019.01.001> PMID:30658878

17. Simone CB. Early palliative care and integration of palliative care models in modern oncology practices. *Ann Palliat Med.* julio de 2015;4(3):84-6. <https://apm.amegroups.org/article/view/7004/html>

18. Kang E, Kang JH, Koh SJ, Kim YJ, Seo S, Kim JH, et al. Early Integrated Palliative Care in Patients With Advanced Cancer: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open.* 8 de agosto de 2024;7(8):e2426304. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.26304> PMID:39115845 PMCID:PMC11310828

19. Pramod S. Preventing and managing device-related pressure ulcers in oncology. *Br J Nurs.* 14 de enero de 2021;30(1):48-53. <https://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.1.48> PMID:33433284

20. Ferris A, Price A, Harding K. Pressure ulcers in patients receiving palliative care: A systematic review. *Palliat Med.* julio de 2019;33(7):770-82. <https://doi.org/10.1177/0269216319846023> PMID:31018829

21. Pyszora A, Budzyński J, Wójcik A, Prokop A, Krajnik M. Physiotherapy programme reduces fatigue in patients with advanced cancer receiving palliative care: randomized controlled trial. *Support Care Cancer.* septiembre de 2017;25(9):2899-908. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3742-4> PMID:28508278 PMCID:PMC5527074

22. Qaseem A, Mir TP, Starkey M, Denberg TD, for the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians\*. Risk Assessment and Prevention of Pressure Ulcers: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 3 de marzo de 2015;162(5):359-69. <https://doi.org/10.7326/M14-1567> PMID:25732278

23. McInnes E, Jammali-Blasi A, Bell-Syer SE, Dumville JC, Middleton V, Cullum N. Support surfaces for pressure ulcer prevention. *Cochrane Wounds Group*, editor. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 3 de septiembre de 2015 [citado 10 de septiembre de 2025];2015(9). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001735.pub5> PMID:26333288 PMCID:PMC7075275



24. Cotogni P, Stragliotto S, Ossola M, Collo A, Riso S, on behalf of the Intersociety Italian Working Group for Nutritional Support in Cancer. The Role of Nutritional Support for Cancer Patients in Palliative Care. *Nutrients*. 22 de enero de 2021;13(2):306. <https://doi.org/10.3390/nu13020306> PMID:33498997 PMCID:PMC7911232
25. Strang P. Palliative oncology and palliative care. *Mol Oncol*. octubre de 2022;16(19):3399-409. <https://doi.org/10.1002/1878-0261.13278> PMID:35762045 PMCID:PMC9533690
26. Irgens I, Hoff JM, Sørli H, Haugland H, Stanghelle JK, Rekan T. Hospital based care at home; study protocol for a mixed epidemiological and randomized controlled trial. *Trials*. diciembre de 2019;20(1):77. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3185-y> PMID:30678710 PMCID:PMC6346520
27. Rabben J, Vivat B, Fossum M, Rohde GE. Shared decision-making in palliative cancer care: A systematic review and metasynthesis. *Palliat Med*. abril de 2024;38(4):406-22. <https://doi.org/10.1177/02692163241238384> PMID:38481012 PMCID:PMC11025308
28. Vanbutsele G, Pardon K, Van Belle S, Surmont V, De Laat M, Colman R, et al. Effect of early and systematic integration of palliative care in patients with advanced cancer: a randomised controlled trial. *Lancet Oncol*. marzo de 2018;19(3):394-404. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(18\)30060-3](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30060-3) PMID:29402701
29. Gabison S, Pupic N, Evans G, Dolatabadi E, Dutta T. Measuring Repositioning in Home Care for Pressure Injury Prevention and Management. *Sensors*. 16 de septiembre de 2022;22(18):7013. <https://doi.org/10.3390/s22187013> PMID:36146361 PMCID:PMC9504953
30. Poort H, Verhagen CAHHVM, Peters MEWJ, Goedendorp MM, Donders ART, Hopman MTE, et al. Study protocol of the TIRED study: a randomised controlled trial comparing either graded exercise therapy for severe fatigue or cognitive behaviour therapy with usual care in patients with incurable cancer. *BMC Cancer*. diciembre de 2017;17(1):81. <https://doi.org/10.1186/s12885-017-3076-0> PMID:28129746 PMCID:PMC5273841

**DOI:** Digital Object Identifier. **PMID:** PubMed Identifier.

---

## Nota del Editor

REV SEN se mantiene neutral respecto de los reclamos jurisdiccionales sobre mapas publicados y afiliaciones institucionales.

---