

Daniel Viejo-Fernández^{1,*}
 Camilo D. Raña-Lama²
 Glenda Rodríguez-Rodríguez³
 Raquel Filgueira Bello³

1. Enfermero especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria. Centro de Salud San José. Servicio Gallego de Salud (SERGAS). A Coruña, España.
2. Enfermero responsable de la Unidad de Heridas del Área Sanitaria de A Coruña. Servicio Gallego de Salud (SERGAS). A Coruña, España.
3. Enfermera especialistas en Enfermería Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Acea de Ama. Culleredo, A Coruña, España.

*Autor para correspondencia.
 Correo electrónico: dani_viejo_fernandez@hotmail.com (Daniel Viejo-Fernández).

Recibido el 29 de abril de 2022; aceptado el 9 de mayo de 2022.

Adaptación transcultural y validación del Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test (PZ-PUKT) al español

Cross-cultural adaptation and validation of the Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test (PZ-PUKT) into Spanish

RESUMEN

Objetivo: Realizar la adaptación transcultural del PZ-PUKT al español y un análisis descriptivo, bivariante y psicométrico del PZ-PUKT en español. **Metodología:** En primer lugar, se realizó una adaptación transcultural siguiendo las etapas de la International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research, estimando la validez aparente y la de contenido. Después, se realizó un estudio observacional con análisis descriptivo, bivariante y psicométrico: Rasch, fiabilidad, estabilidad y validez mediante técnica de grupos conocidos. **Resultados:** El PZ-PUKT en español tiene buena equivalencia semanticoconceptual con el cuestionario original, así como muy buena validez aparente y validez de contenido (\bar{x} : 0,96; R: 0,87-1). La muestra fue de 123 sanitarios, con una media de 44,2 años y 105 mujeres (85,4%). La puntuación promedio fue del 73,5%, con diferencias estadísticamente significativas entre puntuación y variables sociodemográficas. Los ítems tienen un buen ajuste del modelo de Rasch y un amplio rango de dificultad (R: -5,07-2,62). El coeficiente de correlación intraclass fue de 0,956 y la estabilidad representada con el diagrama de Bland-Altman, aceptable. El grupo de expertos puntuó mejor que el de novatos ($p = 0,009$). **Conclusiones:** El PZ-PUKT en español tiene buena validez aparente y de contenido con respecto a la versión original, mostrando unas características psicométricas apropiadas. Precisa de estudios que evalúen sus propiedades en otras muestras y la posibilidad de dividir el instrumento en 3 subescalas, pero es un instrumento válido y fiable para medir el conocimiento sobre lesiones por presión.

PALABRAS CLAVE: Úlcera por presión, bases del conocimiento, entrevistas y cuestionarios, adaptación transcultural, estudio de validación.

ABSTRACT

Objective: Carry out a cross-cultural adaptation of PZ-PUKT to Spanish and a descriptive, bivariate and psychometric analysis of the Spanish PZ-PUKT. **Methodology:** First, a cross-cultural adaptation was carried out following the stages of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research, estimating face and content validity. Afterwards, an observational study was carried out with descriptive, bivariate and psychometric analysis: Rasch, reliability, stability and validity using the known groups technique. **Results:** The Spanish PZ-PUKT has good semantic-conceptual equivalence with the original questionnaire, as well as very good face validity and content validity (\bar{x} : 0.96; R: 0.87-1). The sample consisted of 123 health workers, with a mean age of 44.2 years and 105 women (85.4%). The average score was 73.5%, with significant differences between scores and sociodemographic variables. The items have a good fit of the Rasch model and a wide range of difficulty (R: -5.07-2.62). The intraclass correlation coefficient was 0.956 and the stability represented by the Bland-Altman diagram was acceptable. The expert group scored better than the novice group ($p = 0.009$). **Conclusions:** The Spanish PZ-PUKT has good face and content validity with respect to the original version, showing appropriate psychometric characteristics. It requires studies that evaluate its properties in other samples and the possibility of dividing the instrument into 3 subscales, but it is a valid and reliable instrument to measure knowledge about pressure injuries.

KEYWORDS: Pressure ulcer, knowledge bases, surveys and questionnaires, cross-cultural adaptation, validation study.

INTRODUCCIÓN

El National Pressure Injury Advisory Panel propuso, en 2016, el cambio del concepto de “úlceras por presión” por “lesiones por presión” (LPP) y redefinió el concepto¹. En el conjunto de las heridas crónicas, las LPP destacan por tener alta prevalencia, asociarse a lesiones relacionadas con la dependencia y tener considerable relevancia sociosanitaria por su morbilidad, elevado gasto sanitario, deterioro de la calidad de vida y carga de trabajo para sus cuidadores^{2,3}.

Evaluar el conocimiento de los profesionales sanitarios sobre prevención, valoración y tratamiento de las LPP es de suma importancia para contribuir a la implementación de los mejores cuidados basados en la evidencia científica disponible para la prevención y manejo de estas lesiones, y para el incremento de la calidad asistencial. Diversos estudios constatan que el nivel de conocimiento del personal sanitario con respecto a las LPP es bajo^{4,5}, y que los puntos débiles detectados orientan a focalizar las actividades formativas en educación y adiestramiento⁶⁻⁸.

La elaboración de un cuestionario para la evaluación del conocimiento sobre LPP es una tarea ardua, que requiere mucho tiempo y recursos humanos y financieros. Por ello, lo más eficiente es recurrir a cuestionarios consolidados como el Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test® (PZ-PUKT)⁹, el cuestionario sobre LPP más utilizado a nivel internacional^{5,10} y más adaptado transculturalmente a otros idiomas: portugués¹¹, chino¹² e iraní¹³.

