

Fisioterapia

www.elsevier.es/ft



ORIGINAL

Práctica basada en evidencia. Propiedades psicométricas de un cuestionario para su medición

M.E. Flórez-López^a, D.I. Muñoz-Rodríguez^b, M.A. Domínguez^c,
L. Ramírez-Cardona^d, J.E. Correa-Bautista^e,
K. González-Ruiz^c y R. Ramírez-Vélez^{f,*}

^a Facultad de Enfermería y Rehabilitación, Universidad de la Sabana, Chía, Colombia

^b Programa de Fisioterapia, Facultad de Salud, Universidad CES, Medellín, Colombia

^c Programa de Fisioterapia, Facultad de Salud, Universidad Manuela Beltrán, Bogotá D.C., Colombia

^d Instituto Universitario de Ciencias de la Salud, Fundación H.A. Barceló, Buenos Aires, Argentina

^e Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Bogotá D.C., Colombia

^f Grupo GICAEDS, Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, Universidad Santo Tomás, Bogotá D.C., Colombia

Recibido el 12 de agosto de 2013; aceptado el 9 de octubre de 2013

PALABRAS CLAVE

Validación;
Estudios de
validación;
Fiabilidad;
Reproducibilidad de
resultados;
Factorial
exploratorio;
Análisis factorial;
Fisioterapia

Resumen

Objetivo: El cuestionario desarrollado en EE. UU. por Jette et al. se emplea como herramienta para estimar las actitudes, las creencias, los conocimientos y los comportamientos hacia la práctica basada en la evidencia (PBE). Este instrumento fue adaptado y validado en lengua española por Guerra et al., pero carece de estudios de validez en población hispana. El objetivo de esta investigación fue estimar las propiedades psicométricas, como forma de obtener evidencias de validez del instrumento para el uso propuesto.

Método: La muestra se compone de 1.064 fisioterapeutas de Colombia y que completaron la versión *on-line* del cuestionario. La fiabilidad y la reproducibilidad fueron estimadas mediante el procedimiento alfa de Cronbach, prueba-reprueba con el coeficiente de correlación intra-clase de Lin y el índice de kappa de Cohen, respectivamente. Se aplicó un análisis factorial exploratorio para analizar la estructura factorial.

Resultados: El cuestionario ha mostrado a nivel global alta consistencia interna, moderada estabilidad temporal, aceptable reproducibilidad, apropiada validez de constructo y adecuada bondad de ajuste a una estructura unidimensional. El análisis factorial exploratorio identificó 2 factores que explican el 37,953% de la varianza.

Conclusiones: Los resultados obtenidos en este cuestionario avalan la utilización de este instrumento con este tipo de muestra, desde el punto de vista de la fiabilidad y la estructura factorial. No obstante, es necesario realizar nuevos estudios que aporten evidencias de validez basadas en la relación con otras variables, para determinar su utilidad como instrumento de prueba que evalúe la PBE.

© 2013 Asociación Española de Fisioterapeutas. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: robin640@hotmail.com (R. Ramírez-Vélez).

KEYWORDS

Validation;
Validation studies;
Reliability;
Reproducibility of
results;
Exploratory factor;
Factor analysis
statistical;
Physiotherapy

Evidence-based practice. Psychometric properties of a questionnaire its measurement

Abstract

Objective: The questionnaire developed in the U.S by Jette et al. is used as a screening tool to estimate the attitudes, beliefs, knowledge and behaviors toward evidence-based practice (EBP). This instrument was adapted and validated in the Spanish language by Guerra et al., but lacking validity studies in the Hispanic population. This research has aimed to estimate the psychometric properties as a way to obtain evidence on the validity of the instruments for the use proposed.

Method: The sample was made up of 1,064 Physiotherapists in Colombia who completed the *on-line* version of the questionnaire. Its reliability and reproducibility were estimated with Cronbach's alpha procedure, the *test-retest* with Lin' correlation coefficient and Cohen's kappa index, respectively. An exploratory factor analysis was used to analyze the factorial structure.

Results: The questionnaire has shown global high internal consistency, moderate temporal stability, acceptable reproducibility, and construct validity appropriate. Exploratory factorial analysis identified two factors that account for 37.953% of the variance.

Conclusions: The results obtained in this study support the use of this questionnaire for this type of sample from the viewpoint of reliability and factor structure. However, further studies are needed to provide evidence of validity based on the relationship with other variables to determine its usefulness as a questionnaire to evaluate the EBP.

© 2013 Asociación Española de Fisioterapeutas. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El movimiento de la práctica basada en la evidencia (PBE) nace en 1992 por la congruencia de varias corrientes simultáneas y coincidentes en el tiempo. Por un lado, en el Reino Unido, la Colaboración Cochrane (en honor al espíritu y las acciones de Archie Cochrane) crea una red internacional de revisores que registran y compilan la información científica en todos los campos de la medicina y, por otro, en Canadá, un grupo de epidemiólogos de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de McMaster, en la provincia de Ontario, describen en estudiantes de Medicina el uso correcto de las pruebas clínicas usadas en la investigación biomédica^{1,2}.

En general, la PBE se define como un proceso cuyo objetivo es la selección de los mejores argumentos científicos para la resolución de los problemas que se plantean en la práctica clínica cotidiana³. La PBE implica integrar la experiencia clínica individual con la mejor evidencia científica externa disponible de la investigación sistemática y, en ocasiones, su inclusión requiere de un cambio en la práctica, el aprendizaje autodirigido y un ambiente de trabajo favorable⁴.

En el 2006, Shaneyfelt et al.⁵ condujo una revisión sistemática que incluyó más de 140 instrumentos que evaluaron las habilidades, los conocimientos y los pasos para determinar la eficacia de la PBE en los planes de estudio de manera objetiva. Estos autores encontraron que la mayoría de los instrumentos para evaluar la PBE presentaban características psicométricas aceptables y podían ser aplicados en distintos contextos de la salud.

