



Versión español



English version



Crossmark

ARTICULO ORIGINAL

Práctica basada en la evidencia en profesionales de salud respiratoria en Latinoamérica: una encuesta de la Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT).

Evidence-based practice in respiratory healthcare professionals in Latin America: a survey of the Latin American Thoracic Association (ALAT).

Vicente Benavides-Cordoba,¹  Rodrigo Torres-Castro,²  Guilherme A. F. Fregonezi,^{3,4}  Vanessa Resqueti,^{3,4}  Orlando Pérez-Nieto,^{5,6}  Alejandra Cañas,^{7,8}  Santiago Larrateguy,^{9,10,11}  Guillermo Mazzucco,^{12,3}  Jhonatan Betancourt-Peña^{1,14,15} 

1 Universidad del Valle, Facultad de Salud, Cali, Colombia. **2** Universidad de Chile, Department of Physical Therapy, Santiago, Chile. **3** Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, Hospital Universitário Onofre Lopes, PneumoCardioVascular Lab/HUOL, Natal, Brasil. **4** Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Fisioterapia Natal, Brasil. **5** Hospital General San Juan del Río. Unidad de Cuidados Intensivos, Querétaro, México. **6** Universidad Autónoma de Querétaro, Medicina Crítica, Querétaro, México. **7** Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. **8** Pontificia Universidad Javeriana. Internal Medicine Department, Bogotá, Colombia. **9** Centro Privado de Medicina Respiratoria, Paraná, Argentina. **10** Hospital de la Baxada, Paraná, Argentina. **11** Universidad Adventista del Plata, Libertador San Martín, Argentina. **12** Deusto Physical TherapIker, Departamento de Fisioterapia, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad de Deusto, Donostia San-Sebastián, España. **13** Unidad de Rehabilitación Cardiopulmonar Ammma, , Donostia San-Sebastian, España. **14** Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, Cali, Colombia. Cali, Colombia. **15** Universidad de Vigo, Vigo, España.,



ACCESO ABIERTO

Citación: Benavides-Cordoba V, Torres-Castro R, Fregonezi GAF, Resqueti V, Pérez-Nieto O, Cañas A, Larrateguy S, Mazzucco G, Betancourt-Peña J. **Evidence-based practice in respiratory healthcare professionals in Latin America: a survey of the Latin American Thoracic Association (ALAT).** Colomb Méd (Cali),2023; 55(1):e2005884 .<http://doi.org/10.25100/cm.v55i1.5884>

Recibido: 10 Oct 2023

Revisado: 18 Nov 2023

Aceptado: 14 Ene 2024

Publicado: 01 Mar 2024

Palabras clave:

Práctica basada en la evidencia, Trabajadores de la salud, América Latina, Respiratorio, Encuestas y cuestionarios.

Keywords:

Evidence-Based Practice, Healthcare workers, Latin America, Respiratory, Surveys and Questionnaires.

Copyright: © 2024 Universidad del

Resumen

Introducción:

La práctica basada en evidencia (PBE) es un enfoque sistemático para la práctica profesional que utiliza la mejor evidencia para tomar decisiones informadas. Es necesario identificar fortalezas y oportunidades de mejora.

Objetivo:

Evaluar el conocimiento y la aplicación de la EBP en profesionales de la salud respiratoria en Latinoamérica.

Métodos:

Se desarrolló un estudio transversal. El cuestionario se distribuyó en línea a profesionales de la salud en países latinoamericanos. Se recopilaron datos demográficos, características profesionales, capacitación en EBP y respuestas al cuestionario. Se realizaron análisis estadísticos descriptivos e inferenciales.

Valle



Conflicto de interés:

Ninguno

Agradecimientos:

Los autores agradecen a los participantes y a ALAT por su apoyo en la difusión de la encuesta.

Disponibilidad de datos: Los datos que respaldan los hallazgos de este estudio están disponibles públicamente en figshare.com <http://doi.org/10.6084/m9.figshare.23736954>.

Autor de correspondencia:

Vicente Benavides Cordoba,
Phone number: (57) 315 769 6124,
Postcode: 760030. Email: vicente.benavides@correounivalle.edu.co

Resultados:

Un total de 448 profesionales de la salud respiratoria participaron en el estudio. Se obtuvieron respuestas de 17 países donde la mayoría eran mujeres, con una edad promedio de 42 años. Los participantes incluyeron médicos, fisioterapeutas, enfermeras, terapeutas respiratorios, fonoaudiólogos y terapeutas ocupacionales. Las puntuaciones generales indicaron niveles moderados a altos de conocimiento y aplicación de la EBP. Sin embargo, se observaron variaciones en diferentes dimensiones. Factores como la capacitación en EBP, la lectura de artículos científicos y las características profesionales se asociaron con puntuaciones más altas. Se identificaron barreras para implementar la EBP, principalmente relacionadas con el apoyo institucional.