En 1995 se desarrolló el P-PUKT (Pieper Pressure Ulcer Knowledge®)¹⁴, con 47 ítems elaborados a partir de la guía *Pressure Ulcers in Adult Prediction and Prevention* de 1992. Las nuevas recomendaciones científicas hicieron necesario desarrollar el PZ-PUKT⁹ en 2014, con 72 ítems elaborados por expertos a partir del National Pressure Ulcer Advisory Panel y el European Pressure Ulcer Advisory Panel de 2009-2014.

La versión original del PZ-PUKT⁹ está en inglés, y es necesaria una adaptación transcultural al español para aplicarlo en nuestro medio asumiendo la validez de contenido conceptual del original¹⁵. Los objetivos de este estudio son: *a*) realizar una adaptación transcultural del PZ-PUKT al español, y *b*) realizar un estudio observacional transversal con análisis descriptivo, bivariante y psicométrico del PZ-PUKT en español.

METODOLOGÍA

Adaptación transcultural

Esta fase se realizó entre octubre del 2020 y marzo del 2021, y siguió las 10 etapas recomendadas por la International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR)¹⁶:

- *Preparación*. Revisión bibliográfica. Se obtuvo la autorización de las autoras para hacer la adaptación transcultural al español, y el equipo investigador hizo una revisión minuciosa del cuestionario.
- *Traducción a la lengua destino*. Se realizaron 2 traducciones independientes por 2 profesionales bilingües de lengua madre español, uno del ámbito sanitario y otro que no lo era; ambos licenciados en traducción e interpretación, con 12 y 19 años de experiencia, respectivamente. Valoraron la dificultad de traducción de cada ítem de 1 a 10 y se centraron en el significado conceptual.
- *Reconciliación*. Se compararon las 2 traducciones independientes al español para resolver discrepancias y obtener una única versión por consenso.
- *Retrotraducción a la lengua original*. Se tradujo al inglés de forma independiente la versión de consenso en español por 2 expertos titulados

bilingües de lengua madre inglés, uno del ámbito sanitario y el otro no, con 7 y 8 años de experiencia, respectivamente; la dificultad de traducción de cada ítem se valoró de 1 a 10 y se centró en el significado conceptual.

- *Revisión de la retrotraducción*. Se comparó la versión obtenida en la retrotraducción con el cuestionario original para descubrir e investigar las discrepancias entre el original y la versión al español con el fin de asegurar la equivalencia semántica y conceptual de la traducción.
- *Armonización*. Se trató de comparar la versión en español con la adaptación del PZ-PUKT al portugués¹¹ para incrementar el rigor metodológico.
- *Entrevista cognitiva*. Se desarrolló con un grupo multidisciplinar de 7 profesionales con experiencia en atención a personas con LPP de un centro de salud durante 1 h. Después de una introducción, se aplicó la versión del cuestionario obtenida tras la retrotraducción. A continuación, cada participante evaluó la claridad y la relevancia de cada uno de los 72 ítems. Finalmente, se realizó una entrevista grupal semiestructurada exploratoria grabada para indagar sobre el formato, la comprensión y la interpretación del cuestionario, la apariencia de contenido de ítems y el tiempo de cumplimentación.
- *Revisión de los resultados de la entrevista cognitiva y finalización*. El equipo investigador valoró los resultados de la etapa anterior para incorporar las aportaciones pertinentes, con el objetivo de mejorar la traducción final y asegurar la equivalencia cultural.
- *Corrección del texto*. Revisión de la versión final del cuestionario.
- *Informe final*. Descripción de la metodología desarrollada. La validez aparente y de contenido se estudió con método Delphi en 2 rondas por correo electrónico. Para evaluar el instrumento, se envió el cuestionario a un grupo de 4 expertos en LPP, que evaluaron en la primera ronda la apariencia global y el contenido de cada ítem con una escala Likert negativa. Después se analizaron las respuestas proporcionadas y se realizaron las modificaciones pertinentes, enviando nuevamente el cuestionario para conocer la opinión sobre las modificaciones como en primera ronda: apariencia (1, muy mala, a 5, muy buena) y contenido (1, nada relevante, a 5, muy relevante). Con estos datos se determinó la validez aparente y se calculó el índice de validez de contenido (IVC), cociente donde el numerador era el número de expertos con puntuación 4-5 y el denominador el total de expertos, y se consideró adecuado para 4 expertos un IVC $\geq 0,75$.

Estudio observacional

Esta fase se realizó, entre abril y junio de 2021, mediante un estudio transversal multicéntrico con muestreo no probabilístico y cuestionario PZ-PUKT en español autoadministrado, en el Área Sanitaria de A Coruña e Cee.

- *Población y ámbito de estudio*. El cuestionario se facilitó a 1.148 profesionales que desarrollaban su labor asistencial en 3 de los 5 hospitales del área con servicios de alta incidencia y prevalencia de LPP (críticos, paliativos, hospitalización a domicilio, medulares, medicina interna y traumatología), en 28 de los 52 servicios de atención primaria y en 2 de los 2 centros sociosanitarios. Los responsables de cada servicio invitaron a participar a toda la población potencial: 383 médicos/as, 565 enfermeros/as y 200 técnicos/as en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE). El criterio de inclusión fue que estos profesionales hubiesen atendido o atendiesen a pacientes con LPP.
- *Recogida de datos*. En la recolección de datos, los investigadores facilitaron a los responsables de cada servicio un sobre abierto para cada participante, con el objetivo del estudio, el cuestionario sociodemográfico y

el PZ-PUKT en español. En cada servicio se entregó la documentación facilitada en dicho orden, según disponibilidad y horario de trabajo. Los cuestionarios autoadministrados cumplimentados, sin datos personales, se entregaron en sobre cerrado a los responsables, para custodiarlos hasta la recogida por el equipo de investigación, garantizando en todo momento su anonimato.

