



Artículo original

Incidence of pressure injuries in hospitalized older adult patients, during the 2018-2021 period

Incidencia de Lesiones por Presión en pacientes adultos mayores hospitalizados, durante el periodo 2018-2021

Ma. Rosy Fabián Victoriano  David Adrián Escamilla Juárez  Alejandra Morales Rubio 

Abstract

Introduction: In older adult patients (OAP) aged 65 years, the risk of developing pressure injuries (PI) increases by 6% for each year of age. This group also presents conditions such as malnutrition, immobility, loss of independence, hypoalbuminemia, anemia, and lymphopenia, associated with severe PI, which significantly interfere with quality of life and are an added risk factor for mortality.

Objective: to describe the incidence of PI in hospitalized older adult patients.

Methodology: observational, descriptive, longitudinal, and retrolective study; population conformed by 3600 clinical records of hospitalized OAP during 2018-2021, sequential sampling.

Results: mean age was 74.91 years (SD 9.11); 19.9% of patients developed PI, the incidence was 16.43/1000 days of hospitalization; 59.1% developed 1 PI and 28.9% 2 PI; the most frequent stage was stage II (43.4%), followed by unidentifiable stage (25.5%); mean number of days for PI development was 6.08 (SD 5.31). The most affected region was the sacrum (19.22%), followed by the heel (17.13%). The department with the most PI was the emergency department (44%). The mean Braden score was 7.87.

Conclusions: Although the incidence of PI is high, it was observed that the mean patient age and the average number of days for its development are higher than previously reported. The results will help to implement prevention strategies aimed at the elderly population since they present risk factors that make them prone to the development of LPP.

Keywords: pressure injury, older adult, incidence.

Citación: Fabián Victoriano MR, Escamilla Juárez DA, Morales Rubio A. Incidencia de lesiones por presión en pacientes adultos mayores hospitalizados durante el periodo 2018-2021. Rev Enferm Neurol. 2023;22(2): pp. 103-113

Correspondencia: Ma. Rosy Fabián Victoriano
Email: marofavi@gmail.com
Hospital general Dr. Manuel Gea González

Recibido: 25 marzo 2023
Aceptado: 13 de septiembre 2023



Resumen

Introducción: en los pacientes adultos mayores (PAM) de 65 años, el riesgo de desarrollo de lesiones por presión (LPP) aumenta 6% por cada año de edad. Este grupo presenta además condiciones como malnutrición, inmovilidad, pérdida de la independencia, hipoalbuminemia, anemia y linfopenia, asociados a LPP graves, que interfieren significativamente en la calidad de vida y son un factor de riesgo añadido en la mortalidad.

Objetivo: describir la incidencia de LPP en pacientes adultos mayores hospitalizados.

Metodología: estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrolectivo; población conformada por 3600 registros clínicos de PAM hospitalizados durante el periodo 2018-2021, muestreo secuencial.

Resultados: la media de edad fue de 74.91 años (DE 9.11); 19.9% de los pacientes desarrollaron LPP, la incidencia fue de 16.43/1000 días de hospitalización; 59.1% desarrollaron 1 LPP y 28.9% 2 LPP; el estadio más frecuente fue el II (43.4%), seguido del estadio no identificable (25.5%); el promedio de días para el desarrollo de LPP fue de 6.08 (DE 5.31). La región más afectada fue el sacro (19.22%), seguida del talón (17.13%). El servicio en el que más LPP se presentaron fue urgencias (44%). La media de puntuación Braden fue de 7.87.

Conclusiones: si bien la incidencia de LPP es alta, se observó que la media de edad del paciente y el promedio de días para su desarrollo es mayor a lo reportado previamente. Los resultados servirán para implementar estrategias de prevención dirigidas a la población adulta mayor, ya que presentan factores de riesgo que los hacen propensos al desarrollo de LPP.

Palabras clave: lesión por presión, adulto mayor, incidencia.

