

ORIGINAL

Validación del cuestionario de Conocimientos sobre prevención de lesiones por presión en estudiantes de Enfermería: análisis Rasch



Cristina Pérez-López^a, María Dolores López-Franco^{a,b,*}, Inés María Comino-Sanz^{a,b} y Pedro Luis Pancorbo-Hidalgo^{a,b}

^a Grupo de Investigación Enfermería e Innovación en Cuidados de Salud, Universidad de Jaén, Jaén, España

^b Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Jaén, Jaén, España

Recibido el 13 de abril de 2020; aceptado el 8 de julio de 2020

Disponible en Internet el 20 de septiembre de 2020

PALABRAS CLAVE

Lesión por presión;
Prevención;
Estudiantes de
enfermería;
Encuestas y
cuestionarios;
Conocimientos

Resumen

Objetivo: Medir el conocimiento de los estudiantes de enfermería de la Universidad de Jaén hacia las pautas basadas en la evidencia para la prevención de las lesiones por presión.

Método: Estudio observacional transversal de validación de un cuestionario utilizando un formulario *online* con estudiantes de enfermería de la Universidad de Jaén. Se invitó a participar a todos los matriculados en los 4 cursos. Se evaluaron las propiedades psicométricas del cuestionario «Conocimientos sobre prevención de lesiones por presión» (PIPK) mediante un análisis de Rasch. Se calcularon porcentajes de respuestas correctas y errores para cada ítem, puntuación total y su asociación con variables formativas.

Resultados: El cuestionario PIPK mostró adecuadas características psicométricas ($\alpha = 0,89$) y buen ajuste del modelo de Rasch. La puntuación media de conocimientos fue de 21,0 (67,7% del máximo). Obtuvieron mayores puntuaciones aquellos estudiantes que habían realizado prácticas clínicas, más periodos de prácticas, habían asistido a jornadas específicas sobre lesiones por presión o estaban matriculados en cursos superiores.

Conclusiones: El cuestionario PIPK es un instrumento válido y fiable para medir los conocimientos de los estudiantes de enfermería hacia la prevención de lesiones por presión. Los estudiantes de enfermería de la Universidad de Jaén obtuvieron una puntuación de conocimientos hacia la prevención de las lesiones por presión superior al 50%.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mlfranco@ujaen.es (M.D. López-Franco).

KEYWORDS

Pressure injuries;
Prevention;
Nursing students;
Surveys and
questionnaires;
Knowledge

Validation of the Pressure Injury Prevention Knowledge questionnaire in nursing students: Rasch analysis**Abstract**

Objective: The aim of our study is to measure the knowledge of nursing students at the University of Jaén about evidence-based recommendation for the prevention of pressure injuries. **Method:** A cross-sectional observational and validation study was carried in 2019, using an online survey. All the students registered on the Nursing Degree programme of the University of Jaén were invited to participate. The psychometric properties of the Pressure Injury Prevention Knowledge questionnaire (PIPK) were tested by a Rasch analysis. With the analysis, the percentage of correct and wrong answers was calculated, the global score and the association with some educational variables.

Results: The PIPK questionnaire showed adequate psychometric characteristics ($\alpha = .89$) and good fit to the Rasch model. The average knowledge score on pressure injury prevention obtained was 21.0 (this is 67.7% of the maximum). Higher scores were obtained by the students that had finished some clinical placements; those with more placements; had attended a meeting about pressure injuries and those in a higher year of the programme.

Conclusions: The PIPK questionnaire is a valid and reliable instrument for measuring the knowledge of nursing students about pressure injuries prevention. The nursing students of the University of Jaén obtained a score in the questionnaire higher than 50%.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

¿Qué se conoce?

Los conocimientos sobre prevención de lesiones por presión en sanitarios han sido investigados mediante diversos cuestionarios, sin embargo, este aspecto no ha sido explorado en estudiantes de enfermería.

¿Qué aporta?

El cuestionario de Conocimientos sobre prevención de lesiones por presión presenta buenos indicadores psicométricos en estudiantes de enfermería. Este instrumento ayuda a valorar el aprendizaje e identificar aspectos específicos para revisar los contenidos sobre las recomendaciones de prevención de lesiones por presión en las asignaturas del Grado de Enfermería.

Introducción

Las lesiones por presión (LPP) se definen como «una lesión localizada en la piel y/o tejido subyacente, por lo general sobre una prominencia ósea, debidas a la presión o la presión más cizalla»¹. Las LPP son lesiones con elevada prevalencia en pacientes hospitalizados; en el entorno europeo oscila entre el 6 y 28,2%^{2–4} en unidades de hospitalización, mientras que en América oscila entre 2,68 y 40%^{5,6}. En unidades de cuidados intensivos es más elevada, hasta un 54% en Noruega² o un 31,4% en China⁷. En España los estudios epidemiológicos más recientes ofrecen unas cifras de

prevalencia en el año 2014 del 7,87% en pacientes adultos ingresados en el hospital y del 3,36% en unidades pediátricas hospitalarias⁸. Para el año 2017, el 5.º Estudio Nacional de Prevalencia realizado por el Grupo nacional para el Estudio y Asesoramiento sobre úlceras por presión y heridas crónicas (GNEAUPP) encontró unas cifras del 7% en adultos hospitalizados⁹ y de un 3,31% en unidades pediátricas¹⁰.

Las LPP se consideran como eventos adversos relacionados con la asistencia sanitaria y su prevención se enmarca en la estrategia de seguridad del paciente¹¹. Para una prevención eficaz se considera necesario que los profesionales sanitarios, fundamentalmente las enfermeras, tengan unos conocimientos actualizados de las medidas de prevención¹².