La captación de la submuestra de 33 profesionales para analizar fiabilidad test-retest se realizó con un muestreo por conveniencia. La segunda cumplimentación del cuestionario se realizó a las 3 semanas de la primera, redistribuyendo cuestionarios codificados alfanuméricamente que vinculaban ambos períodos. Los responsables de cada servicio custodiaron los cuestionarios cumplimentados hasta ser entregados al equipo de investigación.

- **Variables.** Los conocimientos sobre LPP se evaluaron con los 72 ítems del cuestionario PZ-PUKT en español, no publicados por los derechos de autor acordados, pero a disposición de los interesados a través del autor de correspondencia.

El PZ-PUKT en español consta de 2 partes. La primera incluye 11 ítems para recoger datos sociodemográficos y la segunda 72 ítems para evaluar el conocimiento sobre LPP. La puntuación se basa en la respuesta a los 72 ítems. Hay 42 ítems en los que la opción “verdadero” es la correcta y 30 en los que la opción “falso” es la correcta, siendo las opciones de respuesta “verdadero”, “falso” y “no sé”. La respuesta correcta suma 1 punto y la incorrecta 0 puntos, considerando a los ítems en blanco o con respuesta “no sé” como incorrectos. La calificación es porcentual, tiene un rango entre 0 y 100, que se obtiene sumando todas las respuestas correctas, que se dividen entre el total de ítems (72) y el resultado se multiplica por 100.

Las variables sociodemográficas fueron: edad (años), género (sexo), actividad (lugar de trabajo), categoría profesional (profesión sanitaria), experiencia (años de trabajo), formación (grado académico), especialidad (formación sanitaria especializada), formación continuada (curso de formación en heridas), lectura (revisión de guías, artículos o libros sobre heridas), internet (búsqueda de información en la web sobre heridas), guías (lectura de guías sobre LPP), tiempo (autocumplimentación de hora de inicio y fin), experto (posgraduado en LPP y/o experto en heridas) y novel (no experto).

- **Análisis estadístico.** Los datos se analizaron con los softwares IBM SPSS®26 y JAMOVI®2.2.5.
 - **Análisis descriptivo.** El SPSS®26 se utilizó para calcular la frecuencia observada con porcentajes (%) en variables cualitativas y media (\bar{x}), rango (R) y desviación típica (DT) en cuantitativas.
 - **Análisis bivariante.** El SPSS®26 se utilizó para comprobar la distribución con la prueba Kolmogórov-Smirnov (K-S) y realizar estadística inferencial con pruebas paramétricas: t de Student (t), análisis de varianza (ANOVA) y coeficiente de correlación de Pearson (r). Nivel de significación: 0,05.
 - **Análisis psicométrico.** Teoría de respuesta al ítem. El JAMOVI®2.2.5 se utilizó para el análisis clásico de ítems, que se complementó con un análisis Rasch para obtener información sobre el rendimiento de ítems y personas de manera independiente, calculando la puntuación latente medida, muy útil para analizar cuestionarios. La estimación de los parámetros empleó el método de estimación conjunta de máxima verosimilitud. La independencia entre ítems se probó con correlaciones residuales de valor $< 0,3$ para el Q3 de Yen. La fiabilidad de las personas se interpreta con los rangos de valores empleados en métodos clásicos. El índice de discriminación se calculó mediante correlación punto-biserial, para mostrar la capacidad de discriminación entre personas con puntuaciones altas y bajas de cada ítem. El índice de dificultad corregido se cal-

culó mediante el cuartil superior e inferior de participantes, para mostrar la proporción de personas que respondieron correctamente cada ítem. La dificultad Rasch indicó qué valores suponían mayor (positivos) y menor (negativos) nivel de dificultad, asumiendo que el parámetro de respuesta al azar es 0 y el de discriminación es constante. El ajuste del modelo se estimó con el cuadrático medio ponderado (INFIT) y sensible a valores atípicos (OUTFIT), en el que los índices tienen buen ajuste con valores entre 0,8-1,2 y ajuste aceptable entre 0,5-1,5. Finalmente, se realizó un mapa de Wright para mostrar la dispersión de puntuaciones para los ítems y las personas.

- **Fiabilidad.** El JAMOVI®2.2.5 se utilizó para estimar la consistencia interna mediante los coeficientes de alfa de Cronbach (α) y omega de McDonalds (ω).
- **Estabilidad temporal o fiabilidad test-retest.** El SPSS®26 se utilizó para comprobar el coeficiente de correlación intraclass (CCI) y elaborar un diagrama Bland-Altman con nivel de significación de 0,05.
- **Validez mediante técnica de grupos conocidos.** El SPSS®26 se utilizó para comparar las puntuaciones de conocimiento entre 2 grupos predefinidos (expertos y noveles) con la prueba paramétrica de la t de Student y un nivel de significación de 0,05.

Consideraciones éticas

El estudio contó con la autorización de la Gerencia del Área Sanitaria y el dictamen favorable del Comité de Ética de la Investigación de A Coruña-Ferrol (referencia: 2020/590).

RESULTADOS

Adaptación transcultural

La traducción al español y la retrotraducción al inglés reportaron ítems de difícil traducción (tabla 1) que los traductores revisaron, resolviendo las discrepancias entre ambas reconciliaciones por consenso.

La armonización no se realizó al no conseguir la versión portuguesa adaptada.

La entrevista cognitiva confirmó la idoneidad de formato y la legibilidad del cuestionario, con una cumplimentación (\bar{x} : 14 min; R: 19-9; DT: $\pm 3,4$) que se percibió larga. Las preguntas sonda reportaron 5 ítems “poco claros” al valorar apariencia y 8 que “necesitan mejorar” al valorar contenido.