Introducción

Las lesiones por presión (LPP) son un problema grave en el medio hospitalario; se presentan principalmente en los servicios donde los pacientes permanecen más de 3 días hospitalizados y, según el estadio de LPP que se desarrolle, puede prolongar su estancia hospitalaria hasta por 14 días.^{1,2}

Los pacientes con LPP pueden ver deteriorada su calidad de vida debido a diversos factores, por ejemplo, dolor, procedimientos de tratamiento, depresión, e infecciones, como la osteomielitis. Se estima que de 17 a 32% de los pacientes con LPP desarrollan complicaciones que pueden poner

en riesgo su integridad física, e incluso su vida, puesto que la mortalidad en estos casos puede aumentar hasta tres veces. El desarrollo de una LPP en el hospital se asocia con un mayor riesgo de muerte; se calcula que hasta 59.5% de los pacientes mueren dentro del primer año posterior al alta hospitalaria.³⁻⁶

Aunado a lo anterior, las LPP tienen un impacto financiero considerable en los pacientes, ya que generan un aumento de los costos del tratamiento médico, tanto para sus familias como para las organizaciones de salud. Dentro de los costos del tratamiento de las LPP se tienen que considerar los de atención, materiales, procedimientos y dotación del personal necesario

para su manejo. En los Estados Unidos se calcula que el costo anual dirigido al manejo de LPP podría superar los 26.8 billones de dólares, mientras que en México el costo mensual de dicho manejo es de 715 millones de pesos. Al respecto, cabe señalar que el costo del tratamiento deriva también del grado de compromiso de las estructuras involucradas.^{5,2,7}

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la incidencia de las LPP como un indicador de calidad en los servicios asistenciales, y señala que a nivel mundial tienen una frecuencia promedio de 8.91% en el ámbito hospitalario, afectando principalmente a los pacientes en estado crítico. Otros estudios reportan una prevalencia que oscila entre 5 y 12%. En América Latina y en México se estima una prevalencia de 12.92%. En los EU, se calcula que de 1 a 3 millones de personas desarrollan LPP cada año y 60 000 mueren a causa de las complicaciones de dichas úlceras.^{8,1,3,6}

Por otra parte, las LPP son consideradas un evento adverso relacionado con el cuidado de enfermería, ya que constituyen un *“daño causado por la atención a la salud y no por la patología de base”*. En este sentido, el evento adverso es resultado de las intervenciones realizadas o no a los pacientes, y se relaciona con la calidad y la seguridad de la atención a pacientes hospitalizados. Sin embargo, aunque los pacientes hospitalizados pueden desarrollar LPP, se estima que 44% de los casos presenta alguna LPP desarrollada antes de su ingreso.^{9,5}

En el 2016, el National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) realizó un consenso con el fin de actualizar el concepto de *“úlceras por presión”*, modificándolo por *“lesiones por presión”*. De esta manera, se definió a las LPP como un daño localizado en la piel y el tejido blando subyacente, generalmente sobre una prominencia

ósea, relacionado con un dispositivo médico o de otro tipo. La lesión puede presentarse como piel intacta o una úlcera abierta y puede ser dolorosa. Se produce como resultado de una presión intensa y/o prolongada o una combinación de presión con cizallamiento. Debe considerarse que la tolerancia de los tejidos blandos para la presión y el cizallamiento puede verse afectada por el microclima, la nutrición, la perfusión, las condiciones comórbidas y el estado de los tejidos blandos.¹⁰

El NPUAP clasifica a las LPP en diferentes estadios: estadio I: eritema que no blanquea a la digito presión; estadio II: úlcera de espesor parcial; estadio III: pérdida total del grosor de la piel; estadio IV: pérdida total del espesor de los tejidos, que puede involucrar estructuras óseas, ligamentos y/o articulaciones; no estadificable por estar cubierta con tejido necrótico y/o esfacelo (profundidad desconocida); sospecha de lesión de tejidos profundos, y LPP relacionadas con dispositivos médicos.¹¹

Los factores de riesgo para el desarrollo de las LPP son: disminución de la movilidad, desnutrición, bajo índice de masa corporal, disminución de la salud física —que incluye factores como oxigenación y perfusión—, edad avanzada, temperatura corporal, fricción, humedad de la piel, dolor, drogas usadas, uso de ciertos tipos de dispositivos médicos, deterioro de la cognición, percepción sensorial y comorbilidades. A estos se agregan los factores de riesgo asistenciales, como la deficiencia de personal, el conocimiento del grupo asistencial sobre la evaluación y prevención de úlceras, la calidad de las intervenciones y el uso de guías de práctica clínica.^{4,8}