En el campo de la Fisioterapia y/o Kinesiología, países como Australia⁶, Estados Unidos⁷ y Reino Unido⁸ han incluido en los planes de estudio la enseñanza, la evaluación y uso

de la PBE en la práctica clínica diaria. Por ejemplo, Jette et al.⁹ desarrollaron un instrumento para evaluar la PBE en un colectivo de fisioterapeutas, miembros de la *American Physical Therapy Association*¹⁰. Los resultados mostraron que la toma de decisiones clínicas basadas en la mejor evidencia disponible mejoraba significativamente la calidad de la atención de los usuarios y pacientes. Recientemente, Guerra et al.¹¹ han validado al castellano en fisioterapeutas españoles el cuestionario de PBE de Jette et al.⁹. Estos autores encontraron valores de reproducibilidad intraobservador de moderados a buenos en todos los ítems (coeficiente de correlación intraclase [CCI] > 0,40). Asimismo fueron hallados valores de alfa de Cronbach > 0,70, logrando una buena consistencia interna global. El análisis de la fiabilidad intraobservador se situó entre (kappa = 0,39-0,68) para ítems dicotómicos. Este mismo instrumento fue traducido y validado por Bernhardsson y Larsson¹², en un grupo de fisioterapeutas suecos, donde el análisis de consistencia interna mostró que la mediana porcentaje de acuerdo fue del 67% (rango = 41% y 81%). En síntesis, ambos estudios confirman las propiedades psicométricas para medir las actitudes, los conocimientos y los comportamientos autoinformados como requisitos relacionados con la implementación de la PBE entre los fisioterapeutas.

Sin embargo, la falta de instrumentos en castellano y de estudios que permitan evaluar el uso de evidencia científica en la toma de decisiones entre los fisioterapeutas representa una dificultad para establecer la situación actual de esta corriente en el marco de la Fisioterapia dentro de la cultura colombiana. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar las propiedades psicométricas del cuestionario de PBE descrito por Jette et al.⁹ en un colectivo de fisioterapeutas colombianos.

Materiales y métodos

Participantes

Se seleccionó a profesionales de fisioterapia de 9 ciudades de Colombia sin formación especializada en PBE. Los criterios de inclusión fueron: a) tener título de pregrado en fisioterapia, y b) manifestar su consentimiento a participar en el estudio. Para la obtención de la muestra se diseñó una encuesta estructurada en plataforma *on-line Survey Monkey*, en la que se dispuso un cuestionario que contenía, entre otros, el cuestionario de PBE de Jette et al.⁹ La recogida de datos fue entre febrero del 2012 y junio del 2013. En este tiempo se produjeron un total de 1.250 visitas. El número de registros válidos fue de 1.064 (el 85% del total de visitas).

Instrumento

Los autores del estudio aplicaron el cuestionario desarrollado en EE. UU. por Jette et al.⁹ y validado en lengua española por Guerra et al.¹¹ con el objetivo de determinar las actitudes, las creencias, los conocimientos y los comportamientos entre los fisioterapeutas hacia una PBE. Este cuestionario se estructura en diferentes subdimensiones a través de una serie de ítems que se agrupan y recogen información correspondiente a cada una de estas categorías. Los ítems 1, 2, 4 y 6-11 recogen datos sobre las actitudes y las creencias hacia una PBE; el interés y la motivación para efectuar una PBE es medido por los ítems 3 y 5; los antecedentes académicos, los conocimientos y las habilidades relacionadas con el acceso e interpretación de información científica son recogidos por los ítems 18, 19 y 21-23. Las barreras percibidas para el uso de una PBE se recogen en el ítem 32. Los ítems 15-20 informan sobre el uso y el acceso a las guías de práctica clínica entre los profesionales. También en los ítems 33-50 se recogen datos demográficos y profesionales de los que responden. La estructura de los ítems que recogen datos sobre actitudes, creencias, educación, conocimientos y habilidades relacionados con PBE son formulados usando una escala ordinal del 0 al 4 tipo Likert con «Totalmente de acuerdo» y «Totalmente en desacuerdo» como valores máximos y mínimos, respectivamente, siguiendo la adaptación realizada para la versión española. Otros ítems que recogen datos sobre el acceso a información utilizan respuesta dicotómica «Sí» o «No». Las cuestiones relacionadas con el entendimiento de conceptos científicos relacionados con la PBE requieren respuestas de opción múltiple, con 3 posibles: «Lo comprendo totalmente», «Lo comprendo parcialmente» o «No lo comprendo».

Procedimiento

El estudio de PBE en fisioterapeutas colombianos fue implementado a través de una página web. Esta fue difundida a través de las diferentes acciones vía Internet del programa de educación continuada de las distintas instituciones de Educación Superior de Colombia. Para la difusión de la encuesta, se creó un banner digital promocional para ser difundido a través de las redes sociales. Antes de iniciar el

cuestionario, de carácter anónimo, se realizaba una presentación que describía el objetivo del estudio. Se instaba a la persona a contestar con sinceridad a cada una de las preguntas y se pedía el consentimiento informado para continuar. A continuación, el usuario comenzaba la cumplimentación del cuestionario, el cual fue programado para evitar valores perdidos. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética para la investigación en seres humanos de la Universidad Manuela Beltrán (N.º 1008-2012-014), bajo las normas deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki y la normativa legal vigente colombiana, que regula la investigación en humanos (Resolución 008430 de 1993, del Ministerio de Salud). Para obtener la validez y la representatividad poblacional, se calculó un tamaño muestral de 1.250 sujetos para un cuestionario de 50-ítems, teniendo en cuenta los siguientes parámetros: un error α de 0,05, un error β de 0,1, un CCI por encontrar de 0,60, con una precisión estimada de 0,10.