El equipo investigador verificó la calidad de las traducciones y las respuestas a las preguntas sonda, realizó cambios menores para mejorar la equivalencia semanticoconceptual, modificó 3 ítems para mejorar comprensión e interpretación, confirmó con las autoras originales la correcta adaptación de 2 ítems y consolidó la versión final del PZ-PUKT en español. Respecto a la validez de contenido, se incorporaron aclaraciones relacionadas con la práctica clínica habitual que podían producir confusión, obteniendo finalmente muy buena validez aparente y de contenido (IVC, \bar{x} : 0,96; R: 1-0,87).

Estudio observacional

- **Análisis descriptivo.** Las características demográficas, profesionales y académicoformativas de la muestra de 123 sanitarios se presentan en la tabla 2. El tiempo de cumplimentación fue de \bar{x} : 25,6 min; R: 60-9; DT: $\pm 10,8$. La puntuación promedio fue del 73,5% (R: 94-43; DT: \pm

Tabla 1. Resumen de la adaptación transcultural del PZ-PUKT en español

Traducción independiente al español		
Traductor	Ítems	Palabras (dificultad)
Experto bilingüe sanitario	14	Hemodynamically unstable (2), malleolus (3), climate (4), hydrocolloid and film dressings (4), non-sting skin prep (4), eschar (5), slough (5), draining (6), drainage (6), granulation tissue (7), shear (7), undermining (7), break down (8) y biofilm (8)
Experto bilingüe no sanitario	10	Hemodynamically unstable (3), hydrocolloid and film dressings (3), malleolus (3), slough (5), eschar (5), climate (5), undermining (5), granulation tissue (7), shear (7) y biofilm (8)
Retrotraducción independiente al inglés		
Traductor	Ítems	Palabras (dificultad)
Experto bilingüe sanitario	13	Cama de rotación lateral (2), exudativas (2), apósitos de espuma (3), tejido de granulación (3), blanqueamiento (3), apósitos de alginato (3), apósitos hidrocoloides (4), maléolo (4), eritema no blanqueable (5), cizallamiento (6), esfacelo (8), escara (8) y socavación (8)
Experto bilingüe no sanitario	6	Lecho (4), cizallamiento (4), esfacelo (8), escara (8), maléolo (8) y socavación (8)

10,5) y se distribuyó (-1σ+1σ) en 4 niveles: 18 (14,63%) obtuvieron “nivel bajo”, con ≤ 63% aciertos, 29 (23,58%) “nivel regular”, con 64-73%, 62 (50,41) “nivel adecuado”, con 74-83% y 14 (11,38) “nivel excelente”, con > 84%.

- **Análisis bivariante.** La distribución normal se confirmó con K-S y las asociaciones entre variables con pruebas paramétricas (tabla 2), y se observaron diferencias estadísticamente significativas entre la puntuación obtenida y la categoría, la formación académica, la formación sanitaria especializada, la formación en LPP, la búsqueda en Internet sobre LPP, la lectura de guías sobre LPP y el tiempo de cumplimentación.
- **Análisis psicométrico.** Teoría de respuesta al ítem. Los resultados del análisis clásico y Rasch se representan en la tabla 3. La independencia local entre ítems se confirma con un valor de Q3 de Yen < 0,3 para todos los ítems. La fiabilidad para las personas fue de 0,814. El índice de discriminación promedio fue de 0,24 y el índice de dificultad corregida promedio de 0,63. Los ítems tienen un amplio rango de dificultad (R: -5,07-2,62) y todos tienen valores entre 0,5 y 1,5 en los INFIT-OUTFIT, excepto 7 ítems con valores inferiores (15, 16 y 44) o superiores (11, 32, 46 y 50). El mapa de Wright se muestra en la figura 1.
- **Fiabilidad.** El α fue de 0,833 y el ω fue de 0,832.
- **Estabilidad temporal o fiabilidad test-retest.** El CCI fue de 0,956. En la figura 2 se muestra la estabilidad con el diagrama de Bland-Altman.
- **Validez mediante técnica de grupos conocidos.** El grupo de 8 (6,5%) expertos, 5 posgraduados en LPP y 3 expertos en heridas, obtuvo una puntuación significativamente mejor (p = 0,009) que los 115 (93,5%).

DISCUSIÓN

Adaptación transcultural

Realizado el proceso sistemático y estandarizado de la ISPOR¹⁶, la mayoría de los ítems consiguieron “alta equivalencia” respecto a la versión original. Los que no lo hicieron obtuvieron “moderada equivalencia”, al incluir expresiones que se emplean de forma diferente para un mismo concepto, pero que condujeron a una retrotraducción que no modificó sustancialmente el significado original. Además de buena equivalencia semanticoconceptual, el cuestionario tiene muy buena validez aparente y de contenido.

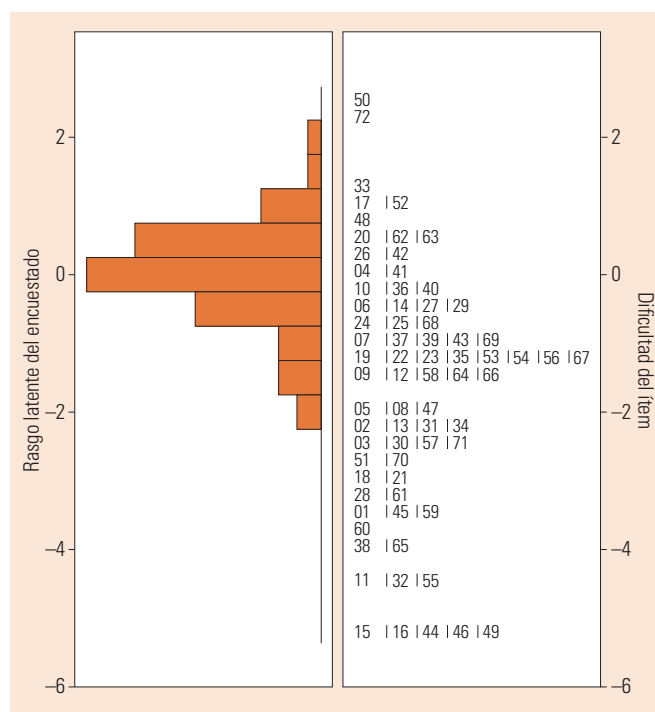


Figura 1. Mapa de Wright del modelo del PZ-PUKT en español.