Individuos de cualquier edad y con cualquier condición de salud pueden ser afectadas por una LPP, pero es más común entre ancianos y personas gravemente enfermas con varias comorbilidades. Al respecto, es relevante un estudio previo que

analizó una muestra total de 3904 pacientes con UPP, de los cuales 66% eran adultos mayores de 65 años.^{12,13}

Los ancianos son el grupo que se considera más vulnerable por ciertos factores, entre los que se encuentran: las características de la piel—que atraviesa varios cambios debido al proceso de envejecimiento y a los factores ambientales, los cuales afectan la hidratación, secreción sebácea, funcionamiento de las glándulas sudoríparas y permeabilidad—; la fragilidad asociada a las comorbilidades, como los cambios neurológicos y del estado mental; el estado nutricional; movilidad; actividad, e incontinencia urinaria y anal. Asimismo, existen factores de riesgo específicos que se relacionan con la edad, el estado general y el número de comorbilidades del paciente, por ejemplo, funciones deterioradas en múltiples sistemas, senescencia inmunológica, exposición persistente a la presión y cizallamiento de la piel, y atrofia de grasa subcutánea.¹⁴

Cabe resaltar que la presencia de LPP graves se asocia a este grupo etario, ya que los adultos mayores de 60 años tienen 3.13 veces más de riesgo de presentar una LPP, a su vez, la hipoalbuminemia incrementa aproximadamente 6 veces la posibilidad de tener una UPP grave, la presencia de anemia incrementa 4 veces el riesgo y la linfopenia (OR: 3.68; IC95%: 1.5-9) incrementa 3.68 veces la probabilidad de presencia de LPP grave.¹⁵

Existen diversas escalas para determinar el riesgo que un paciente tiene de desarrollar LPP. Una de las más utilizadas por su sensibilidad y especificidad es la escala de Branden Bergstrom, compuesta por 6 sub escalas, que son: percepción sensorial, humedad, actividad, movilidad, nutrición, fricción y cizallamiento. Esta escala constituye un instrumento útil en la toma de decisiones relacionadas con las medidas preventivas a adoptarse según el riesgo para cada

paciente, que es clasificado como bajo, mediano y alto riesgo.^{16,15,17}

Las localizaciones más frecuentes de las LPP se encuentran en las extremidades inferiores del cuerpo. Diversos estudios coinciden en que se localizan principalmente en la región sacra y en talones, así como en la zona trocantérica. Vela Anaya refiere en su estudio que los estadios más frecuentes eran el I y II, que representaban 73 % de las LPP examinadas. Las unidades o servicios donde se presenta una mayor incidencia son la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), Medicina Interna y Trauma/Ortopedia.^{18,14,7,9}

Las LPP son un problema persistente en las unidades hospitalarias y una preocupación para el área de enfermería involucrada en el cuidado de los pacientes que las presentan, puesto que este cuidado demanda hasta 50% más del tiempo utilizado comunmente.^{19,20} Por lo anterior, el objetivo de esta investigación fue describir la incidencia de lesiones por presión en pacientes adultos mayores hospitalizados en el Hospital General Dr. Manuel Gea González durante el periodo de 2018 a 2021.

Material y métodos

Estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrolectivo. Como universo se consideró todos los registros clínicos de la base de datos de pacientes hospitalizados y captados por la Clínica de Cuidado de la Piel y Prevención de Lesiones por Presión en el periodo comprendido de enero de 2018 a diciembre de 2021. Posteriormente, la población se integró según los registros clínicos de pacientes adultos mayores hospitalizados y captados por dicha clínica en el periodo ya mencionado. No se realizó cálculo de muestra ya que se trabajó con el total de registros encontrados, que fue de 3720 registros de adultos mayores; el