Conclusiones:

Este estudio proporciona información sobre el conocimiento y la implementación de la EBP en profesionales de la salud respiratoria en América Latina. Aunque los niveles generales de conocimiento y aplicación de la EBP fueron moderados a altos, existen opciones de mejora, especialmente en abordar las barreras.

Abstract

Background:

Evidence-based practice (EBP) is a systematic approach to professional practice using the best available evidence to make informed clinical decisions in healthcare. It is necessary to measure and identify strengths and opportunities for improvement.

Objective:

To assess the knowledge and application of EBP in respiratory health professionals in Latin America.

Methods:

A cross-sectional study was conducted. The questionnaire was distributed online to health professionals in Latin American countries. Demographic data, professional characteristics, EBP training, and questionnaire responses were collected. Descriptive and inferential statistical analyses were performed.

Results:

A total of 448 respiratory health professionals participated in the study. Responses were obtained from 17 countries where the majority were female, with an average age of 42. Participants included physicians, physiotherapists, nurses, respiratory therapists, speech therapists, and occupational therapists. Overall scores indicated moderate to high levels of EBP knowledge and application. However, variations were observed in different dimensions. Factors such as EBP training, reading scientific articles, and professional characteristics were associated with higher scores. Barriers to implementing EBP were identified mostly related to institutional support.

Conclusions:

This study provides information on the knowledge and implementation of EBP in respiratory health professionals in Latin America. Although the overall levels of knowledge and application of EBP were moderate to high, there are options for improvement, especially in addressing barriers to implementation.

Contribución del estudio

1) Por qué se realizó este estudio?

Este estudio fue realizado para medir el nivel de práctica basada en la evidencia en profesionales de salud respiratoria en Latinoamérica. Reconocer las debilidades y fortalezas de esta práctica es crucial para establecer un diagnóstico y tomar decisiones informadas en el ámbito de la salud.

2) Cuales fueron los resultados más relevantes del estudio?

La mayor parte de profesionales de la región que trabajan en el área respiratoria, cuentan con nivel postgradual y niveles altos y medio-altos de práctica basada en la evidencia, las principales fortalezas están relacionadas con su nivel de formación y la lectura de artículos científicos, las deficiencias están relacionadas principalmente con el soporte institucional.

3) Que aportan estos resultados?

Los resultados contribuyen hacia la necesidad del enfoque educativo y el apoyo institucional relacionado a la práctica basada en la evidencia, tanto para quienes se estén formando en educación de pregrado y postgrado como también para los profesionales que ya se encuentran ejerciendo.

Introducción

La Práctica Basada en la Evidencia (PBE) es un enfoque sistemático y riguroso de la práctica médica basado en el uso de la mejor evidencia disponible para tomar decisiones clínicas informadas¹. La PBE surgió como respuesta a la creciente cantidad de información médica disponible y a la necesidad de encontrar una forma eficaz de evaluar y aplicar esta información en la práctica diaria. En la actualidad, la PBE se ha convertido en un patrón de referencia para la práctica médica y se ha incorporado a la formación de profesionales de todo el mundo².

La PBE tiene sus raíces en la década de 1970, cuando Cochrane, un epidemiólogo médico escocés, concibió el concepto de mejor práctica. A medida que la cantidad de información médica disponible crecía exponencialmente en las décadas siguientes, se hizo cada vez más evidente la necesidad de un enfoque más sistemático para evaluar y aplicar esta información en la práctica médica³.

En 1992, un grupo de médicos y epidemiólogos de la Universidad McMaster de Canadá desarrolló el primer curso de PBE, que se convirtió en un modelo de enseñanza en todo el mundo. El enfoque de la PBE fue adoptado rápidamente por muchos líderes de la investigación médica y la práctica clínica, y en 1996 se creó la Colaboración Cochrane, una red internacional de investigadores dedicada a producir y difundir revisiones sistemáticas de la literatura médica⁴.