En la izquierda se representa la densidad de personas, indicando la distribución de las puntuaciones obtenidas por personas en unidades logit. Un valor superior a 0 indica buen conocimiento e inferior, mal conocimiento. En la derecha se distribuyen los ítems de acuerdo con su nivel de dificultad.

Estudio observacional

La puntuación promedio es inferior a la obtenida en dos estudios con PZ-PUKT^{9,14} y superior al resto de estudios realizados con el instrumento^{8,11-13,17,18}. Las autoras no establecen puntuaciones de corte para que cada investigador o clínico las ajuste al objetivo de su proyecto^{14,17,19,20}, estableciendo este estudio 4 niveles sobre la base de la distribución y dificultad observada.

Tabla 2. Tabla de frecuencias y pruebas de significación estadística

ANOVA	Frecuencias		Puntuaciones	
	n (%)	$\bar{x} \pm DT$	$\bar{x} \pm DT$	p
Actividad				
Hospital	49 (39,8)	(a) 73,3 ± 8,88	0,070	
Centro sociosanitario	11 (8,9)	(a) 66,9 ± 13,6		
Atención primaria/domiciliaria	63 (51,2)	(a) 74,8 ± 10,8		
Categoría				
Puestos de gestión	9 (5,7)	(a) 79,0 ± 5,66	0,000	
Médico/a	13 (8,3)	(b) 63,1 ± 13,0		
Enfermero/a	93 (59,2)	(a) 75,7 ± 8,61		
TCAE	8 (5,1)	(b) 59,2 ± 9,59		
Experiencia				
Menos de 1 año	3 (2,4)	(a) 56,9 ± 14,0	0,101	
Entre 1 y 5 años	16 (13,0)	(a) 72,2 ± 12,4		
Entre 5 y 9 años	17 (13,8)	(a) 76,3 ± 10,0		
Entre 10 y 14 años	13 (10,6)	(a) 73,9 ± 8,16		
Entre 15 y 19 años	17 (13,8)	(a) 74,7 ± 8,77		
20 años o más	57 (46,3)	(a) 73,5 ± 10,4		
Formación				
Pregrado universitario	9 (5,7)	(a) 58,7 ± 9,05	0,000	
Grado universitario	99 (63,1)	(b) 74,6 ± 9,62		
Posgrado universitario	15 (9,6)	(b) 75,3 ± 10,8		
Especialidad				
Ninguna	105 (85,4)	(a) 73,3 ± 9,80	0,000	
Enfermería de familia	7 (5,7)	(b) 86,1 ± 6,36		
Medicina de familia	7 (5,7)	(c) 61,1 ± 12,8		
Enfermería geriátrica	2 (1,6)	(a-b-c) 77,7 ± 3,92		
Medicina geriátrica	2 (1,6)	(a-b-c) 77,0 ± 2,94		
Formación				
Hace 1 año o menos	21 (17,1)	(a) 79,6 ± 6,56	0,000	
Hace > 1 pero < 2 años	17 (13,8)	(a) 78,5 ± 7,26		
Hace 2 o 3 años	32 (26,0)	(a) 74,0 ± 7,71		
Hace 4 años o más	37 (30,1)	(a-b) 71,8 ± 11,1		
Nunca	16 (13,0)	(b) 63,1 ± 12,6		

ANOVA (Cont.)	Frecuencias		Puntuaciones	
	n (%)	$\bar{x} \pm DT$	$\bar{x} \pm DT$	p
Lectura				
Hace 1 año o menos	61 (49,6)	(a) 76,3 ± 9,24	0,000	
Hace > 1 pero < 2 años	17 (13,8)	(a) 75,4 ± 7,54		
Hace 2 o 3 años	25 (20,3)	(a) 70,11 ± 10,4		
Hace 4 años o más	16 (13,0)	(a) 71,7 ± 10,5		
Nunca	4 (3,3)	(b) 51,0 ± 9,91		
t de Student	Frecuencias		Puntuaciones	
	n (%)	$\bar{x} \pm DT$	$\bar{x} \pm DT$	p
Género				
Mujer	105 (85,4)	73,6 ± 10,8	0,735 ^a	
Hombre	18 (14,6)	72,7 ± 8,90		
Especialidad				
No	105 (85,4)	73,3 ± 9,80	0,763 ^b	
Sí	18 (14,6)	74,4 ± 14,3		
Experto				
No	120 (97,6)	73,3 ± 10,5	0,121 ^a	
Sí	3 (2,4)	82,8 ± 5,25		
Internet				
No	16 (87,0)	67,1 ± 13,2	0,009 ^a	
Sí	107 (13,0)	74,4 ± 9,77		
Guías				
No	27 (22,0)	63,5 ± 13,2	0,000 ^b	
Sí	96 (78,0)	76,3 ± 7,61		
Pearson	Frecuencias		Puntuaciones	
	n; $\bar{x} \pm DT$	Pearson		p
Edad	123; 44,2 ± 12	-0,082		0,365
Tiempo	108; 25,6 ± 10,8	0,200 ^c		0,038

DT: desviación típica; TCAE: técnicos/as en cuidados auxiliares de enfermería.

^at de Student. Prueba de Levene: se asumen varianzas iguales.

^bt de Student. Prueba de Levene: no se asumen varianzas iguales.