Para evaluar el grado de conocimiento de las enfermeras y otros profesionales sanitarios sobre la prevención de las LPP se han desarrollado diversos instrumentos, como el *Pieper Pressure Ulcer Knowledge* (PPKUT)¹³, el *Pressure Ulcer Knowledge Test*¹⁴, el *Pressure Ulcer Questionnaire* (PUQ-2003)¹⁵, el *Pressure Ulcer Knowledge Assessment Tool* (PUKAT)¹⁶ y el cuestionario de Conocimientos sobre prevención de las lesiones por presión (denominado PIPK) desarrollado en España^{17,18}. Estos cuestionarios se han usado en numerosas investigaciones para estudiar el conocimiento sobre prevención de LPP en enfermeras y técnicos de cuidados auxiliares de enfermería (TCAE)^{19,20}. Este aspecto ha sido menos explorado entre estudiantes de enfermería y en algunos de los estudios publicados muestran un bajo nivel de conocimientos sobre prevención en países como Irlanda²¹, Brasil²², Italia²³ o Irán²⁴.

En la literatura no se encontró ningún estudio que explore el conocimiento sobre la prevención de las LPP en estudiantes del Grado de Enfermería en España. Para abordar esta laguna se planteó este estudio con el objetivo de medir el conocimiento sobre la prevención de las LPP de los

estudiantes de enfermería de la Universidad de Jaén. Como objetivos secundarios se establecieron realizar una evaluación psicométrica del cuestionario PIPK en población de estudiantes e identificar variables formativas de los estudiantes que se asocien con el nivel de conocimientos. Este estudio es una continuación de un proyecto de investigación más amplio denominado «Prevención del efecto adverso úlceras por presión en el marco de seguridad del paciente: conocimientos, actitudes y barreras percibidas en profesionales de Enfermería (proyecto SECOACBA)»; en este artículo se describen los resultados en estudiantes de enfermería.

Método

Diseño

Se utilizó un diseño de estudio observacional transversal de validación de un cuestionario mediante análisis Rasch, que se desarrolló entre enero y mayo de 2019.

Población y ámbito de estudio

La población estudiada fueron los estudiantes del Grado en Enfermería de la Universidad de Jaén y no se estableció ningún criterio de exclusión. La participación en el estudio se ofreció a la totalidad de estudiantes matriculados en los 4 cursos del Grado en Enfermería (150 estudiantes de primer curso, 164 de segundo curso, 152 de tercer curso y 145 de cuarto curso) y la muestra fue obtenida mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, de aquellos estudiantes que aceptaron participar mediante la cumplimentación de los cuestionarios.

Variables y recogida de datos

Para la obtención de datos se diseñó un formulario electrónico, mediante una plataforma de encuestas *online* segura (SurveyMonkey) que garantiza la privacidad de la información, el acceso seguro de cada encuestado y evita que se produzcan entradas múltiples de la misma persona al completar los cuestionarios, tal como se recomienda en la guía CHERRIES²⁵. El formulario constaba de 2 partes: una sección demográfica y el cuestionario de Conocimientos sobre prevención de LPP. Este cuestionario ha sido validado en enfermeras y TCAE y presenta unos valores de fiabilidad de 0,98 para los ítems y 0,72 para las personas (mediante análisis Rasch) y es robusto para la validez de constructo¹⁸. Este cuestionario tiene 31 ítems, y tres opciones de respuesta: «verdadero», «falso» y «no sé» (el cuestionario está disponible en la web <https://cuidsalud.com/inv/proyecto-secoacba/>).

Las variables recogidas fueron: sociodemográficas de los estudiantes (edad, género, curso matriculado, trabajo previo en el ámbito de la salud, realización de prácticas externas, lugar de las prácticas externas, y asistencia a jornadas/congresos sobre LPP en el último año).

La variable principal fue el conocimiento sobre prevención de las LPP medido por la puntuación en el cuestionario PIPK, con una puntuación máxima de 31 puntos.

La explicación del objetivo del estudio y el acceso al formulario de recogida de datos se realizó en una clase presencial en cada uno de los cursos y una semana después se realizó un recordatorio electrónico para animar a estudiantes que no hubieran completado los cuestionarios inicialmente.

Análisis de los datos

En primer lugar, se revisaron y depuraron los datos obtenidos. Los cuestionarios con más de 3 ítems en blanco se eliminaron del análisis para no alterar la estimación de la puntuación total.

A continuación, se realizó una evaluación de las propiedades psicométricas del cuestionario PIPK en la población de estudiantes de enfermería, mediante un análisis Rasch. El análisis Rasch se basa en la teoría de respuesta al ítem²⁶, y permite obtener información sobre el rendimiento de los ítems y de las personas de manera diferenciada. Mediante este análisis se evaluó la consistencia interna (alfa de Cronbach), la dificultad (índice de discriminación) y los estadísticos de ajuste del modelo: la media cuadrada no ponderada de los residuos estandarizados (UMS) y la media cuadrada ponderada de los residuos estandarizados (WMS), considerando que valores de UMS y WMS entre 0,5 y 1,5 son aceptables para considerar un buen ajuste de los ítems al modelo. También se realizó un mapa de ítems y el gráfico de dispersión entre puntuación directa y valor estimado de la variable latente (theta). Para este análisis Rasch se utilizó el programa jMetrik²⁷.

