

Construcción y propiedades métricas del cuestionario sobre la percepción de los factores personales que influyen en el pensamiento crítico. Cuestionario piloto

Construction and metric properties of the questionnaire on the perception of personal factors influencing critical thinking. Pilot questionnaire

Gallego-Izquierdo T^a, Campos-Sánchez L^b, Francisco-Rey C^a, Pecos-Martín D^a.

^a Departamento de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares. España

^b Ejercicio libre de la Fisioterapia. Leganés. España

Correspondencia:

Tomás Gallego Izquierdo
tomas.gallego@uah.es

Recibido: 6 marzo 2017

Aceptado: 31 marzo 2017

RESUMEN

Tipo de estudio: estudio de encuesta. *Objetivo:* la elaboración de un cuestionario piloto y la medición de las propiedades métricas para medir la percepción de los factores personales que influyen en el pensamiento crítico. *Método:* para la construcción del cuestionario se utilizaron las cuestiones que Alfaro-LeFevre propone para valorar el potencial de pensar críticamente, y dentro de la fase de preparación se elaboró una tabla de especificaciones como guion previo sobre el que se desarrolló el cuestionario, que sirvió como pauta para la validación. Posteriormente se siguió con la consulta a expertos, la prueba INFLESZ para la evaluación de la legibilidad de un texto y el análisis de la confiabilidad. *Resultados:* la consulta a expertos nos permitió contar con un cuestionario provisional formado por 3 dimensiones y un total de 10 ítems. La validación de la fórmula RES de Flesch sobre la legibilidad y comprensión del texto del cuestionario piloto sobre la percepción de los factores personales que influyen en el pensamiento crítico, arrojó un Índice Flesch-Szigriszt de un 75,85 que se corresponde con un resultado de bastante fácil. El cuestionario piloto sobre la percepción de los factores personales que influyen en el pensamiento crítico tiene una considerable consistencia interna, el α de Cronbach fue de 0,70. *Conclusiones:* el cuestionario piloto parece ser un instrumento válido, fiable, útil y ágil para medir la percepción de los factores personales que influyen en el pensamiento crítico. *Limitaciones:* al ser un cuestionario piloto se debe realizar la comprobación de sus propiedades métricas con una muestra mayor de estudiantes y estudiar en profundidad la validez de constructo.

Palabras clave: cuestionario, factores personales, pensamiento crítico.

ABSTRACT

Type of study: survey study. *Objective:* the elaboration of a pilot questionnaire and the measurement of the metric properties to measure the perception of the factors that influence the critical thinking. *Method:* for the construction of the questionnaire we used the issues that Alfaro-LeFevre proposes to assess critical thinking potential, within the preparation phase, a table of specifications was elaborated as a previous script on which the questionnaire was developed, which served as a guideline for validation. Subsequently, the expert consultation the INFLESZ test for the evaluation of the readability of a text and the analysis of reliability was followed. *Results:* consultation with the experts allowed a provisional questionnaire consisting of three dimensions and a total of 10 items. The validation of Flesch's

RES formula on the readability and comprehension of the text of the questionnaire on the perception of factors influencing critical thinking in a Flesch-Szigriszt showed an index of 75.85. The questionnaire on the perception of factors influencing critical thinking has a considerable consistency, in the Cronbach α was 0.70. Conclusions: the questionnaire of the search for a valid, reliable, useful and agile instrument to measure the perception of the factors that influence critical thinking. Limitations: being a pilot questionnaire, metrical properties should be checked with a bigger sample of students and the construct validity should be studied in depth.

Keywords: *questionnaire, personal factors, critical thinking.*

INTRODUCCIÓN

Dentro de las competencias transversales de todos los estudios relacionados con las ciencias de la salud se encuentra el razonamiento crítico, y para ejercer una profesión en este ámbito es imprescindible su adquisición y desarrollo durante el proceso de formación.