^cCorrelación significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Los participantes con formación reciente, los que buscaron información en Internet y/o leyeron guías sobre LPP obtuvieron mejores puntuaciones, con resultados similares a los de otros estudios^{12,20}. El tiempo de cumplimentación es similar a otros estudios^{8,9,11,18}, y conforme aumenta lo hace la puntuación, quizá porque los profesionales con más conocimientos se detienen más para reflexionar. Pero la baja tasa de respuesta (11%) y la poca participación de medicina y TCAE impide sacar conclusiones cate-

góricas, quizás el alto número de ítems y el tiempo de cumplimentación disminuyan la participación.

El análisis Rasch mostró características psicométricas aceptables para validar el constructo, asumiendo la unidimensionalidad e independencia local de ítems.

Pero no apoya completamente el ajuste en la muestra estudiada, mostrando muchos ítems tan poca dificultad que apenas discrimina y 7 ítems

Tabla 3. Principales características de los ítems

Ítem	Proporciones de respuesta			Índices del cuestionario			Ajuste del modelo	
	Correcta	Incorrecta	No sabe	Discriminación	Dificultad biserial	Dificultad Rasch	INFIT	OUTFIT
1 (V)	0,959	0,033	0,008	Muy fácil	Pobre	-340,169	0,986	0,976
2 (F)	0,870	0,081	0,049	Muy fácil	Regular	-207,908	1,004	0,945
3 (F)	0,911	0,024	0,065	Muy fácil	Pobre	-252,618	0,936	0,918
4 (V)	0,480	0,423	0,098	Muy difícil	Adecuado	0,10215	1,066	1,095
5 (V)	0,846	0,138	0,016	Muy fácil	Pobre	-186,359	1,208	1,419
6 (F)	0,618	0,333	0,049	Difícil	Excelente	-0,52286	0,980	0,987
7 (F)	0,724	0,154	0,122	Fácil	Adecuado	-105,719	0,981	0,968
8 (V)	0,862	0,114	0,024	Muy fácil	Regular	-200,393	1,043	0,951
9 (V)	0,780	0,089	0,130	Fácil	Regular	-139,417	1,097	1,070
10 (F)	0,528	0,366	0,106	Difícil	Regular	-0,11487	1,090	1,108
11 (F)	0,984	0,016	0,000	Muy fácil	Pobre	-436,191	1,030	1,522
12 (V)	0,780	0,138	0,081	Fácil	Excelente	-139,417	0,868	0,792
13 (F)	0,886	0,106	0,008	Muy fácil	Pobre	-224,160	1,064	1,073
14 (F)	0,602	0,301	0,098	Difícil	Pobre	-0,44683	1,138	1,159
15 (V)	0,992	0,008	0,000	Muy fácil	Pobre	-506,980	0,988	0,426
16 (V)	0,991	0,008	0,000	Muy fácil	Pobre	-506,980	0,987	0,405
17 (V)	0,285	0,122	0,593	Muy difícil	Adecuado	102,706	1,052	1,056
18 (V)	0,943	0,008	0,049	Muy fácil	Pobre	-303,612	0,953	0,781
19 (V)	0,764	0,033	0,203	Fácil	Regular	-129,267	1,007	1,016
20 (F)	0,398	0,512	0,089	Muy difícil	Adecuado	0,46844	1,024	1,016
21 (V)	0,935	0,016	0,049	Muy fácil	Pobre	-288,808	0,923	0,704
22 (V)	0,764	0,154	0,081	Fácil	Pobre	-129,267	1,157	1,264
23 (V)	0,740	0,024	0,236	Fácil	Excelente	-114,862	0,922	0,874
24 (F)	0,675	0,065	0,260	Normal	Excelente	-0,79996	0,903	0,890
25 (F)	0,659	0,276	0,065	Normal	Excelente	-0,71872	0,893	0,879
26 (F)	0,423	0,537	0,041	Muy difícil	Pobre	0,35709	1,103	1,112
27 (V)	0,610	0,228	0,163	Difícil	Excelente	-0,48471	1,031	1,027
28 (V)	0,951	0,049	0,000	Muy fácil	Pobre	-320,481	0,990	0,923
29 (V)	0,626	0,114	0,026	Normal	Adecuado	-0,56133	1,004	1,010
30 (V)	0,902	0,041	0,057	Muy fácil	Regular	-242,469	0,979	0,791
31 (V)	0,886	0,024	0,089	Muy fácil	Regular	-224,160	0,936	0,832
32 (F)	0,984	0,016	0,000	Muy fácil	Pobre	-436,191	1,032	1,898
33 (F)	0,252	0,667	0,081	Muy difícil	Pobre	120,691	1,189	1,482
34 (V)	0,886	0,057	0,057	Muy fácil	Pobre	-224,160	1,072	1,132
35 (F)	0,732	0,106	0,163	Fácil	Regular	-110,249	1,078	1,068
36 (V)	0,520	0,301	0,179	Difícil	Adecuado	-0,07862	1,029	1,035
37 (F)	0,691	0,244	0,065	Normal	Adecuado	-0,88324	1,019	1,024

Continúa

Tabla 3. Principales características de los ítems (Cont.)