A continuación, se realizó un análisis descriptivo y bivalente. En el análisis descriptivo se calcularon frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, y medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas. El ajuste a distribución normal de la variable «conocimiento sobre prevención» (puntuación en el cuestionario PIPK) se valoró mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Puesto que no tenía buen ajuste a distribución normal, para el contraste de hipótesis se utilizaron pruebas no paramétricas (Mann-Whitney y Kruskal-Wallis), con $p < 0,05$ como nivel de significación estadística. Para conocer el tamaño del efecto se utilizó la diferencia estandarizada de medias (d de Cohen), considerando $d < 0,5$ como efecto pequeño, entre 0,5 y 0,8 efecto moderado; y $> 0,8$ un efecto fuerte. Este análisis se realizó con el programa estadístico IBM® SPSS v21.

Consideraciones éticas

El estudio se realizó de acuerdo a los principios de la Declaración de Helsinki de investigación en seres humanos y los criterios del Comité de ética de investigación de la Universidad de Jaén. Además, es continuación de un proyecto de investigación mayor cuyo protocolo fue aprobado por el Comité de ética de investigación biomédica de Jaén. No se recogió ningún dato personal identificativo de los estudiantes, manteniendo el anonimato y confidencialidad de las respuestas. La información a los participantes se incluyó al principio del formulario, entendiendo que se otorgaba el

Tabla 1 Análisis Rasch del cuestionario de Conocimientos sobre prevención de lesiones por presión (PIPK)

Ítem (resumido) ^a	Dificultad	WMS	UMS
1. Evite fricción por arrastre al movilizar (V)	−0,6	1,2	1,5
2. Ofrecer suplementos si la ingesta es insuficiente (V)	1,0	1,0	1,1
3. Apoyar al paciente sobre zonas corporales ya enrojecidas (F)	−1,7	0,9	1,3
4. Reevaluar el riesgo al cambiar la situación del paciente (V)	−2,0	1,0	0,7
5. Utilizar herramientas validadas en la evaluación nutricional (V)	−0,4	1,0	1,1
6. Los dispositivos clínicos no aumentan el riesgo de LPP (F)	−1,5	0,7	0,6
7. Utilizar un sistema de identificación estandarizado (V)	0,1	1,1	1,3
8. Utilizar algodón y venda ajustable en talones (F)	2,9	0,9	1,5
9. Usar un colchón con propiedades de alivio de presión (V)	−1,7	1,1	1,0
10. Proteger la piel en contacto con dispositivos clínicos (V)	0,2	0,9	0,9
11. Masajear la piel o utilizar alcohol favorece la circulación (F)	1,2	0,8	0,7
12. No movilice regularmente los dispositivos clínicos (F)	−1,0	0,9	0,7
13. Realizar la valoración de riesgo a las 48 horas del ingreso (F)	2,6	1,0	1,0
14. Con superficies de alivio no haga cambios posturales (F)	−0,5	1,0	0,9
15. Proporcionar inclinación adecuada en pacientes sentados (V)	−0,5	0,9	1,0
16. En pieles oscuras valorar otros signos en la piel (V)	1,9	1,1	1,6
17. Usar AGHO para proteger la piel de la humedad (F)	2,6	0,9	1,8
18. Mantener el cabecero de la cama entre 30-45° (F)	4,1	0,9	0,5
19. Documentar el riesgo en la historia del paciente (V)	−2,5	0,8	0,6
20. Monitorizar el estado nutricional del paciente (V)	−0,6	1,0	0,8
21. La duración de una cirugía no es un factor de riesgo (F)	−0,0	1,1	1,6
22. Utilizar un dispositivo tipo «roscó» en coxis (F)	2,9	0,9	1,1
23. Usar la superficie de alivio de presión según el paciente (V)	−0,9	0,8	0,7
24. Valorar el uso de dispositivos de control según el paciente (V)	−1,0	0,6	0,4
25. No sobrepasar los 30° en el cabecero de la cama (V)	2,3	1,0	1,2
26. Evaluar de forma completa a todos los pacientes (V)	−0,7	1,0	1,2
27. Inspeccionar la piel por signos de alteración (V)	−1,8	0,7	0,3
28. El tiempo en sedestación no influye en desarrollo de LPP (F)	−1,7	1,0	2,1
29. Valorar zonas de riesgo de pacientes en posición prona (V)	−0,7	0,9	0,9
30. Utilizar una escala de valoración de riesgo validada (V)	−0,2	0,96	0,9
31. Vigilar zonas especiales de riesgo (V)	−1,1	0,76	0,6

Índice de dificultad: valores más altos significan mayor dificultad del ítem, y valores negativos menor dificultad.

AGHO: ácidos grasos hiperoxigenados; F: falso; LPP: lesión por presión; UMS: *unweighted mean square*; V: verdadero; WMS: *weighted mean square*.

^a Los ítems completos están disponibles en la web <https://cuidsalud.com/inv/proyecto-secoacba/>

consentimiento informado si completaban el cuestionario y lo enviaban mediante la plataforma web.

Resultados

Completaron el cuestionario un total de 228 estudiantes de enfermería (tasa de respuesta: 37,3%). La participación por cursos fue: primer curso n=56 (tasa de respuesta: 37,3%), segundo curso n=75 (tasa: 45,7%), tercer curso n=51 (tasa: 33,5%), cuarto curso n=46 (tasa: 31,7%). Tras la codificación y depuración de datos se eliminaron 40 cuestionarios incompletos, por lo que la muestra final fue de 188 cuestionarios analizados.