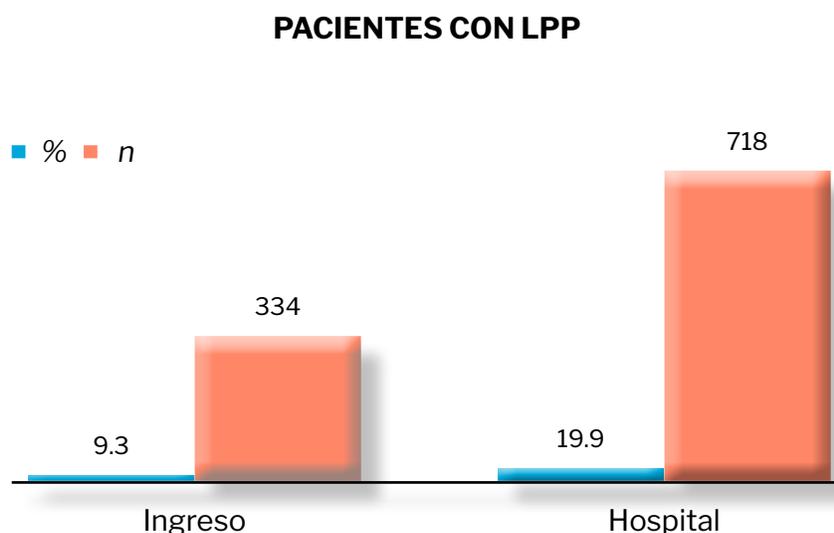
tipo de muestreo fue secuencial. Se incluyeron registros clínicos de pacientes adultos con una edad igual o mayor de 60 años que permanecieran hospitalizados durante un periodo mayor a 24 horas, y se excluyeron los registros con datos incompletos, quedando un total de 3600 registros. Las variables incluidas fueron: desarrollo de LPP durante la hospitalización, día de desarrollo de la lesión, puntuación Braden al ingreso y al momento de detección de la lesión, localización, estadio, número de LPP, días de estancia hospitalaria, servicio de ingreso y servicio en el que se detectó la LPP, motivo de egreso y uso de colchón de presión alterna; también se consideró la presencia de LPP al ingreso hospitalario, número de lesiones, localización y estadio de las mismas. Se consideró como caso incidente la aparición de la primera LPP documentada en la base de datos, así como su localización. Para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva y el programa estadístico

SPSS. El protocolo se sometió a dictamen por el Comité de Investigación y el Comité de Ética en Investigación de la institución, quienes aprobaron el protocolo y emitieron el dictamen con número de registro 42-28-2022. El protocolo se apegó a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Resultados

La media de edad de los pacientes fue de 74.91 años (DE 9.11), con predominio del sexo femenino (52.7%). Al momento del ingreso hospitalario 9.3% de los pacientes tenían una o más LPP, mientras que 19.9% de los pacientes las desarrollaron durante su estancia hospitalaria (*Grafica 1*). La suma total del tiempo de observación de los pacientes fue de 43,675 días. La tasa de incidencia de LPP en los adultos mayores fue de 16.43 por cada 1000 días de hospitalización.

Grafica 1. Número y porcentajes de pacientes con LPP según su desarrollo previo al ingreso o durante la hospitalización



Fuente: Elaboración propia a partir de registros clínicos de los pacientes hospitalizados.

En relación al estadio de las LPP que tenían los pacientes al momento del ingreso hospitalario, el estadio II fue el más frecuente (41.1%), seguido por “daño tisular profundo” (19.4%) y, finalmente, el VI o no identificable (18.1%). Los principales servicios en los que la clínica captó a los adultos mayores con riesgo moderado y/o alto para el desarrollo de LPP fueron Urgencias, Choque y Medicina Interna.

El promedio de días de hospitalización de los pacientes fue de 21.34. El número total de LPP desarrolladas por los pacientes fue de 1144, de este total, 59.1% de los casos desarrolló una LPP. El estadio más frecuente fue el II (43.4%), seguido del VI o no identificable (25.5%). El promedio de días para el desarrollo de LPP en los pacientes fue de 6.08. Durante el periodo de estudio, los servicios que registraron el mayor índice de LPP fueron

Urgencias, Medicina Interna y UCIA Covid. Se presentaron LPP en distintas regiones corporales, siendo la zona más frecuente el sacro (19.22%), asimismo, se encontraron LPP en regiones poco frecuentes como: cara (pómulos, puente nasal, mentón), abdomen, rodillas y dedos de los pies, estas últimas se desarrollaron durante la pandemia de COVID-19. Del total de pacientes en seguimiento, 16.2% tuvieron colocado un colchón de presión alterna durante su estancia hospitalaria, de los cuales 60.9% desarrollaron LPP. Según los datos de la población total de estudio, se observó que los diagnósticos más frecuentes se relacionaron a los siguientes sistemas: respiratorio (21.6%), hemodinámico (13.9%), neurológico (9%) y metabólico (7.9%). El motivo de egreso más frecuente fue el alta a domicilio (Tabla 1).