Ítem	Proporciones de respuesta			Índices del cuestionario			Ajuste del modelo	
	Correcta	Incorrecta	No sabe	Discriminación	Dificultad biserial	Dificultad Rasch	INFIT	OUTFIT
38 (F)	0,976	0,008	0,016	Muy fácil	Pobre	-394,176	0,998	1,383
39 (V)	0,691	0,260	0,049	Normal	Adecuado	-0,88324	1,005	1,023
40 (V)	0,569	0,163	0,268	Difícil	Excelente	-0,29764	0,975	0,959
41 (V)	0,504	0,358	0,138	Difícil	Excelente	-0,00626	0,953	0,950
42 (V)	0,431	0,341	0,228	Muy difícil	Excelente	0,32033	0,949	0,928
43 (F)	0,699	0,228	0,073	Fácil	Adecuado	-0,92574	0,975	0,979
44 (V)	1,000	0,000	0,000	Muy fácil	Pobre	-506,980	2,28e-16	5,58e-23
45 (V)	0,959	0,024	0,016	Muy fácil	Pobre	-340,169	0,927	0,617
46 (V)	0,992	0,008	0,000	Muy fácil	Pobre	-506,980	1,019	1,788
47 (V)	0,854	0,041	0,106	Muy fácil	Pobre	-193,223	1,010	1,034
48 (V)	0,341	0,407	0,252	Muy difícil	Adecuado	0,73742	1,017	1,000
49 (V)	0,992	0,008	0,000	Muy fácil	Pobre	-506,980	1,001	0,643
50 (F)	0,081	0,854	0,065	Muy difícil	Pobre	262,120	1,037	1,614
51 (V)	0,927	0,041	0,033	Muy fácil	Pobre	-275,580	0,977	0,854
52 (V)	0,276	0,593	0,130	Muy difícil	Excelente	107,084	0,937	0,895
53 (F)	0,740	0,163	0,098	Fácil	Regular	-114,862	1,060	1,061
54 (F)	0,732	0,073	0,195	Fácil	Adecuado	-110,249	1,023	1,020
55 (F)	0,984	0,016	0,000	Muy fácil	Pobre	-436,191	1,008	0,728
56 (F)	0,764	0,098	0,138	Fácil	Excelente	-129,267	0,893	0,823
57 (F)	0,911	0,073	0,016	Muy fácil	Pobre	-252,618	1,054	1,056
58 (V)	0,805	0,089	0,106	Fácil	Excelente	-155,657	0,917	0,817
59 (V)	0,959	0,024	0,016	Muy fácil	Pobre	-340,169	0,975	0,756
60 (V)	0,967	0,033	0,000	Muy fácil	Pobre	-363,943	0,956	0,568
61 (V)	0,951	0,033	0,016	Muy fácil	Pobre	-320,481	0,964	0,724
62 (F)	0,390	0,341	0,268	Muy difícil	Excelente	0,50598	0,956	0,923
63 (V)	0,398	0,390	0,211	Muy difícil	Excelente	0,46844	0,944	0,924
64 (F)	0,797	0,081	0,122	Fácil	Regular	-150,094	0,996	1,063
65 (V)	0,976	0,016	0,008	Muy fácil	Pobre	-394,176	0,997	1,259
66 (V)	0,780	0,130	0,089	Fácil	Regular	-139,417	0,981	1,026
67 (V)	0,764	0,057	0,179	Fácil	Adecuado	-129,267	0,922	0,929
68 (F)	0,659	0,138	0,203	Normal	Adecuado	-0,71872	1,017	1,024
69 (F)	0,699	0,073	0,228	Fácil	Excelente	-0,92574	0,857	0,832
70 (V)	0,927	0,033	0,041	Muy fácil	Pobre	-275,580	0,970	0,805
71 (F)	0,911	0,024	0,065	Muy fácil	Regular	-252,618	0,879	0,722
72 (F)	0,106	0,732	0,163	Muy difícil	Regular	232,025	0,951	0,988

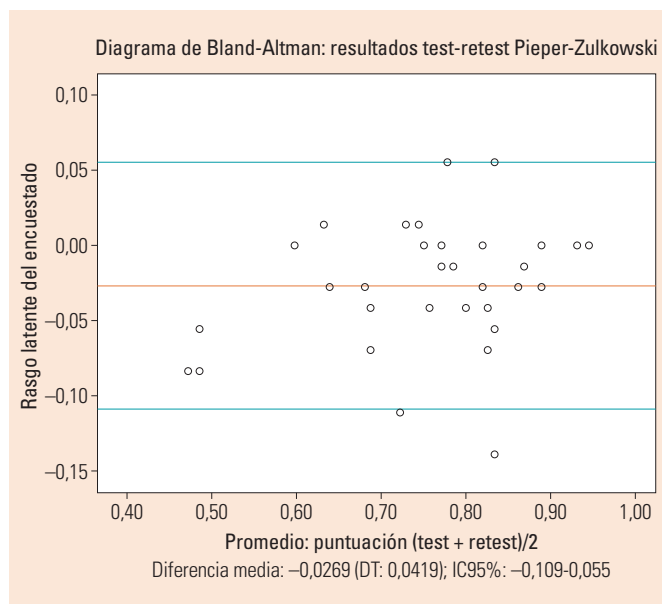


Figura 2. Diagrama de Bland-Altman obtenido con las puntuaciones totales del test-retest utilizando el PZ-PUKT en español.

Eje Y: corresponde a las diferencias entre la puntuación del test y del retest (A-B); eje X: representa el valor de la media de ambos (A + B/2) como estimador del valor real; líneas verdes: intervalo de confianza con la diferencia media de $\pm 1,96$ DT; línea roja: valor medio determinado por A – valor medio determinado por B.

que superan los valores de ajuste establecidos: 5 abordan aspectos sobre prevención, uno sobre categorización y otro sobre descripción de heridas. De este modo, el nivel de dificultad es bajo para estos profesionales y habría que confirmar si en otras muestras sucede lo mismo, o este amplio rango de dificultad facilita identificar profesionales con bajo y alto nivel de conocimiento, como indican Moharramzadeh et al.¹³. Como en otros estudios, los ítems con menor dificultad (15, 16, 44 y 46) abordan aspectos sobre la prevención^{8,9,11,18} y los de mayor dificultad (50, 72, 33, 17 y 52) abordan las 3 temáticas del cuestionario^{18,21}: prevención, categorización y descripción de la herida.

La fiabilidad obtenida indica buena consistencia interna, sin ítems cuya eliminación incremente sustancialmente estos valores. Una fiabilidad parecida a la de estudios de tamaño similar^{8,9,11,18,22} e inferior a la obtenida

con muestras superiores^{12,13,18}, que induce a pensar que la consistencia se incrementará en estudios con mayor tamaño.