La edad media de los estudiantes fue de 22,0 años (DE 6,0); un 82,4% (155) eran mujeres y un 17,6% (33) eran hombres. La distribución según curso del Grado en Enfermería en el que estaban matriculados fue: primero (26,1% del total de participantes), segundo (33,5%), tercero (22,9%) y cuarto (17,6%). El 48,4% (91) no habían realizado aún ningún periodo de prácticas en centros asistenciales; mientras que

un 51,6% (97) sí, entre ellos 41 realizaron solo un periodo y 55 más de un periodo. Respecto a asistencia a jornadas o reuniones sobre LPP en el último año, un 25,5% (48) declararon haber asistido a alguno, y un 74,5% (140) no.

Evaluación psicométrica del cuestionario de Conocimientos sobre prevención de lesiones por presión

La consistencia interna del cuestionario PIPK se valoró mediante el coeficiente alfa de Cronbach ($\alpha=0,89$; IC 95%: 0,86-0,91), no se identificó ningún ítem cuya eliminación aumentara este valor. Un valor de $\alpha>0,7$ se considera como una consistencia interna adecuada. Los resultados del análisis Rasch se muestran en la [tabla 1](#). Los ítems del cuestionario tienen un rango de dificultad adecuado; desde el ítem 18 (En pacientes encamados, mantener semi-incorporados con cabecero de la cama elevado entre 30 y 45°) que ofrece mayor dificultad (índice 4,1) al ítem 19 (Documentar en la historia del paciente todas las

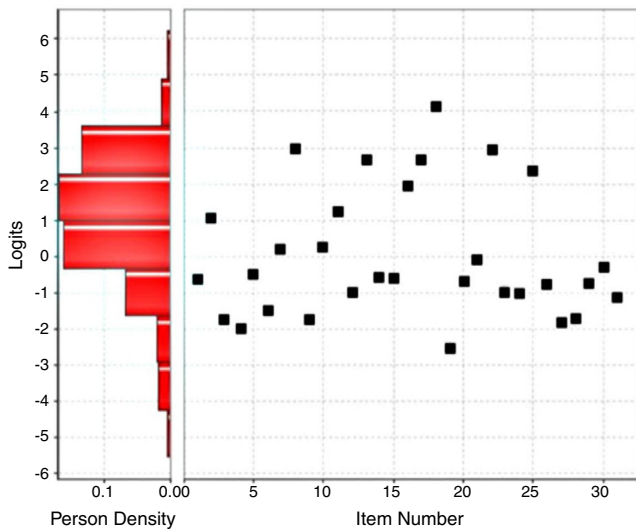


Figura 1 Mapa de ítems del cuestionario Conocimientos sobre prevención de lesiones por presión (PIPK).

evaluaciones de riesgo) con la menor dificultad (índice $-2,5$). El ajuste al modelo fue bueno, ya que los ítems tienen unos índices de ajuste no ponderados y ponderados (UMS y WMS) entre el rango 0,5 y 1,5. La fiabilidad es de 0,98 para los ítems y de 0,85 para las personas. La [figura 1](#) muestra el mapa de ítems del cuestionario PIPK. En el lado izquierdo, la distribución de las puntuaciones obtenidas por los estudiantes (valores superiores a 0 indican un alto nivel de conocimiento y los inferiores a 0 un bajo nivel de conocimiento). En el lado derecho, se encuentra la distribución de los ítems según su dificultad, ordenados en el eje horizontal del 1 al 31 y en el eje vertical se muestra el índice de dificultad, indicando los valores más altos una mayor dificultad.

El análisis de Rasch permite estimar el valor de la variable latente medida (theta), en este caso Conocimiento sobre prevención de LPP, en función de la puntuación total obtenida en el cuestionario tras ajustar por el error de medición. La [figura 2](#) muestra una curva sigmoide con una relación lineal en la parte intermedia del cuestionario y una relación curvilínea en la parte superior. Esto significa que, en las puntuaciones más altas, el incremento de 1 unidad de puntuación supone el aumento de más de 1 unidad en la cantidad de variable latente medida.

Conocimientos sobre prevención de las lesiones por presión

La puntuación de conocimientos sobre prevención de LPP en la muestra de estudiantes del Grado de Enfermería de la Universidad de Jaén, obtenida con el cuestionario PIPK, fue de 21,0 (media) con un IC 95% de 20,0-21,6. Puesto que la puntuación máxima obtenible es de 31 puntos, esto supone un 67,7% del máximo. La [tabla 2](#) muestra los porcentajes de respuestas correctas, errores y desconocidas en los 31 ítems del cuestionario; hay 13 ítems con más de un 80% de respuestas correctas (aspectos bien conocidos), 11 ítems entre un 50 y un 79%, y 7 ítems con $< 50\%$ (aspectos poco conocidos). Destacan 4 ítems con un elevado porcentaje de errores

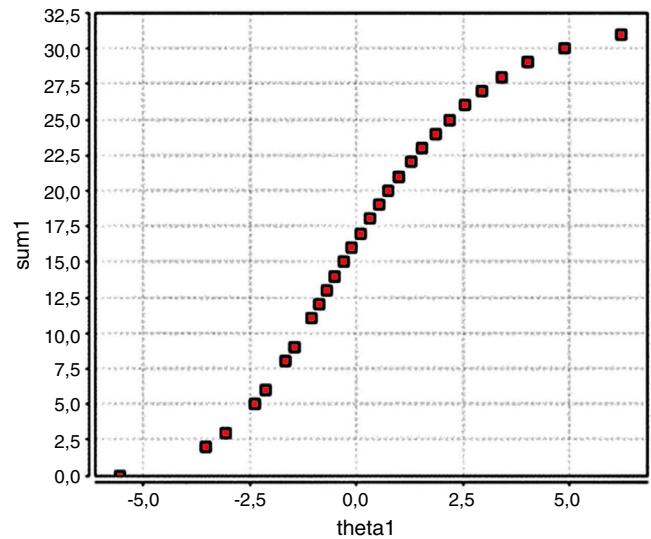


Figura 2 Curva de ajuste de la variable latente y la puntuación directa del cuestionario Conocimientos sobre prevención de lesiones por presión (PIPK).