Tabla 1. Características de los pacientes con LPP

<i>Características</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Edad		
60-70	1236	34.3
71-80	1464	40.7
81-90	714	19.8
91-100	177	4.9
101	9	0.2
Sexo		
Mujer	1898	52.7
Hombre	1700	47.3
Servicio de Ingreso		
Cirugía plástica	23	.6
Choque	1064	29.6
Cirugía General	213	5.9
Hospitalización 4° piso	108	3.0
Medicina Interna	264	7.3
UCIA	95	2.6
UCIA Covid	106	3.0
Urgencias observación	1727	48.0

Origen de las LPP		
Domicilio	334	9.3
Hospital	718	19.9
Número de LPP al ingreso		
1	81	24.3
2	212	63.47
3	19	5.7
4	22	5.6
Servicio de detección de LPP		
Cirugía General	52	7.2
Hospitalización 4º piso	27	3.7
Medicina Interna	164	22.8
UCIA	70	9.7
UCIA COVID	89	12.3
Urgencias observación	316	44
Pacientes con colchón de presión alterna		
Si	582	16.2
No	3018	83.8
Motivo de egreso hospitalario		
Alta a domicilio	2599	72.2
Defunción	940	26.1
Traslado a otra unidad hospitalaria o asilo	46	1.3
Alta voluntaria	15	.4

Fuente: Elaboración propia a partir de registros clínicos de los pacientes hospitalizados.

En relación al riesgo que presentaron los pacientes al momento de su ingreso hospitalario, la media de puntuación Braden fue de 10.86, la cual disminuyó de manera considerable al realizarse la detección de la LPP, registrándose una media de 7.87 (*Tabla 2*).

Tabla 2. Características de los pacientes con LPP

	<i>Media</i>	<i>IC 95%</i>
Días de estancia hospitalaria	21.34	2.84-45.52
Días para el desarrollo de LPP	6.08	5.68-6.48
Puntuación Braden al ingreso	10.86	10.86-11.27
Puntuación Braden durante la detección	7.87	7.63-8.10

Fuente: Elaboración propia a partir de registros clínicos de los pacientes hospitalizados.

Discusión

Las LPP son consideradas un evento adverso relacionado con el cuidado de enfermería, ya que representan un “*daño causado por la atención a la salud y no por la patología de base*”. En este sentido, el evento adverso es resultado de las intervenciones realizadas o no a los pacientes, y está relacionado con la calidad y la seguridad de la atención a pacientes hospitalizados.⁵ Zhang describe en su estudio que en el caso de los adultos mayores de 65 años el riesgo de desarrollar una LPP aumenta 6% por cada año de edad.¹²

En este estudio predominó el sexo femenino (52.7%), porcentaje que coincide con los reportados por otros autores, como Machain *et al.*,¹⁸ Tosta de Souza *et al.*²² y Palese *et al.*,²¹ quienes reportaron 56, 62.8 y 89.5%, respectivamente. En cuanto a la edad, el grupo con mayor incidencia fue el de 71-80 años, resultados consistentes con Machain *et al.*¹⁸ (75-85) y Palese *et al.*²¹ (76.3-88). Aproximadamente, 10% de los pacientes ingresaron a la unidad hospitalaria siendo portadores de una o más LPP, cifra significativamente menor a los resultados publicados por Morales Ojeda *et al.* (46.8)¹⁶ y Tosta de Souza *et al.* (28.7%).²² Casi la mitad de los pacientes captados en este estudio ingresaron a la unidad hospitalaria a través del servicio de urgencias (48.0%), porcentaje que contrasta con el que Palese *et al.*²¹ reportaron en su estudio (94.7%).