La concordancia de las valoraciones obtenidas al determinar la fiabilidad test-retest con el CCI es excelente, mejorando los valores observados¹³, con una estabilidad aceptable, con algún punto fuera del intervalo de confianza, que no se analizó en estudios previos^{8,9,11,18,22}.

Por último, la puntuación de profesionales expertos fue mayor que la de novatos, confirmando la validez diferencial del PZ-PUKT en español mediante técnica de grupos conocidos.

➤ LIMITACIONES

La realización de la entrevista cognitiva en un único centro de salud puede haber limitado la identificación de problemas. Es posible un sesgo de auto-selección, por la participación de profesionales motivados que produce una distorsión en los resultados hacia un mayor conocimiento. El muestreo no probabilístico hace que ni la precisión descriptiva ni las conclusiones categóricas sean representativas. La prueba de validez mediante técnica de grupos conocidos se realizó con 2 grupos de tamaño desequilibrado, lo que puede introducir un sesgo importante. No se realizó un análisis factorial para confirmar la posibilidad de dividir el instrumento en 3 subescalas (prevención, categorización y descripción de la herida) por el tamaño muestral necesario.

➤ CONCLUSIONES

El PZ-PUKT en español tiene buena validez aparente y de contenido con respecto a la versión original, y muestra unas características psicométricas apropiadas. Aunque precisa de estudios que evalúen sus propiedades en otras muestras y la posibilidad de dividir el instrumento en 3 subescalas, podemos confirmar que es un instrumento válido y fiable para medir el conocimiento sobre LPP ■

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiación

Este trabajo ha recibido financiación para las traducciones de la fase de adaptación transcultural del Programa Úlceras Fóra del Servicio de Integración Asistencial del Servizo Galego de Saúde.

➤ BIBLIOGRAFÍA

- Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System: Revised Pressure Injury Staging System. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2016;43:585-97.
- Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Pérez-López C, Soldevilla-Agreda JJ. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en población adulta en hospitales españoles: resultados del 5º Estudio Nacional de 2017. *Gerokomos.* 2019;30:76-86.
- Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. *J Am Acad Dermatol.* 2019;81:881-90.
- Levine JM, Ayello EA, Zulkowski KM, Fogel J. Pressure ulcer knowledge in medical residents: an opportunity for improvement. *Adv Skin Wound Care.* 2012;25:115-7.
- Cifuentes Rodríguez JE, Guerrero Gamboa S. Prevención de lesiones por presión: conocimientos y actitudes del personal de enfermería. *J Wound Care.* 2020;29(LatAm sup 2):6-15.
- Aydın AK, Karadağ A, Gül S, Avsar P, Baykara ZG. Nurses' knowledge and practices related to pressure injury: A cross-sectional study. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2019;46:117-23.
- Karimian M, Khalighi E, Salimi E, Borji M, Tarjoman A, Mahmoudi Y. The effect of educational intervention on the knowledge and attitude of intensive care nurses in the prevention of pressure ulcers. *Int J Risk Saf Med.* 2020;31:89-95.
- Delmore B, Ayello EA, Smart H, Sibbald RG. Assessing pressure injury knowledge using the Pieper-Zulkowski pressure ulcer knowledge test. *Adv Skin Wound Care.* 2018;31:406-12.
- Pieper B, Zulkowski K. The Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test. *Adv Skin Wound Care.* 2014;27:413-20.
- López-Franco MD, Pancorbo-Hidalgo PL. Instrumentos de medición de los conocimientos sobre prevención de úlceras por presión: revisión de la literatura. *Gerokomos.* 2019;30:98-106.
- Rabeh SAN, Palfreyman S, Souza CBL, Bernardes RM, Caliri MHL. Cultural adaptation of the Pieper-Zulkowski pressure ulcer knowledge test for use in Brazil. *Rev Bras Enferm.* 2018;71:1977-84.
- Nie W, Tang J, Zulkowski K, Wang L, Zan T. Psychometric properties of the Chinese version of the Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test in nursing practice: A cross-sectional survey. *Adv Skin Wound Care.* 2020;33:1-7.
- Moharramzadeh H, Heidarzadeh M, Aghamohammadi-Kalkhoran M. Investigating the psychometric properties of the Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test among nurses in Iran. *Adv Skin Wound Care.* 2021;34:1-6.
- Pieper B, Mott M. Nurses' knowledge of pressure ulcer prevention, staging, and description. *Adv Wound Care.* 1995;8:34-40.
- Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine.* 2000;25:3186-91.
- Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, et al. Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: report of the ISPOR task force for translation and cultural adaptation. *Value Health.* 2005;8:94-104.

Daniel Viejo-Fernández, Camilo D. Raña-Lama, Glenda Rodríguez-Rodríguez y Raquel Filgueira Bello
Adaptación transcultural y validación del Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test (PZ-PUKT) al español

17. Delmore B, Smith DJ, Savage E, Ayello EA. Evaluating the impact of an innovative educational program for skin care champions using the Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test. *Adv Skin Wound Care*. 2020;33:252-9.
18. Fulbrook P, Lawrence P, Miles S. Australian nurses' knowledge of pressure injury prevention and management: A cross-sectional survey. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2019;46:106-12.
19. Miyazaki MY, Caliri MHL, Santos CBd. Knowledge on pressure ulcer prevention among nursing professionals. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2010;18:1203-11.
20. Gul A, Andsoy I, Ozkaya B, Zeydan A. A descriptive, cross-sectional survey of Turkish nurses' knowledge of pressure ulcer risk, prevention, and staging. *Ostomy Wound Manage*. 2017;63:40-6.
21. Caliri MHL, Miyazaki MY, Pieper B. Knowledge of pressure ulcers by undergraduate nursing students in Brazil. *Ostomy Wound Manage*. 2003;49:54-63.
22. 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.