(ítems 8, 13, 17 y 18); y 9 ítems con un porcentaje de desconocimiento $< 30\%$ (ítems 2, 8, 11, 13, 16, 17, 18, 22 y 25).

En el análisis bivalente realizado ([tabla 3](#)) se encontró que la puntuación de conocimientos sobre prevención de LPP se asoció de forma estadísticamente significativa con la realización de prácticas externas (estudiantes que habían realizado algún periodo de prácticas alcanzaron mayor puntuación); el número de periodos de prácticas realizados (mayor puntuación en los estudiantes que habían realizado más de un periodo); el curso en que está matriculado (mayor puntuación en los cursos superiores) y la asistencia a alguna jornada o congresos sobre LPP en el último año (mayor puntuación de los estudiantes que habían asistido). No se encontró asociación con el género (igual puntuación entre estudiantes hombres y mujeres).

Discusión

Este estudio es la primera medición del nivel de conocimientos sobre la prevención de las LPP en población de estudiantes de enfermería españoles usando el cuestionario PIPK.

La evaluación de las propiedades psicométricas de este cuestionario, mediante análisis Rasch, indica que el cuestionario es fiable y adecuado en su nivel de dificultad para esta población de estudiantes de enfermería. Tanto los valores de consistencia interna como de fiabilidad de los ítems son altos, y el mapa de ítems muestra que el rango de dificultad del cuestionario permite identificar tanto a los estudiantes con bajo nivel de conocimientos como a aquellos con alto nivel de conocimientos. A pesar de que la metodología de análisis Rasch tiene una amplia trayectoria temporal en la evaluación psicométrica de cuestionarios^{28,29}, su empleo aún es escaso en el ámbito de Enfermería. En la revisión de la literatura sobre cuestionarios de conocimientos de prevención de LPP no se ha encontrado ninguno en el que se haya utilizado este tipo de análisis en su validación,

Tabla 2 Porcentajes de respuestas correctas, errores y no sabe de cada uno de los ítems del cuestionario de Conocimientos sobre prevención de lesiones por presión (PIPK)

Ítem (resumido) ^a	Correcto	Error	No sabe
19. Documentar el riesgo en la historia del paciente (V)	93,6	1,6	4,8
4. Reevaluar el riesgo al cambiar situación del paciente (V)	91,0	0,5	8,5
27. Inspeccionar la piel por signos de alteración (V)	89,9	1,6	8,5
3. Apoyar al paciente sobre zonas corporales ya enrojecidas (F)	89,4	4,3	6,4
9. Usar un colchón con propiedades de alivio de presión (V)	89,4	1,1	9,6
28. El tiempo en sedestación no influye en desarrollo de LPP (F)	89,4	4,8	5,9
6. Los dispositivos clínicos no aumentan el riesgo de LPP (F)	87,8	3,7	8,5
31. Vigilar zonas especiales de riesgo (V)	84,6	3,7	11,7
12. No movilice regularmente los dispositivos clínicos (F)	83,5	4,3	12,2
24. Valorar el uso de dispositivos de control según el paciente (V)	83,5	2,7	13,8
23. Usar la superficie de alivio de presión según el paciente (V)	83,0	0,5	16,5
26. Evaluar de forma completa a todos los pacientes (V)	80,9	5,9	13,3
29. Valorar zonas de riesgo de pacientes en posición prona (V)	80,9	2,7	16,5
20. Monitorizar el estado nutricional del paciente (V)	79,8	2,1	18,1
1. Evite fricción por arrastre al movilizar (V)	79,3	5,9	14,9
14. Con superficies de alivio no haga cambios posturales (F)	78,7	5,9	15,4
15. Proporcionar inclinación adecuada en pacientes sentados (V)	78,7	3,7	17,6
5. Utilizar herramientas validadas en la evaluación nutricional (V)	77,7	1,1	21,3
30. Utilizar una escala de valoración de riesgo validada (V)	75,0	3,7	21,3
21. La duración de una cirugía no es un factor de riesgo (F)	72,3	9,0	18,6
7. Utilizar un sistema de identificación estandarizado (V)	68,6	7,4	23,9
10. Proteger la piel en contacto con dispositivos clínicos (V)	67,6	7,4	25,0
2. Ofrecer suplementos si la ingesta es insuficiente (V)	53,2	11,2	35,6
11. Masajear la piel o utilizar alcohol favorece la circulación (F)	50,0	19,1	30,9
16. En pieles oscuras valorar otros signos en la piel (V)	37,2	12,2	50,5
25. No sobrepasar los 30° en el cabecero de la cama (V)	30,9	16,5	52,7
13. Realizar la valoración de riesgo a las 48 horas del ingreso (F)	25,5	27,7	46,8
17. Usar AGHO para proteger la piel de la humedad (F)	25,0	29,3	45,7
8. Utilizar algodón y venda ajustable en talones (F)	21,8	43,1	35,1
22. Utilizar un dispositivo tipo «roscó» en coxis (F)	21,8	33,0	45,2
18. Mantener el cabecero de la cama entre 30-45° (F)	9,6	58,5	31,9

Texto resumido de cada ítem. Entre paréntesis se indica si la opción correcta es V o F.