Desde entonces, la PBE ha tenido un impacto significativo en la práctica médica en todo el mundo y se ha convertido en una parte integral de la formación médica en muchas universidades y programas de residencia⁵. Sin embargo, a pesar de su importancia, siguen existiendo barreras significativas para la implementación efectiva de la PBE en la práctica clínica⁶.

La enseñanza de la PBE se asocia a un aumento significativo de los conocimientos y la aplicación por parte de los profesionales sanitarios⁷ y a una mejora significativa de la capacidad de los médicos para buscar y aplicar pruebas en su práctica clínica⁸. También, se ha observado que a pesar de que los médicos están familiarizados con la PBE, sólo una minoría la aplica sistemáticamente en su práctica clínica⁹. Además, la enseñanza de la PBE desde el plan de estudios de las facultades de medicina mejora significativamente el conocimiento y la aplicación de la PBE por parte de los estudiantes¹⁰.

La medición de la práctica basada en la evidencia se ha llevado a cabo y analizado en diversos entornos de regiones como Norteamérica¹¹, Europa¹² y Asia¹³. Estas evaluaciones se han dirigido a diversas profesiones de la salud, en las cuales se ha identificado que uno de los factores de mayor impacto son las habilidades científicas como la redacción de artículos científicos^{14,15} y otras disciplinas (16), cada una implementando criterios de medición específicos.

Mientras tanto, los datos relacionados para el personal de salud respiratorio en Latinoamérica son escasos, por lo que los hallazgos de este estudio podrían proporcionar información relevante para comparar diferentes entornos contextuales y servicios de salud para gestionar mejor incluso los sistemas de salud y la atención de los pacientes respiratorios en la región.

En este contexto, el presente estudio se centra en evaluar el conocimiento de la PBE mediante el *Health Sciences Evidence-Based Practice Questionnaire* (HS-EBP) en profesionales de la salud como médicos, fisioterapeutas, enfermeras, terapeutas respiratorios, logopedas y terapeutas ocupacionales en Latinoamérica.

Materiales y Métodos

Diseño

Se realizó un estudio transversal entre el 01 de diciembre de 2022 y el 31 de marzo de 2023, desarrollado con un cuestionario distribuido a través de Google Forms® aplicado en varios países de Latinoamérica. Se administró el *Health Sciences Evidence-Based Practice Questionnaire* (HS-EBP) a profesionales de la salud respiratoria de la región. La encuesta consta de 60 preguntas en 11 páginas (pantallas); la primera página incluía datos generales sobre el estudio y el enlace para el consentimiento informado, así como la duración del estudio. La segunda página incluía información general sobre los participantes (datos sociodemográficos y su de organización) y las páginas siguientes eran las cinco dimensiones del cuestionario HS-EBP. El estudio fue aprobado por el comité de ética de la Clínica de Occidente S.A. de Colombia (IYECCDO-1299) y aprobado por el comité institucional del Departamento de Cuidados Respiratorios de la Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT). Se diseñó con base en la Lista de Verificación Basada en Consensus-Based Checklist for Reporting of Survey Studies (CROSS)¹⁷.

Participación de la población

La población asociada a este estudio no participó en el diseño de la pregunta de investigación ni de las medidas de resultado. Esta población será a la que inicialmente se dirigirá la difusión de los resultados, al igual que otras personas relacionadas. La difusión se realizará a través de la presentación en congresos o en seminarios web.

Reclutamiento

Desde el 01 de diciembre de 2022 hasta el 31 de marzo de 2023, el cuestionario fue distribuido por el equipo de comunicación de ALAT a sus asociados a través de correo electrónico y también en la página web oficial de la asociación, y los investigadores también difundieron la encuesta a través de las redes sociales en sus redes personales y profesionales, buscando un efecto bola de nieve para alcanzar el mayor nivel de participantes. Antes de diligenciar el cuestionario, los participantes tuvieron que aceptar los términos del consentimiento informado por escrito, que estaba disponible en un enlace insertado en la forma, a continuación, se completó el cuestionario, y los datos personales se trataron con la debida confidencialidad, no se almacenaron datos sensibles ni direcciones IP. La participación fue voluntaria y no se ofreció ninguna compensación monetaria. Los participantes fueron reclutados por conveniencia y cumplieron criterios de inclusión como: ser mayor de edad, tener título de profesional de la salud en el país donde residía al momento de participar en el estudio, ejercer como profesional calificado en el país donde completó el cuestionario, profesionales que hayan trabajado en el área respiratoria por al menos un año. Se excluyeron los profesionales de la salud respiratoria que no completaron el cuestionario en *Google Forms* y aquellos que completaron la encuesta después del 31 de marzo de 2023.