Plan de análisis

Para el estudio de la consistencia o la fiabilidad interna del cuestionario, definida como el grado de homogeneidad en la respuesta a los distintos ítems, se evaluó con el coeficiente alfa de Cronbach de la puntuación total del cuestionario y de cada una de las preguntas, así como las modificaciones de este valor al excluir cada uno de los ítems del cuestionario. De acuerdo con Nunnally¹³, se considera que un valor de alfa superior a 0,70 es suficiente para poder utilizar el cuestionario en la comparación entre grupos de sujetos, mientras que para la comparación entre individuos es necesario un valor de alfa mayor de 0,90. El análisis factorial exploratorio se realizó con el método de máxima verosimilitud, decidiendo el número de factores a retener mediante un análisis paralelo con un análisis de componentes principales a una réplica de la matriz de datos generada aleatoriamente, repitiendo dicho proceso 250 veces. Con este análisis, se evaluó la validez de constructo, que analiza si los ítems que conforman el cuestionario se agrupan de una forma similar a como lo hace el cuestionario original; se estudió mediante la aplicación a la matriz de correlaciones entre estos ítems de un análisis factorial de componentes principales con rotación *varimax* según el grado de correlación existente entre ellos. Se comprobó mediante la prueba de esfericidad de Bartlett, el determinante de la matriz de correlaciones y la prueba de KMO (aceptable con valores por encima de 0,5) que era aplicable un análisis factorial. Siendo así, la inclusión de cada ítem en un determinado factor se realizó si existía un grado de saturación mínimo de 0,4 y un *eigenvalue* mayor de 1. El número de factores se determinó sin restricción de estructura y posteriormente mediante la determinación de un número reducido de factores según el resultado del *scree test* y el análisis del gráfico de sedimentación (fig. 1). La reproducibilidad de la prueba-reprueba se evaluó con el CCI de Lin en las variables ordinales y el índice de kappa en las variables dicotómicas, realizando 2 administraciones del cuestionario en una submuestra de 36 fisioterapeutas, para que fuera completado con un periodo de 7 días entre ambas administraciones. Para todos los cálculos se determinó que una probabilidad *p* menor de 0,05 era estadísticamente significativa y los datos se analizaron

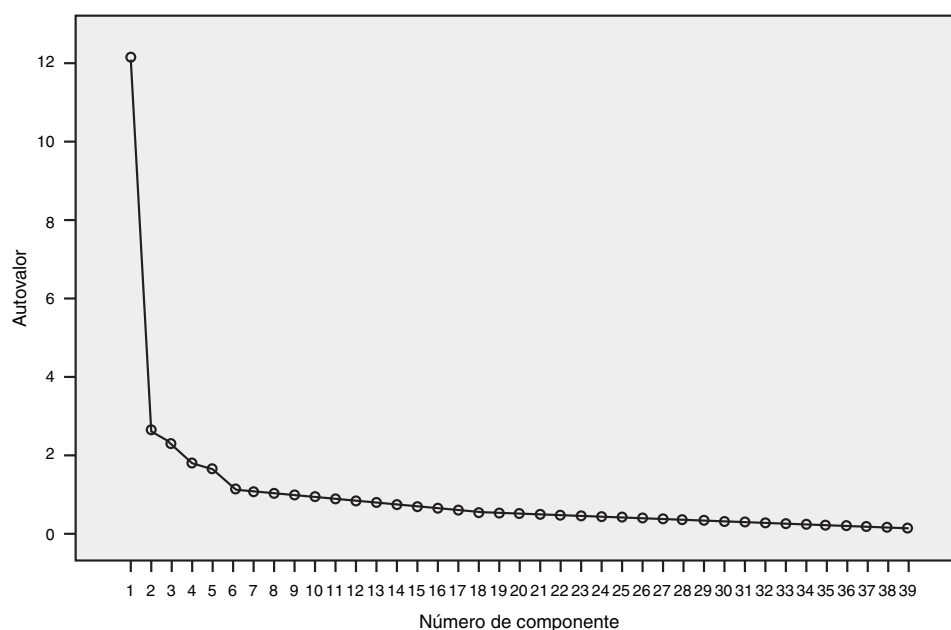


Figura 1 Gráfico de sedimentación.

con el paquete comercial estadístico SPSS-PC 15 (Chicago, EE: UU.) y Stata versión 10 (StataCorp, LP, Texas, EE. UU.).

Resultados

Características de los participantes

La muestra estuvo conformada por 1.064 fisioterapeutas, de los cuales 821 fueron mujeres (77,2%) y 243 hombres (22,8%). La mayor proporción de encuestados se encontró en el rango de 20-29 años, con 845 participantes (79,4%). Con relación al tiempo transcurrido desde el momento de recibir el título de fisioterapeuta hasta el diligenciamiento de la encuesta, 342 participantes lo recibieron entre 1-5 años (32,1%), mientras que 144 (13,5%) personas lo obtuvieron en el rango mayor a 15 años. De la totalidad de los participantes, 933 individuos (87,7%) culminaron como nivel de educación superior más alto el pregrado, seguido de especialización y maestría con el 10,9 y el 1,3%, respectivamente. Las demás características se presentan en la (tabla 1).