Aunque la definición de razonamiento clínico no ha cambiado en la última década, la descripción de los factores que influyen en dicho proceso ha variado de modo considerable. Jones describía el proceso de razonamiento clínico como «las acciones y los pensamientos empleados por el fisioterapeuta para alcanzar el diagnóstico, tomar la decisión terapéutica y administrar el tratamiento»⁽¹⁾. En la literatura reciente, Higgs y Jones⁽²⁾ han ampliado esta definición, y han descrito el proceso de razonamiento clínico como «el proceso en el cual el terapeuta, interactuando con otras partes (los pacientes, los cuidadores de atención domiciliaria, los miembros de los equipos de asistencia sanitaria) estructura los objetivos, las metas y las estrategias terapéuticas basadas en los datos clínicos, las preferencias del paciente, y los conocimientos y el criterio del profesional».

El razonamiento crítico es una actitud que impregna el razonamiento clínico en los procesos que se llevan a cabo. Desde esta perspectiva es, además de una competencia transversal, una habilidad personal que maximiza otras competencias como la capacidad de toma de decisión, la resolución de problemas, la capacidad de análisis y síntesis, la comunicación oral y escrita, la capacidad para generar nuevas ideas y el aprendizaje autónomo.

Desde la formación de futuros profesionales es necesario llevar a cabo acciones que la maximicen y desarrollar estrategias de aprendizaje para que, como dicen García-Sandoval y cols.⁽³⁾, el pensamiento crítico adquiera un valor que vaya más allá del aula, lo que según

estos autores está relacionado con el cómo una persona ve y se relaciona con el mundo, en el que ejercerá la profesión para la que se prepara.

Según Facione, Facione y Giancarlo⁽⁴⁾ el pensamiento crítico es fundamental en los momentos de identificar el problema, definir el contexto, enumerar las opciones, analizar las opciones, listar las razones explícitamente y la autocorrección, pasos que son fundamentales en todos los procesos de atención a la salud.

El razonamiento crítico se trata de una competencia compleja en la que intervienen capacidades cognitivas, motivacionales y de actitudes. Puede definirse como la capacidad de identificar y criticar adecuadamente los razonamientos y formular razonadamente alternativas diferentes. Terrón y cols.⁽⁵⁾, lo definen como la capacidad para analizar una idea, fenómeno o situación desde diferentes perspectivas y asumir un enfoque propio y personal, construido desde el rigor, la objetividad argumentada, y no desde la intuición.

El razonamiento crítico requiere, por tanto, de un proceso intelectual que proporciona una guía para analizar la situación o problema y actuar con un fin previamente fijado y, además, como conjunto de habilidades personales para poner en práctica una actitud reflexiva a lo largo del proceso de solución del problema. Es lo que Ennis⁽⁶⁾ describe como disposiciones y habilidades, destacando la claridad en la comunicación; considerar la situación en su globalidad; el buscar y ofrecer razonamientos; mantenerse bien informado y ser consciente de las capacidades propias y de las de los demás.

Sin embargo, existe un vacío en la literatura sobre instrumentos que midan o cuantifiquen los factores que facilitan o dificultan este tipo de pensamiento y que nos aporten datos para valorar dicha competencia.

El objetivo de este trabajo es la elaboración de un cuestionario piloto y la medición de las propiedades psi-

cométricas para determinar la percepción de los factores personales que influyen en el pensamiento crítico.

METODOLOGÍA

Diseño

El diseño de este estudio ha sido no experimental, ya que la investigación no ha analizado paralelamente ningún grupo control. En este sentido, este tipo de investigación, de forma específica, ha consistido en un estudio de encuesta⁽⁷⁾.

Construcción del cuestionario

Para la construcción del cuestionario se utilizaron las cuestiones que Alfaro-LeFevre⁽⁸⁾ propone para valorar el potencial de pensar críticamente. La técnica utilizada se basó en la redacción y elaboración de los ítems partiendo de dichas cuestiones.

El cuestionario se elaboró verificando que recogiera

TABLA 1. Factores personales que influyen en el potencial para pensar críticamente.

Equidad
Prejuicios
Autoconfianza
Habilidades interpersonales
Habilidades de comunicación
Habilidades para la escritura
Habilidades para la lectura
Habilidades para el aprendizaje
Hábitos para la evaluación temprana
Capacidad para la resolución de problemas

datos sobre todos los aspectos que tienen que ver con los factores personales que permiten pensar críticamente y que se recogen en la tabla 1.

Posteriormente, y dentro de la fase de preparación, se elaboró una tabla de especificaciones como guion previo sobre el que se desarrolló el cuestionario, que sirvió como pauta para la validación⁽⁹⁾ (tabla 2).