Cuestionario

Para los países de habla hispana, se aplicó la versión original en español del cuestionario¹⁸; para Brasil, se utilizó la versión en portugués¹⁹. El HS-EBP es un cuestionario autoadministrado compuesto por 60 ítems en los que cada respuesta va de 1 a 10, tiene un formato Likert en el que 1 responde a totalmente en desacuerdo a 10 totalmente de acuerdo, con 5 factores: “Creencias y actitudes” (F1) con 12 ítems, “Resultados de la literatura” (F2) con 14 ítems, “Práctica profesional” (F3) 10 ítems, “Evaluación de resultados” (F4) 12 ítems y “Barreras y facilitadores” (F5) 12 ítems. Dado que cada factor tiene un número diferente de preguntas, sus puntuaciones máximas y mínimas son distintas. F1 oscila entre 12 y 120, F2 entre 14 y 140, F3 entre 10 y 100, F4 entre 12 y 120 y f5 entre 12 y 120¹⁸.

El instrumento ha demostrado fiabilidad y validez en personal sanitario con altos coeficientes Alfa de Cronbach²⁰. También ha mostrado evidencia de validez sobre variables como la resistencia disposicional al cambio, el burnout y la calidad de vida de los profesionales y también con otros cuestionarios de práctica basada en la evidencia como el *Evidence-Based Practice Questionnaire* (EBPQ).

Además del cuestionario HS-EBP, se incluyeron variables como el sexo, la edad, la profesión, el grado de formación, el país de origen, el entorno laboral de mayor dedicación, la formación en PBE, el tiempo de experiencia en el área de salud respiratoria y las áreas específicas de trabajo. Del mismo modo, se preguntó por el lugar de su actividad principal, el hábito de lectura de artículos científicos, las actividades de formación continuada y la autoevaluación de su desempeño.

Análisis estadístico

Los datos se organizaron y administraron confidencialmente, y se realizó un análisis descriptivo univariante para las características generales de la población en el que se obtuvieron frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, las variables cuantitativas se procesaron con estadística descriptiva básica (Media, desviación estándar y IC 95%). Para el análisis de la distribución se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov; en caso de distribución anormal, se utilizó una prueba no paramétrica.

De acuerdo con los datos normativos de los factores HS-EBP, se distribuyeron los percentiles de todos los datos, las variables cuantitativas se contrastaron con pruebas t en el caso de variables dicotómicas. Para la comparación de los resultados de los dominios de la escala con variables de caracterización del paciente en las que se obtuvieron más de dos grupos, se aplicó ANOVA de una vía con test post hoc de Bonferroni para comparaciones múltiples. Este análisis se realizó con el programa SPSS, versión 25 (IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.). La prueba exacta de Fisher identificó la asociación estadística entre las puntuaciones del cuestionario y las demás variables de interés, con un nivel de significación del 5%. Posteriormente, se realizó un análisis factorial en un análisis de correspondencias múltiples combinado con la técnica de agrupación jerárquica. El análisis de conglomerados se realizó para observar mejor las asociaciones entre categorías e individuos utilizando todos los ejes factoriales del Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM). El análisis se implementó en el software R Studio (versión 4.3.0) utilizando los paquetes factextra para el análisis factorial y FactoMineR para el desarrollo de conglomerados.

Resultados

Para recopilar los datos del cuestionario, sólo se tuvo en cuenta a quienes completaron la encuesta. Se recibieron 472 respuestas, de las cuales se excluyeron 18 participantes que no vivían en países latinoamericanos (Estados Unidos, Canadá, Suecia, España, entre otros). También fueron excluidos 4 participantes que, aunque contestaron la encuesta en su totalidad y vivían en la región, no aceptaron los términos del consentimiento informado, y 2 participantes fueron excluidos porque reportaron nunca haber trabajado en el área respiratoria. Por estas razones, 448 participantes fueron finalmente admitidos en el estudio, y se realizaron los respectivos análisis.

La mayoría de los participantes eran mujeres (51.2%) con una edad media de 42 ± 12 años. En cuanto a las profesiones, la mayoría de las respuestas se obtuvieron de profesionales de la medicina, seguidos de fisioterapia, enfermería y terapia respiratoria; también se recibieron respuestas de terapeutas ocupacionales y fonoaudiólogos, pero ninguna de estas dos profesiones superó las cinco respuestas. Por último, en cuanto al nivel de formación, casi el 50% de los participantes tenía un nivel de especialización, mientras que el 22.1% era licenciado.