Características de la práctica clínica

Con relación a las características de la ejecución de la práctica clínica de los fisioterapeutas participantes en el estudio, se pudo establecer que la mayoría trabaja de 31-40 h semanales, con una participación de 345 fisioterapeutas, equivalente al 32,4%, seguidos por 345 participantes que trabajan más de 40 h semanales, siendo el 32,4%, y en último lugar, 114 de individuos, equivalente al 10,7%, trabaja menos de 20 h semanales. La mayor proporción de pacientes atendidos por día fue 5-10 pacientes (30,7%), mientras que el 27,6% reportó atender más de 15 pacientes/día. La mayoría de los encuestados manifestó realizar su actividad clínica acompañado de al menos 5 profesionales (39,2%) y un 90,1% de los participantes en el estudio (n = 959)

desarrollan su actividad clínica en zona urbana. Las alteraciones de tipo cardiovascular y respiratorio fueron para 630 fisioterapeutas el mayor motivo de consulta por parte de los pacientes que reciben atención, seguidas de las alteraciones ortopédicas y/o traumatológicas en 186 participantes (17,5%). Las demás características de la práctica asistencial se presentan en la (tabla 2).

Tabla 1 Características de los fisioterapeutas colombianos encuestados (n = 1.064)

Característica	n	Porcentaje
Sexo		
Hombre	243	22,8
Mujer	821	77,2
¿A qué grupo de edad pertenece?		
20-29 años	845	79,4
30-39 años	155	14,6
40-49 años	58	5,5
Más de 50 años	6	,6
¿Hace cuantos años obtuvo su titulación?		
1-5 años	342	32,1
5-10 años	450	42,3
11-15 años	128	12,0
Más de 15 años	144	13,5
¿Cuál es su titulación oficial más alta obtenida?		
Pregrado	933	87,7
Especialización	116	10,9
Maestría	14	1,3
Doctorado	1	0,1
¿Es usted profesor clínico o de prácticas de estudiantes?		
Sí	226	21,2
No	838	78,8

Tabla 2 Características de la práctica clínica de los encuestados

Característica	n	Porcentaje
<i>Como promedio, ¿cuántas horas por semana trabaja usted?</i>		
< 20	114	10,7
20-30	256	24,1
31-40	349	32,8
> 40	345	32,4
Como promedio, ¿cuántos pacientes atiende usted diariamente?	114	10,7
< 5	159	14,9
5-10	327	30,7
11-15	284	26,7
> 15	294	27,6
<i>¿Cuántos profesionales de la salud en su «área específica» trabajan en las instalaciones donde usted realiza la mayoría de su actividad clínica?</i>		
< 5	417	39,2
5-10	409	38,4
11-15	60	5,6
> 15	178	16,7
<i>¿Cuál de los siguientes términos describe mejor la localización de las instalaciones donde usted realiza la mayoría de su actividad clínica?</i>		
Urbano	959	90,1
Rural	52	4,9
Suburbano/periferia	53	5,0
<i>¿Cuál de los siguientes términos describe mejor el centro en donde usted realiza su actividad?</i>		
Hospital de atención aguda	175	16,4
Rehabilitación aguda (Atención primaria)	55	5,2
Rehabilitación subaguda	34	3,2
Clínica para atención de pacientes ingresados o ambulatorios	91	8,6
Consulta privada de fisioterapia para pacientes ambulatorios (en propiedad)	412	38,7
Centro de rehabilitación privado para pacientes ambulatorios	124	11,7
Atención domiciliaria	36	3,4
Sistema escolar	7	0,7
Universidad	82	7,7
Otros	48	4,5
<i>¿Qué tipo de paciente suele atender en mayor proporción?</i>		
Ortopédico y traumatológico	186	17,5
Neurológico	64	6,0
Cardiovascular y respiratorio	630	59,2
Pediátrico	62	5,8
Adulto	18	1,7
Geriátrico	28	2,6
Deportivo	19	1,8
Otros	18	1,7
No trato pacientes	39	3,7

Propiedades psicométricas

El coeficiente alfa de Cronbach obtuvo un valor de 0,915 para los todos los elementos del instrumento. Todos los valores de alfa en caso de eliminar un ítem resultaban mayores de 0,40, contando cada ítem con una correlación positiva y estadísticamente significativa ($p < 0,05$) con el total corregido de la escala, siendo la menor de ellas (ítem 7) de 0,415 y la mayor (ítem 25) de 0,646. Basados en estos resultados, se puede afirmar que los ítems muestran discriminación y la consistencia interna del instrumento de PBE de Jette et al.⁹ es adecuada (tabla 3). En el análisis de comunalidad, se observa una relación lineal entre los ítems con valores de saturación comprendidos entre 0,438 y 0,781, los cuales se consideran como aceptables según la teoría psicométrica¹³.

Mediante el *screen test* y el análisis del gráfico de sedimentación (fig. 1), se determinó un número de 2 factores que explicaban el 37,953% de la varianza. La rotación utilizada, dada la correlación entre estos factores, fue ortogonal (varimax con Kaiser) (tabla 4). Se introdujeron en el análisis 39 ítems. El primer factor estaba formado por 30 ítems, con una varianza explicada del 31,191%. El segundo factor explicaba el 6,762% de la varianza y estaba compuesto por 9 ítems (tabla 5).

La medición de la estabilidad temporal de las respuestas fue recogida mediante el índice de CCI de Lin a través de la prueba del test-retest. Se encontró que existía una estabilidad temporal aceptable entre la mayoría de los ítems ordinales (CCI entre 0,403 y 0,720), excepto en los ítems 11 (CCI=0,163) y 13 (CCI=0,150) (tabla 6). Para los ítems recogidos mediante respuesta dicotómica o de tipo nominal, se ha realizado un análisis de la fiabilidad intraobservador mediante el índice de kappa de Cohen (tabla 7). El rango de los valores obtenidos se sitúa entre 0,351 y 0,652. El porcentaje de acuerdo obtenido entre las respuesta de cada sujeto es aceptable según la escala de valoración del índice que propusieron Landis y Koch¹³.