TABLA 2. Tabla de especificaciones del cuestionario sobre pensamiento crítico.

Factores personales	Criterios				
	Dominio	Suficiencia	Adecuación	Eficacia	Competencia
Equidad			X		
Prejuicios	X				
Autoconfianza		X			
Habilidades interpersonales		X			
Habilidades de comunicación		X			
Habilidades para la escritura		X			
Habilidades para la lectura		X			
Habilidades para el aprendizaje		X			
Hábitos para la evaluación temprana				X	
Capacidad para la resolución de problemas					X

La escala de medida utilizada ha sido tipo Likert con cinco niveles de respuesta: 1 = Muy de acuerdo; 2 = De acuerdo; 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 = En desacuerdo; y 5 = Muy en desacuerdo. De esta forma, se puede identificar el grado de acuerdo con la valoración que se hace de un aspecto determinado: un mayor acuerdo con una frase, coincidirá siempre con una mejor valoración del aspecto en cuestión, y un menor acuerdo con una menor valoración.

Propiedades psicométricas del cuestionario

Tras la primera fase de elaboración del cuestionario, se asignaron los ítems a los diferentes criterios definidos en la tabla 2 de especificaciones, dando lugar al denominado «Cuestionario para valorar los factores personales que facilitan el pensamiento crítico»; para asegurar su validez de contenido se siguieron los siguientes pasos:

1. Consulta a expertos

Se eligió un panel de cinco expertos. Ninguno de ellos conocía la identidad de los otros. Esta circunstancia se decidió por las siguientes razones:

- Evitar que un miembro del grupo de expertos fuera influenciado por la reputación de otro experto.
- Permitir que un miembro emita opiniones sin que ello suponga un desdoro de imagen.
- Transmitir que se pueden defender los argumentos, con la tranquilidad de que en el caso de que sean erróneos, su equivocación no a va ser conocida por los otros expertos.

2. Prueba INFLESZ para la evaluación de la legibilidad de un texto

La legibilidad de un texto es el conjunto de características tipográficas y lingüísticas que permiten leerlo y comprenderlo con facilidad. La dificultad de un texto se puede evaluar mediante fórmulas matemáticas que miden

la dificultad sintáctica, y técnicas de evaluación de la dificultad semántica (palabra llana).

La validación de la fórmula RES de Flesch realizada por Szigriszt-Pazos en el campo de la didáctica, fórmula de perspicuidad de Szigriszt-Pazos, es la que se considera de referencia en el momento actual para la lengua castellana. Aunque él la denomina «Fórmula de Perspicuidad», en la última validación del trabajo doctoral de Barrio Cantalejo se rebautizó como Índice de Legibilidad de Flesch-Szigriszt (IFSZ)⁽¹¹⁾.

Según la fórmula INFLESZ, un texto es accesible para el público general si tiene una puntuación mínima de 55 puntos.

Posteriormente se comprobó la validez de constructo y su consistencia interna mediante:

3. Análisis de la confiabilidad

El cuestionario fue sometido al coeficiente Alfa de Cronbach modelo de consistencia interna, basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems. Respecto a los indicadores de fiabilidad analizados en este estudio, cabe destacar que, para obtener la consistencia interna de forma global en la prueba, se obtuvo el coeficiente de alfa de Cronbach, se realizó el estadístico total-elemento para observar si habría que mantener, revisar o eliminar alguno de los ítems. Se comprobó cuánto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad de la prueba si excluyéramos un determinado ítem del cuestionario.

RESULTADOS

Resultado de la construcción del cuestionario

Un cuestionario provisional de 12 ítems se determinó según los factores personales que influyen en el pensamiento crítico según Alfaro-LeFevre⁽⁸⁾.