El hallazgo más interesante que se puede extraer de este trabajo fue que la tasa de incidencia de LPP en los adultos mayores hospitalizados durante el periodo de estudio (16.43 /1000 días de hospitalización) es menor a lo reportado por Tosta de Souza *et al.* (39.4%)²² en personas del mismo grupo etario. En contraste, Palese.²¹ informan una incidencia menor (8.5/100 días de hospitalización) en pacientes adultos mayores de 65 años. Las

discrepancias entre estos hallazgos pueden deberse a que en dicho estudio la muestra fue menor (1464 pacientes), así como a las diferencias en el periodo de estudio y seguimiento de los pacientes.

Es alentador comparar los resultados respecto al promedio de días en que los pacientes adquirieron una LPP y la puntuación de riesgo obtenida a través de la escala de Braden. En este estudio, las LPP en los pacientes se desarrollaron, en promedio, luego de 6.08 días desde el ingreso hospitalario (IC 95% 5.68-6.48). Por su parte, Palese *et al.*²¹ reportaron un promedio de 3.3 días posteriores al ingreso (IC 95% 2,2-4,4), situación que refleja que los pacientes se lesionaron en la mitad del tiempo que en nuestro estudio. En cuanto al riesgo para el desarrollo de LPP, predominó el riesgo alto, 7.87 (IC 95% 7.63 - 8.10), al momento de la detección de las LPP, mientras que en el estudio realizado por Palese *et al.*²¹ el riesgo para el desarrollo de LPP se situaba en los límites de alto y moderado, 12.1 (IC 95% 10.1 – 14.0). Sin embargo, en los pacientes adultos mayores captados por la Clínica de Cuidado de la Piel y Prevención de LPP, la puntuación media al ingreso los posicionaba en un riesgo alto, 10.86 (IC 95% 10.86 – 11.27), el cual aumentó al realizarse la detección de las LPP.

Si bien es cierto que en el estudio más de la mitad (59.1%) de los pacientes desarrollo una única LPP y 40.9% presentaron 2 o más lesiones, estas cifras contrastan con lo reportado Morales Ojeda *et al.*,¹⁶ debido a que en su población aproximadamente tres cuartas partes (76.1%) presentó una única LPP y alrededor de una cuarta parte (21.1%) presentó dos o más lesiones. En cuanto al estadio y localización de las LPP, el más común fue el II (43.3%), y las localizaciones más frecuentes se encontraron en el segmento inferior y posterior del cuerpo (50.67%; sacro, talón y glúteos), hallazgos que son similares a los de la mayoría de autores que reportan incidencia de LPP en adultos

mayores (Morales *et al.*,¹⁶ Palese *et al.*,²¹ Tosta de Souza *et al.*,²² Machain *et al.*¹⁸). Cabe mencionar que durante la pandemia por COVID-19, en nuestra población se documentó la aparición de LPP en el segmento superior y anterior del cuerpo, específicamente en la cara, pómulos, puente nasal y abdomen —localizaciones frecuentes en los pacientes colocados en posición de pronación como parte del tratamiento terapéutico en apoyo a la ventilación mecánica—, sin embargo, no se documentó si estas lesiones se relacionaron con los dispositivos médicos o fueron consecuencia únicamente de la posición.

El motivo de egreso que predominó en los pacientes fue el alta a domicilio (72.2%), al igual que en el estudio de Morales *et al.* (88.7%).¹⁶ No obstante, existe discrepancia en cuanto al número de pacientes que fallecieron, ya que en nuestra población el porcentaje fue mayor.

Conclusiones

Si bien es cierto que la incidencia de LPP en los adultos mayores es alta, destaca el hecho de que el promedio de días para su desarrollo es mayor que lo reportado por otros autores. Asimismo, cabe señalar que casi la mitad de los pacientes ingresaron a la unidad hospitalaria por el servicio de urgencias, siendo en dicho servicio donde se lesionó la mayor cantidad de pacientes. También es relevante apuntar que una cuarta parte de los pacientes falleció durante el periodo de hospitalización.

Algunas de las limitaciones del estudio son que no se determinó si la edad, el género, las comorbilidades, el uso de dispositivos médicos y la presencia de LPP al momento del ingreso hospitalario, fueron factores asociados al desarrollo de LPP. Tampoco fue posible establecer si existía una asociación entre el diagnóstico de

COVID-19, y el desarrollo, estadio y cantidad de LPP, con el fallecimiento de los pacientes.