El cuestionario se distribuyó en todos los países latinoamericanos, con respuestas de 17 países, siendo la mayor proporción de Colombia, seguida de México, Argentina, Brasil, Chile, Perú, Ecuador y Venezuela. También, en menor proporción, se obtuvieron respuestas de Bolivia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, Paraguay, República Dominicana y Uruguay (Tabla 1).

La media del dominio creencias y actitudes fue 109 ± 12 , de los resultados del dominio literatura 115 ± 20 , de la práctica profesional 84 ± 11 , evaluación de resultados 96 ± 19 , y de barreras/facilitadores 76 ± 27 , teniendo una distribución anormal secundaria a la aplicación de la prueba K-S, los valores medianos fueron 112, 118, 86, 99 y 79 para cada uno de los cinco dominios (Tabla 2).

En la Tabla 3 se presentan los datos normativos de los cinco factores del cuestionario según percentiles; los resultados se presentan en puntuación total y media en el rango de 1 a 10 para facilitar su interpretación.

Los resultados de las variables se comparan en la Tabla 4, y se realiza una comparación entre los congéneres, nivel académico, formación en práctica basada en la evidencia, tipo de licenciatura, actividad profesional, sector y país, en el factor 3 se encontraron diferencias entre las personas con y sin formación en PBE, y esta situación se repite en todos los dominios del cuestionario. En la actividad profesional, las personas dedicadas a la atención primaria presentaron niveles más bajos en el cuestionario en comparación con el resto de actividades (clínica/hospital, universidad y consulta privada). En cuanto a los países, se

Tabla 1. Características generales

Género n (%)	Femenino	229 (51.2)
Edad media (DE)		42 (12)
Profesión n (%)	Medicina	220 (49.1)
	Fisioterapia	177 (39.5)
	Enfermería	26 (5.8)
	Terapia Respiratoria	20 (4.5)
	Otras	5 (1.1)
Nivel académico n (%)	Doctorado	34 (7.6)
	Maestría	93 (20.8)
	Especialización	221 (49.4)
	Pregrado	99 (22.1)
País de residencia n (%)	Colombia	103 (23.04)
	Mexico	67 (14.98)
	Argentina	65 (14.5)
	Brazil	55 (12.30)
	Chile	47 (10.5)
	Peru	36 (8.05)
	Ecuador	33 (7.3)
	Venezuela	10 (2.2)
Other*	32 (7.1)	
Funciones directivas n (%)	Si	183 (40.9)
Cursos de educación continua n (%)	Si	415 (92.8)
Entrenamiento en PBE n (%)	Si	229 (51.3)
Lectura de artículos científicos n (%)	Frecuentemente	300 (67.1)
	Algunas veces	142 (31.8)
	Casi nunca	5 (1.1)
Años trabajando en el área media (DE)		13 (10)

DE: Desviación estándar, PBE: Práctica basada en la evidencia.

*. En orden alfabético: Bolivia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, Paraguay, República Dominicana y Uruguay

Tabla 2. Estadísticas descriptivas de los puntajes de los factores del cuestionario HS-EBP

	Creencias y actitudes F1		Resultados de la literatura F2		Práctica profesional F3		Evaluación de resultados F4		Barrera/Facilitador F5	
Media (DE) 95% IC	109 (12)	108 - 110	115 (20)	113 - 117	84 (11)	83 - 85	96 (19)	94 - 98	76 (27)	73 - 78
Mediana		112		118		86		99		79
p25-75		103 - 119		106 - 130		78 - 92		94 - 98		56 - 97
Rango		55 - 120		37 - 140		41 - 100		12 - 120		12 - 120