AGHO: ácidos grasos hiperoxigenados; F: falso; LPP: lesión por presión; V: verdadero.

^a Los ítems completos están disponibles en la web <https://cuidosalud.com/inv/proyecto-secoacba/>

aunque sí se ha usado en la validación de cuestionarios para otros constructos³⁰. El análisis Rasch realizado en este cuestionario ha permitido identificar los ítems con mayor y menor dificultad, así como establecer la curva de valores de la variable latente medida. Ambos aspectos confirman la viabilidad del empleo de este cuestionario para medir el conocimiento sobre la prevención de las LPP en estudiantes, tanto con fines formativos como de investigación.

Para poder comparar el nivel de conocimientos de nuestra muestra de estudiantes, con los datos publicados en otros estudios que usaron otros cuestionarios, se utilizó el porcentaje de puntuación máxima obtenido. En la muestra de estudiantes de la Universidad de Jaén se encontró un nivel de conocimiento del 67,7%, que sería superior al aprobado con los estándares académicos (50%) pero que no se puede considerar como suficiente y que presenta amplio margen de mejora. No obstante, este nivel es similar al informado en estudios realizados en países como Brasil²² e Irán²⁴ con el cuestionario PUKT o en Suecia³¹ con el PUKAT. Por el contrario, otros autores han descrito menor nivel de conocimientos sobre la prevención de las LPP en estudiantes en Italia²³,

Irlanda²¹, Australia³² (todos con el cuestionario PUKAT) y en un reciente metaanálisis se encontró un nivel del 52,7%³³.

Los aspectos de la prevención de las LPP en los que los estudiantes de enfermería de la Universidad de Jaén tienen un mayor conocimiento fueron: la documentación de la valoración en la historia clínica y la necesidad de valoración sistemática de la piel para valorar el riesgo; hallazgos similares fueron descritos en estudiantes en Brasil²². Por el contrario, otros estudios destacan los aspectos nutricionales como los mejor conocidos^{31–33}, pero en nuestra muestra su grado de conocimiento es bastante menor. La recomendación de prevención menos conocida, y al mismo tiempo con mayor índice de errores en la respuesta, fue la colocación del cabecero de la cama en unos 30° para reducir el riesgo de LPP en pacientes encamados, lo que coincide con los resultados en estudios en varios países^{23,32,33}. Por tanto, esta recomendación preventiva específica debería ser incluida en los contenidos formativos de los estudiantes. Otros ítems del cuestionario con bajo nivel de respuestas correctas fueron los referidos a actuaciones incorrectas según las evidencias actuales (como vendaje preventivo con algodón en talones,

Tabla 3 Puntuaciones de conocimientos sobre prevención de las LPP con el cuestionario PIPK y asociación con variables formativas

Variable	Puntuación media (DE)	IC 95%	Valor p	Tamaño de efecto (d de Cohen)
<i>Género</i>				
Hombre	20,7 (6,4)	18,3-22,9	0,73	
Mujer	20,8 (5,8)	19,8-21,7		
<i>Prácticas externas</i>				
No	17,8 (6,5)	16,5-19,1	< 0,001	1,1
Sí	23,6 (3,6)	22,9-24,3		
<i>Número de lugares donde se han realizado las prácticas</i>				
Una rotación	21,8 (4,0)	20,5-23,0	< 0,001	0,9
Más de una rotación	24,9 (2,7)	24,2-25,6		
<i>Asistencia a jornadas/congresos sobre LPP en el último año</i>				
No	19,9 (6,3)	18,9-21,0	0,002	0,6
Sí	23,3 (3,8)	22,2-24,4		
<i>Curso</i>				
Primero	15,5 (7,0)	14,2-16,8	< 0,001	> 0,8 ^a
Segundo	20,5 (4,6)	19,3-21,7		
Tercero	23,1 (2,5)	21,6-24,5		
Cuarto	26,1 (2,1)	24,4-27,7		

DE: desviación estándar; IC: intervalo de confianza; LPP: lesiones por presión; PIPK: cuestionario de Conocimientos sobre prevención de lesiones por presión.

^a Excepto entre cursos 2.º y 3.º d=0,6.

uso de dispositivos tipo roscó o uso de ácidos grasos hiperoxigenados para proteger frente a la humedad), por lo que son aspectos que posiblemente no se transmiten de forma clara y eficaz en los programas formativos de los estudiantes.

Uno de los objetivos de este estudio era identificar qué factores relacionados con el proceso formativo se asocian con un mayor conocimiento sobre la prevención de las LPP. Los resultados muestran asociación con las prácticas en centros asistenciales, el curso en que está matriculado y la asistencia a jornadas o eventos formativos sobre úlceras o heridas.

Los hallazgos de este estudio han puesto de manifiesto una fuerte asociación entre mayor conocimiento sobre prevención de LPP y la realización de periodos de prácticas en los centros asistenciales. Este papel reforzador de las prácticas externas sobre el conocimiento adquirido en el aula por los estudiantes también ha sido descrito en otros estudios^{23,32}, y posiblemente se debe a la oportunidad de los estudiantes de conocer los programas preventivos de los hospitales y de implicarse directamente en la atención a estos pacientes.