Los resultados obtenidos servirán para implementar estrategias de prevención especialmente dirigidas a la población adulta mayor, considerando que, tal como esta descrito en la literatura, presentan factores de riesgo específicos que los hacen más vulnerables al desarrollo de LPP.

Agradecimientos

Los autores de este artículo agradecemos al personal de enfermería adscrito a la Clínica de Cuidado de la Piel y Prevención de Úlceras por Presión por las facilidades otorgadas para la realización de este proyecto.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores de este artículo declaramos no tener ningún tipo de conflicto de intereses.

Fuente de financiamiento

Los autores de este artículo declaramos que no se obtuvo ningún tipo de financiamiento para la realización de este protocolo de investigación.

Referencias

1. Garza Hernández R, Meléndez Méndez C, Fang Huerta MA, González Salinas JF, Castañeda-Hidalgo H, Argumedo Pérez NE. Conocimiento, actitud y barreras en enfermeras hacia las medidas de prevención de úlceras por presión. *Cienc Enferm* [Internet]. 2017 [citado el 2 de febrero de 2022]; XXIII(3):47-58. Disponible en: <https://cutt.ly/wwWGwtm3>

2. **Padula WV, Delarmente BA.** The national cost of hospital-acquired pressure injuries in the United States. *Int Wound J* [Internet]. 2019 [citado el 2 de febrero de 2022];16(3):634-40. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/iwj.13071>
3. **Saghaleini SH, Dehghan K, Shadvar K, Sanaie S, Mahmoodpoor A, Ostadi Z.** Pressure ulcer and nutrition. *Indian J Crit Care Med* [Internet]. 2018 [citado el 2 de febrero de 2022]; 22(4):283-9. Disponible en: <https://cutt.ly/KwWGtyPF>
4. **Jaul E, Barron J, Rosenzweig JP, Menczel J.** An overview of co-morbidities and the development of pressure ulcers among older adults. *BMC Geriatr* [Internet]. 2018 [citado el 2 de febrero de 2022];18(1):305. Disponible en: <https://cutt.ly/YwWGtBvk>
5. **Macedo A, Graciotto A, Mello DB, Hansel LA, Severo Lopes Cortelini C, Schöninger N.** Caracterização das lesões por pressão em adultos portadores de germes multirresistentes. *Enferm glob* [Internet]. 2020 [citado el 2 de febrero de 2022];19(3):155-92. Disponible en: <https://cutt.ly/QwWGi7Nm>
6. **Thomas DR, Goode PS, Tarquine PH, Allman RM.** Hospital-acquired pressure ulcers and risk of death. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 1996 [citado el 2 de febrero de 2022]; 44(12):1435-40. Disponible en: <https://cutt.ly/zwWGPgp8>
7. **Vela-Anaya G, Stegensek-Mejía EM, Leija-Hernández C.** Características epidemiológicas y costos de la atención de las heridas en unidades médicas de la Secretaría de Salud. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2018 [citado el 2 de febrero de 2022]; 26(2):105-14. Disponible en: <https://cutt.ly/awWGaOf5>
8. **Flores-Lara Y, Rojas-Jaimes J, Jurado-Rosales J.** Frecuencia de úlceras por presión y los factores asociados a su presentación, en pacientes de un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Medica Hered* [Internet]. 2020 [citado el 2 de febrero de 2022];31(3):164-8. Disponible en: <https://cutt.ly/SwWGfIFE>
9. **Vela-Anaya G.** Magnitud del evento adverso. Úlceras por presión. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2013 [citado el 2 de febrero de 2022];21(1):3-8. Disponible en: <https://cutt.ly/1wWGGCXj>
10. **Faria Serpa L, Conceição de Gouveia Santos VL, Gonçalves Faustino TC, Queiroz M.** Validez predictiva de la escala de Braden para el riesgo de desarrollo de úlcera por presión, en pacientes críticos. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2011 [citado el 2 de febrero 2022]; 19(1):[08 pantallas]. Disponible en: <https://cutt.ly/PwWGCXCU>
11. **National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance.** Prevención y tratamiento de las úlceras por presión: guía de consulta rápida. Versión en español [Internet]. Perth: Cambridge Media; 2014 [citado el 2 de febrero 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/3wWGMVW9>
12. **Zhang Z, Yang H, Luo M.** Association between Charlson Comorbidity Index and community-acquired pressure injury in older acute inpatients in a Chinese tertiary hospital. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2021 [citado el 2 de febrero de 2022]; 16:1987-95. Disponible en: <https://cutt.ly/HwWQG8HA>
13. **Gaspar S, Collier M, Marques A, Ferreira C, Gaspar de Matos M.** Pressure ulcers: the challenge of monitoring in hospital context. *Appl Nurs Res* [Internet]. 2020 [citado el 2 de febrero de 2022]; 53:151266. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32451008/>