Discusión

El presente estudio ha tenido como objetivo evaluar las propiedades psicométricas del cuestionario de PBE descrito por Jette et al.⁹ aplicado a una muestra de fisioterapeutas colombianos. Desde las distintas ramas profesionales se han desarrollado cuestionarios para recoger información sobre el uso de la evidencia científica, desde la Medicina¹⁴, la Enfermería^{15,16} y la Fisioterapia^{9,11,12,17-18}. Si bien este instrumento se ha aplicado en diferentes culturas^{9,12,19}, hasta la fecha este es uno de los primeros estudios psicométricos realizados con este test en población de Colombia¹⁹⁻²².

En general, nos encontramos ante un instrumento de fácil y rápida administración, que es bien aceptado por los profesionales y que presenta resultados psicométricos plausibles, tanto a nivel global (alta consistencia interna) como a nivel de cada dimensión (consistencia interna alta, moderada estabilidad temporal, aceptable reproducibilidad y adecuada validez de constructo). Por ejemplo, la consistencia interna del instrumento fue elevada y los coeficientes obtenidos en cada uno de los ítems superaron el 0,900, hallazgos que coinciden con lo hallado por Salbach et al.¹⁷, quien obtuvo un valor de consistencia interna global de

Tabla 3 Índice de discriminación y coeficiente alfa de Cronbach si se elimina el ítem

Ítem	Correlación ítem-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el ítem
1. El uso de una práctica basada en la evidencia es necesario en la práctica de los profesionales de la salud	0,485	0,913
2. La literatura y los hallazgos de la investigación son útiles en mi práctica diaria	0,502	0,913
3. Necesito incrementar el uso de la evidencia en mi práctica clínica diaria	0,538	0,912
4. Adoptar una práctica basada en la evidencia científica supone una excesiva demanda para los profesionales de la salud	0,550	0,912
5. Estoy interesado en aprender o mejorar las habilidades necesarias para incorporar una práctica basada en la evidencia a mi práctica clínica diaria	0,502	0,913
6. Una práctica basada en la evidencia mejora la calidad en la atención al paciente	0,528	0,912
7. La práctica basada en la evidencia no tiene en cuenta las limitaciones que me encuentro en mi práctica clínica	0,415	0,913
8. Mis ingresos económicos mejorarán si incorporo una práctica basada en la evidencia	0,487	0,912
9. No existe una evidencia científica sólida que apoye la mayor parte de las intervenciones que utilizo con mis pacientes	0,428	0,913
10. La práctica basada en la evidencia me ayuda a tomar decisiones sobre la atención al paciente	0,523	0,912
11. La práctica basada en la evidencia no tiene en cuenta las preferencias del paciente	0,411	0,913
12. Leo/reviso investigación/literatura científica relacionada con mi práctica clínica	0,432	0,913
13. Utilizo literatura profesional y/o los hallazgos de la investigación para el proceso de toma de decisiones clínicas	0,479	0,912
14. Utilizo Medline/Pubmed u otras bases de datos para buscar artículos o hallazgos relevantes para mi práctica clínica	0,436	0,914
15. Hay disponibles guías de práctica clínica sobre las áreas relacionadas con mi práctica clínica	0,522	0,912
16. Realizo búsquedas de guías de práctica clínica relacionadas con mis áreas de trabajo	0,565	0,912
17. Utilizo guías de práctica clínica en mi práctica diaria	0,558	0,912
18. Soy consciente de la existencia de guías de práctica clínica disponibles on-line	0,471	0,913
19. Soy capaz de acceder a estas guías de práctica clínica on-line	0,455	0,913
20. Soy capaz de incorporar las preferencias del paciente a las pautas de las guías de práctica clínica	0,527	0,912
21. Tengo acceso a investigaciones actuales a través de revistas profesionales en formato papel	0,378	0,914
22. Tengo la capacidad de acceder a bases de datos relevantes y a Internet en mi lugar de trabajo	0,467	0,913
23. Tengo la capacidad de acceder a bases de datos relevantes y a Internet en casa o lugares diferentes a mi lugar de trabajo	0,429	0,913
24. En mi lugar de trabajo se apoya el uso de hallazgos actuales de investigación en la práctica clínica	0,572	0,911
25. He aprendido los fundamentos de la práctica basada en la evidencia como parte de mi formación académica	0,646	0,911
26. He recibido formación en estrategias de búsqueda sobre investigación relevante en mi práctica clínica	0,606	0,911
27. Estoy familiarizado con los motores de búsqueda médica (p. ej., Medline/Pubmed, PEDRo)	0,600	0,911
28. He recibido formación para realizar una lectura crítica de la literatura científica como parte de mi formación académica	0,631	0,911
29. Confío en mi capacidad para realizar una lectura crítica de literatura profesional	0,588	0,912
30. Confío en mi capacidad para encontrar material de investigación que responda a mis dudas clínicas	0,565	0,912
31. Mi comprensión de los siguientes términos es:		
a) Riesgo relativo	0,509	0,912
b) Riesgo absoluto	0,515	0,912
c) Revisión sistemática	0,509	0,912
d) Odds ratio	0,620	0,911
e) Metaanálisis	0,606	0,911
f) Intervalo de confianza	0,533	0,912
g) Heterogeneidad	0,577	0,911
h) Sesgo de publicación	0,508	0,937

Tabla 4 Análisis de saturación (comunalidad) de los ítems obtenidos en el análisis factorial exploratorio (rotación varimax con Kaiser)