El cuestionario provisional se dividió en tres dimensiones o categorías:

- Autoconfianza, compuesta de cuatro ítems: A1. Conozco como pienso; A2. Confío en mi forma de pen-

- sar; A3. Estoy seguro/a de mí mismo/a; y A4. Quiero aprender a pensar críticamente.
- Equidad, compuesta de cuatro ítems: E1. Soy consciente de como mis creencias influyen en mis pensamientos; E2. Soy una persona abierta a las nuevas ideas y acepto las de los demás; E3. Soy capaz de ignorar mis ideas y creencias personales en favor del interés general; y E4. Soy capaz de ignorar mis deseos y creencias personales para pensar en favor del mejor interés de las personas con las que trabajo.
 - Habilidades, compuesta por cuatro ítems: H1. Me expreso correctamente en forma escrita; H2. Soy capaz de identificar lo que es importante de un texto y extraerlo; H3. Me comunico correctamente con los demás; y H4. Conozco el método de resolución de problemas y lo utilizo cuando se requiere.

Población

Participaron en el estudio piloto del cuestionario provisional modificado 40 estudiantes de segundo curso de Fisioterapia elegidos al azar, de los cuales 26 eran mujeres (65 %) y 14 (35 %) hombres, con una edad media de 20,48 años. Por bachillerato habían accedido 31 (77 %), 6 (15 %) por Formación Profesional y 3 (8 %) por mayores de 25 años. La nota media de acceso fue de 7,70 puntos sobre 10. Todos los estudiantes manifiestan comprender claramente los ítems del cuestionario y no manifiestan tener ningún problema de interpretación con los términos utilizados en las preguntas.

Resultado de la consulta a expertos

Se remite el cuestionario provisional a cinco expertos con una carta donde se les solicita que manifiesten su acuerdo o desacuerdo con las dimensiones propuestas y con los ítems que las integran.

Cuatro de los cinco expertos (80 %; $f = 4$) propusieron cambiar la categoría «Equidad» por «Valores».

La totalidad de los expertos (100 %; $f = 5$) estuvieron de acuerdo en mantener el cuestionario con tres categorías y la redacción de la preguntas.

Tres de los expertos (60 %; $f = 3$) propusieron retirar la pregunta: «A4. Quiero aprender a pensar críticamente», por parecerles que no se correspondía con la dimensión en la que estaba encuadrada y que no aportaba información relevante.

Cuatro de los cinco expertos (80 %; $f = 4$) manifestaron la necesidad de eliminar la pregunta: «E4. Soy capaz de ignorar mis deseos y creencias personales para pensar en favor del mejor interés de las personas con las que trabajo», por ser parecida a la E3 y no aportar información adicional.

El resultado después de considerar las aportaciones de los expertos fue el cuestionario provisional que constaba de 3 dimensiones y 10 ítems.

Resultado de la prueba INFLESZ para la evaluación de la legibilidad de un texto

La validación de la fórmula RES de Flesch para el campo de la didáctica arrojó un resultado de bastante fácil según la fórmula de perspicuidad para la lengua castellana (tabla 3).

TABLA 3. Resultado de la fórmula RES de Flesch del «Cuestionario para valorar el potencial de pensar críticamente».

Sílabas	185
Palabras	90
Frases	10
Promedio sílabas / palabra	2,06
Promedio palabras / frase	6,92
Índice Flesch-Szigriszt	71,85
Grado en la escala INFLESZ	Bastante fácil

Resultado del análisis de la confiabilidad

El valor del Alfa de Cronbach fue de 0,704 que se puede considerar aceptable⁽¹¹⁾, como se puede compro-

TABLA 4. Análisis de fiabilidad del cuestionario total y el estadístico total-elemento.

Ítem	Alfa de Cronbach 0,704		N de elementos 10	
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1	18,06	13,093	0,314	0,690
2	17,98	12,571	0,290	0,695
3	18,55	13,169	0,265	0,697
4	18,40	13,220	0,271	0,696
5	17,91	11,598	0,463	0,662
6	17,90	12,762	0,252	0,702
7	17,99	11,551	0,444	0,666
8	17,61	12,269	0,390	0,677
9	17,92	11,615	0,466	0,662
10	18,24	12,288	0,485	0,664

bar en la tabla 4, si se eliminara algún ítems del cuestionario bajaría la confiabilidad del instrumento.