También se ha encontrado una progresión en el nivel de conocimientos de los estudiantes conforme van avanzado en los cursos del Grado en Enfermería, así los estudiantes de cuarto año tienen mayores conocimientos que los de cursos anteriores, de forma similar a lo descrito por otros autores^{23,32}. Este hallazgo aporta evidencias de que los contenidos formativos sobre la prevención de las LPP incluidos en las diferentes asignaturas del plan de estudios resultan adecuados, aunque no hay que olvidar las lagunas en algunos aspectos específicos que se han mencionado anteriormente. Otros factores, como el número de horas de prácticas asistenciales realizadas o la asistencia a jornadas científicas, podrían estar también asociados con el conocimiento en

prevención, por lo que son aspectos para ser considerados en futuros estudios.

La asistencia a jornadas o conferencias sobre LPP se ha asociado a un mayor nivel de conocimientos de los estudiantes, aunque son una minoría quienes lo han hecho. Algunos estudios han encontrado resultados similares, como Caliri et al. en Brasil²², pero otros no han hallado esta asociación²¹; por tanto, este punto necesitaría mayor investigación, así como precisar mejor las características de la jornada o encuentro científico.

Al igual que otros autores^{23,32}, no se ha encontrado que la puntuación de conocimientos sobre prevención se asocie con el género.

El uso de este cuestionario PIPK ha mostrado ser útil para medir el nivel de conocimientos globales sobre la prevención de las LPP en estudiantes de enfermería, para valorar la progresión en su aprendizaje y para identificar los aspectos específicos en los que tienen conceptos erróneos o mayor desconocimiento. Esta información puede ser utilizada por el profesorado para revisar y modificar los contenidos didácticos sobre las actuales recomendaciones de prevención de las LPP en las asignaturas del Grado de Enfermería.

Como futuras investigaciones sería interesante determinar los conocimientos en prevención de LPP en una muestra mayor en la que se incluyan estudiantes de distintas universidades a nivel nacional, lo que nos daría una instantánea de los conocimientos y, además, resultaría enriquecedor evaluar las actitudes que tienen estos futuros profesionales de enfermería hacia la prevención de estos eventos adversos.

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta en la interpretación de sus hallazgos. El estudio se ha realizado en un único centro y la muestra de estudiantes que han participado no fue aleatoria, sino de quienes aceptaron o mostraron interés en

completar los cuestionarios, en consecuencia, se podría haber originado una sobreestimación de la puntuación. La tasa de respuesta obtenida fue moderada, a pesar del recordatorio sistemático, aunque hubo una adecuada representación de estudiantes de los cuatro cursos del Grado de Enfermería. Finalmente, hay que considerar que las opciones de respuesta del cuestionario podrían originar un porcentaje de respuestas correctas por azar, aunque la inclusión de la opción «no sé» se ha realizado para limitar este efecto y permitir que los estudiantes puedan indicar su desconocimiento y no verse forzados a elegir una opción.

Como conclusiones, podemos decir que el cuestionario PIPK es válido y fiable para medir los conocimientos de los estudiantes de enfermería sobre la prevención de LPP. Los estudiantes de Grado de Enfermería de la Universidad de Jaén tienen un nivel moderado de conocimientos sobre esta prevención, y un alto porcentaje de respuestas correctas en varios de los aspectos clave, aunque hay otras áreas de mejora. Los estudiantes de cursos superiores y la realización de prácticas externas en centros asistenciales se asocian con un mayor conocimiento.

Financiación

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores público, comercial, o sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Agradecimientos

Agradecemos al profesorado y estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Jaén su colaboración para el desarrollo de esta investigación.