Ítem	Factor 1	Factor 2	Saturaciones
25. He aprendido los fundamentos de la práctica basada en la evidencia como parte de mi formación académica	0,704		0,552
28. He recibido formación para realizar una lectura crítica de la literatura científica como parte de mi formación académica	0,688		0,518
27. Estoy familiarizado con los motores de búsqueda médica (p. ej., Medline/Pubmed, PEDRo)	0,680		0,605
d) Odds ratio	0,678		0,515
26. He recibido formación en estrategias de búsqueda sobre investigación relevante en mi práctica clínica	0,676		0,652
e) Metaanálisis	0,655		0,580
29. Confío en mi capacidad para realizar una lectura crítica de literatura profesional	0,652		0,604
30. Confío en mi capacidad para encontrar material de investigación que responda a mis dudas clínicas	0,627		0,483
24. En mi lugar de trabajo se apoya el uso de hallazgos actuales de investigación en la práctica clínica	0,625		0,587
16. Realizo búsquedas de guías de práctica clínica relacionadas con mis áreas de trabajo	0,624		0,562
g) Heterogeneidad	0,622		0,646
17. Utilizo guías de práctica clínica en mi práctica diaria	0,613		0,764
10. La práctica basada en la evidencia me ayuda a tomar decisiones sobre la atención al paciente	0,583		0,745
f) Intervalo de confianza	0,576		0,781
6. Una práctica basada en la evidencia mejora la calidad en la atención al paciente	0,575		0,515
3. Necesito incrementar el uso de la evidencia en mi práctica clínica diaria.	0,575		0,610
15. Hay disponibles guías de práctica clínica sobre las áreas relacionadas con mi práctica clínica	0,570		0,633
20. Soy capaz de incorporar las preferencias del paciente a las pautas de las guías de práctica clínica	0,568		0,667
4. Adoptar una práctica basada en la evidencia científica supone una excesiva demanda para los profesionales de la salud	0,565		0,688
b) Riesgo absoluto	0,564		0,492
2. La literatura y los hallazgos de la investigación son útiles en mi práctica diaria	0,562		0,497
c) Revisión sistemática	0,559		0,584
5. Estoy interesado en aprender o mejorar las habilidades necesarias para incorporar una práctica basada en la evidencia a mi práctica clínica diaria	0,548		0,438
a) Riesgo relativo	0,547		0,547
1. El uso de una práctica basada en la evidencia es necesario en la práctica de los profesionales de la salud	0,539		0,571
18. Soy consciente de la existencia de guías de práctica clínica disponibles on-line	0,522		0,621
8. Mis ingresos económicos mejorarán si incorporo una práctica basada en la evidencia	0,519		0,650
22. Tengo la capacidad de acceder a bases de datos relevantes y a Internet en mi lugar de trabajo	0,515		0,632
19. Soy capaz de acceder a estas guías de práctica clínica on-line		0,513	0,636
23. Tengo la capacidad de acceder a bases de datos relevantes y a Internet en casa o lugares diferentes a mi lugar de trabajo		0,462	0,610
9. No existe una evidencia científica sólida que apoye la mayor parte de las intervenciones que utilizo con mis pacientes		0,426	0,737
21. Tengo acceso a investigaciones actuales a través de revistas profesionales en formato papel		0,413	0,533
12. Leo/reviso investigación/literatura científica relacionada con mi práctica clínica		0,523	0,483
14. Utilizo Medline/Pubmed u otras bases de datos para buscar artículos o hallazgos relevantes para mi práctica clínica		0,498	0,675
13. Utilizo literatura profesional y/o los hallazgos de la investigación para el proceso de toma de decisiones clínicas		0,472	0,650

Tabla 4 (continuación)

Ítem	Factor 1	Factor 2	Saturaciones
7. La práctica basada en la evidencia no tiene en cuenta las limitaciones que me encuentro en mi práctica clínica		0,358	0,568
11. La práctica basada en la evidencia no tiene en cuenta las preferencias del paciente		0,329	0,654
h) Sesgo de publicación		0,448	0,739

0,900. El análisis factorial exploratorio se empleó con el objetivo de conocer el número de factores que podrían ser extraídos. Se analizó la prueba de *Bartlett*, que resultó estadísticamente significativa (χ^2 [1, N = 741] = 20.366,877, $p < 0,0001$) y la prueba de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin fue excelente (0,933), por lo que nada se opone a considerar la pertinencia de la extracción factorial. El método de extracción de factores empleados fue el de máxima verosimilitud, obteniéndose las saturaciones de cada ítem (todas son superiores a 0,30 y positivas) que se muestran en la (tabla 5).

En relación con la estructura factorial, en la figura 1 puede verse la gráfica de sedimentación. Se observa que solo el primer factor cuenta con un peso acumulado mayor de lo esperable por azar, por lo que se propondrá una estructura unidimensional (por lo que el único factor no puede ser rotado). El primer factor cuenta con un peso acumulado de 12,164, explicando un 31,191% de la varianza. A partir de los resultados anteriores, se planteó el análisis factorial confirmatorio de una estructura unidimensional, mediante el procedimiento de estimación de máxima verosimilitud. Se liberaron los valores de saturación de los ítems, fijando en 1 el valor de la varianza del único factor.

En la reproducibilidad de la prueba-reprueba del cuestionario diseñado por Jette et al.⁹ en 2003, se obtienen valores del CCI situados en el rango 0,403 y 0,720, variando los porcentajes de acuerdo con las respuestas para las preguntas dicotómicas entre el 35 y el 65%, y para los ítems de tipo ordinal entre el 40 y el 70%. El análisis del CCI se sitúa en el rango de 0,403-0,720, interpretándose estabilidad, resultado que coincide con lo hallado en el estudio de validación propuesto por Jette et al.⁹ en 2003 (0,370-0,900) y por el grupo de Guerra et al.¹¹ en España (0,333-0,885). No obstante, la fiabilidad prueba-reprueba no alcanzó el valor umbral previsto de $\geq 0,700$ y fueron inferiores a la fiabilidad

prueba-reprueba de la versión original de Jette et al.⁹ y la adaptación al castellano de Guerra et al.¹¹ Las diferencias en la prueba-reprueba entre ambas versiones del cuestionario (original y validado en población española) se podrían explicar por la diferencia en el tiempo transcurrido entre la prueba-reprueba, que en la versión original fue de 2 semanas y en la versión española de 3 semanas; sería de esperar que un menor tiempo entre las 2 administraciones del cuestionario pueda modificar su fiabilidad en la prueba-reprueba. Sin embargo, este comportamiento no fue observado en este trabajo.