CONCLUSIONES

El objetivo principal del presente estudio fue elaborar un cuestionario piloto sobre la percepción de los factores personales que influyen en el pensamiento crítico de los estudiantes universitarios. La consulta a expertos facilitó la propuesta de un cuestionario que constaba de 10 ítems. Los resultados del cuestionario han permitido observar que la legibilidad del texto en su conjunto, así como su comprensión, es de bastante fácil según la prueba INFLESZ, con un Índice Flesch-Szigriszt de 71,85. La dificultad de las correlaciones ítem-test corregidas superaron el criterio propuesto por Kline⁽¹²⁾, y los coeficientes de confiabilidad de alfa de Cronbach obtuvieron valores que pueden ser clasificados como adecuados⁽¹³⁾. La confiabilidad por consis-

tencia interna alcanzó resultados que corroboran que se cumple con los requerimientos psicométricos básicos de la teoría clásica de los tests en este tipo de instrumentos, tal y como lo proponen Delgado, Escurra y Torres⁽¹⁴⁾, Furr y Bacharach⁽¹⁵⁾, y Muñoz⁽¹⁶⁾. El cuestionario piloto para valorar el potencial de pensar críticamente reúne las condiciones métricas adecuadas para su utilización en la población de estudiantes universitarios.

Limitaciones

El trabajo presenta un cuestionario piloto en el que la muestra ha sido de 40 personas estudiantes universitarios. Si bien los resultados presentan datos y valores de los parámetros métricos adecuados, éstos deben ser validados con una muestra mayor y debe ser analizada fundamentalmente la validez de constructo de los ítems que lo integran.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales. Los autores declaran haber seguido los principios básicos de la Declaración de Helsinki de la World Medical Association.

Confidencialidad y consentimiento informado. Se han seguido los protocolos establecidos de confidencialidad y consentimiento informado.

Privacidad. Se garantiza la privacidad de los datos de los sujetos.

Financiación. La presente investigación no ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses. No existen conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jones MA. Clinical reasoning in manual therapy. *Phys Ther.* 1992;72(12): 875–84.
2. Higgs J, Jones MA. Introduction: Clinical reasoning in the health professions. In J. Higgs & M. A. Jones (Eds.), *Clinical reasoning in the health professions*. 2nd ed. Oxford: Butterworth-Heinemann; 2000. p. 3–32
3. García-Sandoval A, Lara-Barragán A, Cerpa-Cortés G. La enseñanza de la Física y el desarrollo del pensamiento crítico: un estudio cualitativo. *Revista Educación y Desarrollo.* 2013; 24(Enero-Marzo): 67–76.
4. Facione PA, Facione NC, Giancarlo CAF. *The California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI)*. California: The Academic Press; 2000.
5. Terrón MJ, Velasco PJ, García MJ. Guía para el diseño de recursos docentes que fomenten el desarrollo y evaluación de las competencias transversales en Educación. Málaga: Fundación Vértice; 2012.
6. Ennis RH. *Critical thinking*. Upper Saddle River. New Jersey: Prentice-Hall; 1996.
7. Orellana N, Almerich G, Suárez JM. *La investigación en Educación Social. Reflexiones sobre su práctica*. Valencia: Palmero Ediciones; 2010.
8. Alfaro-LeFevre R. *Pensamiento crítico y juicio clínico en enfermería: un enfoque práctico para el pensamiento centrado en los resultados*. 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2009.
9. Pérez Juste R. *Evaluación de programas educativos*. Madrid: La Muralla; 2006.
10. Barrio-Cantalejo IM, Simón-Lorda P, Melguizo M, Escalona I, Marijuán MI, Hernando P. Validación de la Escala INFLESZ para evaluar la legibilidad de los textos dirigidos a paciente. *An. Sist. Sanit. Navar.* 2008; 31(2): 135–52.
11. George D, Mallery P. *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 update. 4th ed. Boston: Allyn & Bacon; 2003.
12. Kline P. *A Handbook of Test construction: Introduction to psychometric design*. London: Methuen; 1986.
13. De Vellis RF. *Scale Development, Theory and Applications*. Los Angeles: SAGE; 2012.
14. Delgado AE, Escurra LM, Torres W. *La Medición en Psicología y Educación: Teoría y Aplicaciones*. Perú: Editorial Hozlo S.R.L.; 2006.
15. Furr M, Bacharach V. *Psychometrics and Introduction*. Los Angeles: SAGE Publications; 2008.
16. Muñiz J. *Introducción a la teoría de respuesta a los ítems*. Madrid: Pirámide; 1997.