Bibliografía

- García-Fernández FP, Soldevilla-Ágreda JJ, Pancorbo-Hidalgo PL, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Logroño: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas; 2014. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP n.º II.
- Moore Z, Johansen E, Etten M, Strapp H, Solbakken T, Smith BE, et al. Pressure ulcer prevalence and prevention practices: a cross-sectional comparative survey in Norway and Ireland. *J Wound Care*. 2015;24:333–9, <http://dx.doi.org/10.12968/jowc.2015.24.8.333>.
- Chiari P, Forni C, Guberti M, Gazineo D, Ronzoni S, D'Alessandro F. Predictive factors for pressure ulcers in an older adult population hospitalized for hip fractures: a prognostic cohort study. *PLoS One*. 2017;12:e0169909, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0169909>.
- Rasero L, Simonetti M, Falciani F, Fabbri C, Collini F, Dal Molin A. Pressure ulcers in older adults: a prevalence study. *Adv Skin Wound Care*. 2015;28:461–4, <http://dx.doi.org/10.1097/01.ASW.0000470371.77571.5d>.
- Bernardes R, Caliri M. Pressure ulcer prevalence in emergency hospitals: a cross-sectional study. *Online Braz J Nurs*. 2016;15:236–44.
- Gardiner JC, Reed PL, Bonner JD, Haggerty DK, Hale DG. Incidence of hospital-acquired pressure ulcers – a population-based cohort study. *Int Wound J*. 2016;13:809–20, <http://dx.doi.org/10.1111/iwj.12386>.
- He M, Tang A, Ge X, Zheng J. Pressure ulcers in the intensive care unit: an analysis of skin barrier risk factors. *Adv Skin Wound Care*. 2016;29:493–549, <http://dx.doi.org/10.1097/01.ASW.0000494779.66288.c9>.
- Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Torra i Bou JE, Verdú-Soriano J, Soldevilla-Ágreda JJ. Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4º Estudio Nacional de Prevalencia. *Gerokomos*. 2014;25:162–70, <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000400006>.
- Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Pérez-López C, Soldevilla-Ágreda JJ. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en población adulta en hospitales españoles: resultados del 5.º Estudio Nacional de 2017. *Gerokomos*. 2019;30:76–86.
- Pancorbo-Hidalgo PL, Torra-Bou JE, García-Fernández FP, Soldevilla-Ágreda JJ. Prevalence of pressure injuries and other dependence-related skin lesions among patients in hospitals in Spain. *EWMA Journal*. 2018;19:29–37.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud. Período 2015-2020. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2016.
- European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries. Quick reference Guide. Emily Haesler (ed.) PEUAP/NPIAP/PPPIA; 2019.
- Pieper B, Mott M. Nurses' knowledge of pressure ulcer prevention, staging, and description. *Adv Wound Care*. 1995;8:34–40.
- Lawrence P, Fulbrook P, Miles S. A survey of Australian nurses' knowledge of pressure injury/pressure ulcer management. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2015;42:450–60, <http://dx.doi.org/10.1097/WON.0000000000000141>.
- Meesterberends E, Wilborn D, Lohrmann C, Schols JM, Halfens RJ. Knowledge and use of pressure ulcer preventive measures in nursing homes: a comparison of Dutch and German nursing staff. *J Clin Nurs*. 2014;23:1948–58, <http://dx.doi.org/10.1111/jocn.12352>.
- Beeckman D, Vanderwee K, Demarre L, Paquay L, van Hecke A, Defloor T. Pressure ulcer prevention: development and psychometric validation of a knowledge assessment instrument. *Int J Nurs Stud*. 2010;47:399–410, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.08.010>.
- López Franco MD, Pancorbo Hidalgo PL. Cuestionario de conocimientos sobre prevención de úlceras por presión CPUPP-37: elaboración y validación de contenido. *Gerokomos*. 2017;28:30–7.
- López-Franco MD, Parra-Anguita L, Comino-Sanz IM, Pancorbo-Hidalgo PL. Development and psychometric properties of the Pressure Injury Prevention Knowledge Questionnaire in Spanish Nurses. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:3063.
- Barakat-Johnson M, Barnett C, Wand T, White K. Knowledge and attitudes of nurses toward pressure injury prevention: a cross-sectional multisite study. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2018;45:233–7, <http://dx.doi.org/10.1097/WON.0000000000000430>.
- Beeckman D, Defloor T, Schoonhoven L, Vanderwee K. Knowledge and attitudes of nurses on pressure ulcer prevention: a cross-sectional multicenter study in Belgian Hospitals. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2011;8:166–76, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1741-6787.2011.00217.x>.

21. Cullen Gill E, Moore Z. An exploration of fourth-year undergraduate nurses' knowledge of and attitude towards pressure ulcer prevention. *J Wound Care*. 2013;22:618–27, <http://dx.doi.org/10.12968/jowc.2013.22.11.618>.
22. Larcher Caliri MH, Miyazaki MY, Pieper B. Knowledge of pressure ulcers by undergraduate nursing students in Brazil. *Ostomy Wound Manage*. 2003;49:54–63.
23. Simonetti V, Comparcini D, Flacco ME, Di Giovanni P, Cicolini G. Nursing students' knowledge and attitude on pressure ulcer prevention evidence-based guidelines: a multicenter cross-sectional study. *Nurse Educ Today*. 2015;35:573–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2014.12.020>.
24. Rafiei H, Mehralian H, Abdar ME, Madadkar T. Pressure ulcers: how much do nursing students really know? *Br J Nurs*. 2015;24 Suppl. 12:S14–7, <http://dx.doi.org/10.12968/bjon.2015.24.Sup6.S12>.
25. Eysenbach G. Improving the quality of Web surveys: the Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES). *J Med Internet Res*. 2004;6:e34.
26. Embretson SE, Reise SP. Item response theory for psychologists. 1st ed Mahwah: Psychology Press; 2013.
27. Meyer JP. Applied measurement with jMetrik. 1st ed New York: Routledge; 2014.
28. Vélez CM, Villada Ramírez AC, Amaya Arias AC, Eslava-Schmalbach JH. Validación por modelo de Rasch del Cuestionario de Calidad de Vida. *Rev Colomb Psiquiat*. 2016;45:186–93.
29. Prieto G, Delgado AR. Análisis de un test mediante el modelo de Rasch. *Psicothema*. 2003;15:94–100.
30. Alvarez-García C, Alvarez-Nieto C, Pancorbo-Hidalgo PL, Sanz-Martos S, López-Medina IM. Student nurses' knowledge and skills of children's environmental health: instrument development and psychometric analysis using item response theory. *Nurse Educ Today*. 2018;69:113–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2018.07.008>.
31. Gunningberg L, Martensson G, Mamhidir AG, Florin J, Muntlin Athlin A, Baath C. Pressure ulcer knowledge of registered nurses, assistant nurses and student nurses: a descriptive, comparative multicentre study in Sweden. *Int Wound J*. 2015;12:462–8, <http://dx.doi.org/10.1111/iwj.12138>.
32. Usher K, Woods C, Brown J, Power T, Lea J, Hutchinson M, et al. Australian nursing students' knowledge and attitudes towards pressure injury prevention: A cross-sectional study. *Int J Nurs Stud*. 2018;81:14–20, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.01.015>.
33. Dalvand S, Ebadi A, Gheshlagh RG. Nurses' knowledge on pressure injury prevention: a systematic review and meta-analysis based on the Pressure Ulcer Knowledge Assessment Tool. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2018;11:613–20, <http://dx.doi.org/10.2147/CCID.S186381>.