En cuanto a las limitaciones del estudio, cabría destacar el diseño transversal del estudio, el tamaño de muestra y el acceso a la plataforma *on-line*. El instrumento y las variables empleadas en este estudio se seleccionaron sobre la base de una revisión de la literatura. Sin embargo, como con cualquier estudio, hemos incluido solo un número finito de preguntas. Otra limitación es que no fueron tenidas en cuenta las características personales de los participantes, pues varios trabajos han demostrado que modulan significativamente la propensión de aplicar la PBE^{23,24}. Esta toma de decisiones requiere conocer y manejar los elementos y las etapas que conforman la PBE, así como las barreras y las estrategias que se presentan en su implementación. No obstante, estas limitaciones no comprometen los resultados obtenidos en la validación del mismo.

Como fortalezas se destaca que, hasta la fecha, este es uno de los primeros estudios psicométricos realizados en nuestro país que describe explícitamente el marco conceptual a partir del cual se pueda aplicar el instrumento de PBE, junto a la medición de sus propiedades métricas. Finalmente, cabe decir que este estudio se ha centrado en estimar la fiabilidad y aportar evidencias de validez basada en la estructura interna validado por Guerra et al.¹¹ al castellano sobre una muestra de fisioterapeutas de Colombia.

Tabla 5 Matriz de componentes y estadísticos factoriales

Estadístico	Variancia explicada	Peso acumulado
<i>Factor</i>		
Factor 1	31,191	12,164
Factor 2	6,762	2,637
<i>Análisis factorial</i>		
Índice KMO	0,933	
Prueba de Bartlett (χ^2)	20.366,877	
Grados de libertad	741	
Coefficiente alfa de Cronbach	0,915	

KMO: índice de adecuación de Kaiser-Meyer-Olkin.

Tabla 6 Estabilidad temporal y reproducibilidad de las respuestas mediante el análisis del CCI en ítems ordinales, (n = 36)

Ítem	Repetición 1, X1 ± DE1	Repetición 2, X2 ± DE2	CCI	IC del 95% del CCI
Ítem 1	1,50 ± 0,51	1,31 ± 0,47	0,403	0,129-0,792
Ítem 2	1,34 ± 0,48	1,34 ± 0,48	0,446	0,215-0,813
Ítem 3	1,438 ± 0,56	1,53 ± 0,51	0,511	0,203-0,727
Ítem 4	2,38 ± 0,75	2,47 ± 0,72	0,680	0,438-0,830
Ítem 5	1,41 ± 0,50	1,50 ± 0,51	0,445	0,120-0,684
Ítem 6	1,41 ± 0,50	1,63 ± 0,61	0,403	0,690-0,656
Ítem 7	2,28 ± 0,63	2,25 ± 0,72	0,755	0,556-0,873
Ítem 8	2,97 ± 0,70	2,88 ± 0,71	0,648	0,392-0,811
Ítem 9	2,56 ± 0,62	2,34 ± 0,48	0,504	0,325-0,839
Ítem 10	1,75 ± 0,62	1,75 ± 0,57	0,545	0,397-0,856
Ítem 11	2,44 ± 0,72	2,47 ± 0,67	0,163	0,110-0,349
Ítem 12	1,97 ± 0,70	2,06 ± 0,91	0,591	0,473-0,874
Ítem 13	1,94 ± 0,72	2,09 ± 0,93	0,150	0,515-0,639
Ítem 14	1,91 ± 0,86	1,91 ± 0,93	0,474	0,269-0,826
Ítem 16	1,88 ± 0,55	1,84 ± 0,63	0,495	0,308-0,835
Ítem 17	1,88 ± 0,49	1,84 ± 0,45	0,346	0,295-0,763
Ítem 20	2,03 ± 0,65	1,94 ± 0,56	0,356	0,113-0,623
Ítem 24	2,09 ± 0,69	2,06 ± 0,72	0,641	0,553-0,893
Ítem 25	1,84 ± 0,63	1,91 ± 0,47	0,479	0,183-0,805
Ítem 26	2,03 ± 0,70	2,16 ± 0,63	0,430	0,534-0,889
Ítem 27	1,91 ± 0,59	1,88 ± 0,66	0,630	0,278-0,828
Ítem 28	2,16 ± 0,63	2,09 ± 0,47	0,479	0,666-0,920
Ítem 29	1,84 ± 0,57	1,88 ± 0,49	0,720	0,666-0,920
Ítem 30	1,69 ± 0,59	1,81 ± 0,47	0,465	0,251-0,822
Ítem 31 a	1,63 ± 0,66	1,63 ± 0,71	0,655	0,573-0,898
Ítem 31 b	1,28 ± 0,46	1,50 ± 0,62	0,487	0,294-0,832
Ítem 31 c	2,56 ± 0,62	2,59 ± 0,56	0,492	0,303-0,834
Ítem 31 d	1,75 ± 0,67	1,75 ± 0,67	0,786	0,754-0,941
Ítem 31 e	1,84 ± 0,77	1,94 ± 0,76	0,592	0,475-0,875
Ítem 31 f	1,75 ± 0,76	1,72 ± 0,77	0,754	0,713-0,932
Ítem 31 g	1,81 ± 0,78	1,88 ± 0,75	0,509	0,333-0,841
Ítem 31 h	1,69 ± 0,41	1,71 ± 0,57	0,681	0,312-0,846

CCI: coeficiente de correlación intraclase; IC: intervalo de confianza.