14. **Barrera Arenas JE, Pedraza Castañeda M del C, Pérez Jiménez G, Hernández Jiménez P, Reyes Rodríguez JA, Padilla Zárate MP.** Prevalencia de úlceras por presión en un hospital de tercer nivel en México DF. Gerokomos [Internet]. 2016 [citado el 2 de febrero de 2022]; 27(4):176-81. Disponible en: <https://cutt.ly/RwWGGw6W>
15. **Chacón-Mejía JP, Del Carpio-Alosilla AE.** Indicadores clínico-epidemiológicos asociados a úlceras por presión en un hospital de Lima. Rev Fac Med Hum [Internet]. 2019 [citado el 2 de febrero de 2022]; 19(2). Disponible en: <https://cutt.ly/5wWGUBlu>
16. **Morales Ojeda M, Gómez MI, Morales Ojeda I, Cerda Aedo B, Meriño MÁ.** Pressure ulcers: risk, predisposing factors and hospital prognosis in patients older than 65 years. Rev virtual Soc Paraguaya Med Interna [Internet]. 2021 [citado el 2 de febrero de 2022]; 8(2):23-33. Disponible en: <https://cutt.ly/5wWGDnyc>
17. Instituto Nacional de Geriátría. Escala de Braden para la valoración del riesgo de úlceras por presión. México: Instituto Nacional de Geriátría [citado el 02 de febrero 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/hwWGSOf7>
18. **Machaín GM, Aldana CA, Larroza W, Capdevila D, Páez LI, Cáceres ME.** Úlceras por presión en el Servicio de Urgencias de Adultos del Hospital de Clínicas en el periodo 2014-2019. An Fac Cienc Méd (Asunción) [Internet]. 2021 [citado el 2 de febrero de 2022]; 54(2):103-10. Disponible en: <https://cutt.ly/ZwWGBfYG>
19. **Pedraza Castañeda M del C, Pérez Jiménez G, Solís Flores L, Barrera Arenas JE, Hernández Jiménez P, Xochigua Angulo MV, et al.** Coste-efectividad de la terapia avanzada con productos de cura en ambiente húmedo comparada con terapia tradicional en el tratamiento de úlceras por presión de categorías I y II. Gerokomos [Internet]. 2021 [citado el 2 de febrero de 2022]; 32(3):199-204. Disponible en: <https://cutt.ly/nwWG3xwK>
20. **Tzuc-Guardia A, Vega-Morales E, Collí-Novelo L.** Nivel de riesgo y aparición de úlceras por presión en pacientes en estado crítico. Enferm univ [Internet]. 2015 [citado el 2 de febrero de 2022]; 12(4):204-11. Disponible en: <https://cutt.ly/HwWGN1TZ>
21. **Palese A, Trevisani B, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, Allegrini E, et al.** Prevalence and incidence density of unavoidable pressure ulcers in elderly patients admitted to medical units. J Tissue Viability [Internet]. 2017 [citado el 10 de febrero 2022]; 26(2):85-8. Disponible en: <https://cutt.ly/uwWGMOL7>
22. **de Souza DMST, de Gouveia Santos VLC.** Incidence of pressure ulcers in the institutionalized elderly. J Wound Ostomy Continence Nurs [Internet]. 2010 [citado el 10 de febrero de 2022]; 37(3):272-6. Disponible en: <https://cutt.ly/GwWG1gPy>