Tabla 7 Análisis de la fiabilidad intraobservador mediante el índice de kappa para ítems dicotómicos

Ítem	Índice de kappa de Cohen
Ítem 15	0,351
Ítem 18	0,325
Ítem 19	0,536
Ítem 21	0,591
Ítem 22	0,355
Ítem 23	0,652

Estudios posteriores deberán continuar con el proceso de aportar evidencias de validez basada en la relación con otras variables (estudios convergentes y discriminantes) y sobre otras muestras de profesionales de la salud.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las

normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Pedro-Gómez J, Morales-Asencio JM, Abad AS, Bennasar MV, Ruiz-Roman MJ, Muñoz-Ronda F. Validación de la versión española del cuestionario sobre la práctica basada en la evidencia en enfermería. *Rev Esp Salud Pública*. 2009;83:577–86.
2. Wolpert C, Lubinski A, Bissinger A, Merkely B, Priori S, Brugada J. Barriers to implementation of evidence-based electrical therapies and the need for outcome research: Role of european registries. *Europace*. 2011;13:18–20.
3. Varela JG, Medina FM, Montilla JH, Meseguer AH. Fisioterapia basada en la evidencia: un reto para acercar la evidencia científica a la práctica clínica. *Fisioterapia*. 2000;22:158–64.
4. Duran-Palomino D, Chapetón O, Martínez-Santa J, Campos Rodríguez A, Ramírez-Vélez R. Cumplimiento de las recomendaciones en rehabilitación respiratoria de la British Thoracic Society en pacientes con fibrosis quística: estudio en fisioterapeutas colombianos. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2013;30:256–61.
5. Shaneyfelt T, Baum KD, Bell D, Feldstein D, Houston TK, Kaatz S, et al. Instruments for evaluating education in evidence-based practice: A systematic review. *JAMA*. 2006;296:1116–27.
6. Iles R, Davidson M. Evidence based practice: A survey of physiotherapists' current practice. *Physiother Res Int*. 2006;11:93–103.
7. Turner P, Whitfield TWA. Physiotherapists' use of evidence based practice: A cross-national study. *Physiother Res Int*. 1997;2:17–29.
8. Bialocerkowski AE, Grimmer KA, Milanese SF, Kumar VS. Application of current research evidence to clinical physiotherapy practice. *J Allied Health*. 2004;33:230–7.
9. Jette DU, Bacon K, Batty C, Carlson M, Ferland A, Hemingway RD, et al. Evidence-based practice: Beliefs, attitudes, knowledge, and behaviors of physical therapists. *Phys Ther*. 2003;83:786–805.
10. American Physical Therapy Association: APTA vision sentence for physical therapy 2020 and APTA vision statement for physical therapy HOD 06-00-24-35 2002 [en línea] [consultado 13 Mar 2012]. Disponible en: <http://www.apta.org/vision2020>.
11. Guerra J, Bagur C, Girabent M. Adaptación al castellano y validación del cuestionario sobre práctica basada en la evidencia en fisioterapeutas. *Fisioterapia*. 2012;34:65–72.
12. Bernhardsson S, Larsson MEH. Measuring evidence-based practice in physical therapy: Translation, adaptation, further development, validation, and reliability test of a questionnaire. *Phys Ther*. 2013;93:819–32.
13. Nunnally J. *Psychometric theory*. 2nd ed. New York: McGraw Hill; 1978.
14. McColl A, Smith H, White P, Field J. General practitioners' perceptions of the route to evidence based medicine: A questionnaire survey. *BMJ*. 1998;316:361–7.
15. Mehrdad N, Joolaei S, Joolaei A, Bahrani N. Nursing faculties' knowledge and attitude on evidence-based practice. *Iranian J Nursing Midwifery Res*. 2012;17:506–11.
16. Upton D, Upton P. Development of an evidence-based practice questionnaire for nurses. *J Adv Nurs*. 2006;53:454–8.
17. Salbach NM, Jaglal SB, Korner-Bitensky N, Rappolt S, Davis D. Practitioner and organizational barriers to evidence-based practice of physical therapists for people with stroke. *Phys Ther*. 2007;87:1284–303.
18. Silva-Queiroz P, dos Santos MJ. Easiness and skillfulness of physical therapists in searching, interpreting and applying scientific knowledge in clinical practice: A pilot study. *Fisioter Mov*. 2013;26:13–23.
19. Ramírez-Vélez R, Escobar Hurtado C. Análisis crítico de la educación de la Fisioterapia en Colombia. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol*. 2010;11:49–57.
20. Ramírez-Vélez R, Escobar Hurtado C, Florez López ME. Análisis de la capacidad científica e investigativa de los profesionales en Fisioterapia de Colombia. Dificultades y oportunidades de desarrollo. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol*. 2011;13:37–45.
21. Ramírez-Vélez R, Escobar Hurtado C, Florez López ME, Agredo RA. Profile research of physical therapy professionals in Colombia. *MÉD UIS*. 2011;24:34–40.
22. Ramírez-Vélez R, Morales-Osorio MA, Domínguez MA, Meneses-Echavez JF, González-Ruiz K, Martínez-Torres J, et al. Estado actual de la investigación y principales barreras para la práctica basada en evidencia en fisioterapeutas colombianos. *Fisioterapia*. 2013;35:146–53.
23. Chapetón O, Duran-Palomino D, Cubillos V, Martínez-Santa J, Rodríguez A, Ramírez-Vélez R. Variabilidad en la asistencia hospitalaria. El caso de la rehabilitación respiratoria en Colombia. *Fisioterapia*. 2013. En prensa. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ft.2013.03.003>
24. Ramírez-Vélez R, González-Ruiz K, Domínguez MA, Durán-Palomino D. Reflexiones acerca de la educación y la investigación de los profesionales de la rehabilitación de Colombia. *Rev Med Risaralda*. 2013;19:86–93.