DE: Desviación estándar; IC: Intervalo de confianza

Tabla 3. Datos normativos para los cinco factores del cuestionario HS-EBP

Datos de los cinco factores del cuestionario HS-EBP (puntaje total y puntaje promedio de la escala de respuesta del ítem)											
Percentiles	F1		F2		F3		F4		F5		
	Total 12-120	Media 1-10	Total 14-140	Media 1-10	Total 10-100	Media 1-10	Total 12-120	Media 1-10	Total 12-120	Media 1-10	
1	70	5.83	53.9	3.84	52	5.2	41.4	3.45	16.44	1.37	
5	84	7	75.2	5.37	64.4	6.44	60	5	27	2.25	
10	94	7.83	87.8	6.27	70	7	69	5.8	37	3.08	
15	97	8.08	95	6.79	74	7.4	76	6.30	45	3.75	
20	100	8.33	101	7.21	76	7.6	81	6.78	49	4.08	
25	103	8.58	106	7.57	78	7.8	86	7.17	56	4.67	
30	105	8.75	109	7.79	80	8	88	7.33	61.4	5.1	
35	107	8.92	112	8	81	8.1	91.8	7.65	67	5.58	
40	108	9	113	8.07	82.2	8.22	94	7.83	72.2	6.01	
45	110	9.17	116	8.29	85	8.5	96	8	75	6.25	
50	112	9.33	118	8.43	86	8.6	99	8.25	79	6.58	
55	114	9.5	120	8.57	87	8.7	100	8.33	83	6.92	
60	116	9.67	123	8.79	88	8.8	103	8.58	86	7.17	
65	117	9.75	125	8.93	90	9	106	8.8	90	7.5	
70	118	9.83	127	9.07	91	9.1	108	9	93	7.75	
75	119	9.92	130	9.29	92	9.2	111	9.25	97	8.08	
80	120	10	132	9.43	94	9.4	114	9.5	101	8.42	
85	120	10	136	9.71	95	9.5	117	9.75	104	8.67	
90	120	10	138	9.86	98	9.8	120	10	109.2	9.09	
95	120	10	140	10	100	10	120	10	116	9.67	
99	120	10	140	10	100	10	120	10	120	10	

HS-EBP: Health Sciences - Evidence Based Practice

identificaron diferencias en el F2 en países como Argentina y Chile en comparación con los resultados de México, y en el F3 en Ecuador en comparación con Colombia; sin embargo, el comportamiento entre países es muy similar en los resultados de la encuesta.

Posteriormente, se categorizaron proporcionalmente las principales variables del estudio para la conformación de estos conglomerados, considerando los factores del cuestionario y variables como edad, género, país de residencia, máximo nivel académico, profesión, formación en PBE y actividad profesional. En la Tabla 5 se muestra la proporción entre las dimensiones y las demás variables del cuestionario según las puntuaciones alta, media-alta, media, media-baja y baja, obteniendo que todas las dimensiones (excepto la dimensión de barreras y facilitadores) tienen una puntuación alta. También es posible identificar que la puntuación baja es casi nula, excepto para F5 en la que se encuentra casi el 9% de los participantes.

A partir del análisis de la correlación de las variables con las puntuaciones obtenidas, se identificó una asociación estadística entre las cinco dimensiones del cuestionario y factores como la participación en formación en práctica basada en la evidencia y el hábito de lectura de artículos científicos. Características como la titulación académica y los cursos realizados demostraron una asociación estadística con tres de las cinco dimensiones (F2, F4 y F5). El país de residencia mostró correlación con F1 y F4; la actividad profesional con F2 y F5, y el género con F1 y F2, mientras que la profesión exhibió correlación sólo con una dimensión, concretamente la segunda. Cabe destacar que la edad categorizada no mostró ninguna asociación estadística con ninguna dimensión del cuestionario. (Tabla 6)

Tabla 4. Análisis diferencial de los puntajes de las dimensiones del HS-EBP.

	F1	F2	F3	F4	F5
Género					
a. Femenino	111 (108-114)	118 (116-120)	85 (83-87)	98 (95-101)	76 (71-81)
b. Masculino	112 (111-116)	122 (118-125)	87 (85-89)	99 (96-103)	85 (76-86)
Nivel académico					
a. Pregrado	109 (107-114)	113 (106-117) b*cd**	85 (82-87)	93 (87-97) c**d*	66 (58-76) b*cd**
b. Especialización	111 (109-112)	118 (116-120) c*d**	86 (83-88)	97 (95-100) c*	79 (75-85)
c. Maestría	116 (112-118)	127 (124-131)	87 (84-89)	106 (99-110)	85 (99-110)
d. Doctorado	113 (107-119)	129 (122-134)	87 (84-92)	103 (96-113)	91 (76-102)
Entrenamiento en PBE					
a. No	108 (107-110) b**	113 (110-116) b**	85 (82-86) b**	93 (89-96) b**	69 (63-74) b**
b. Si	115 (113-117)	125 (124-128)	88 (85-89)	102 (99-106)	86 (83-91)
Profesión					
a. Enfermería	107.5 (98-117)	117.5 (100-124)	79.5 (73-85)	88.5 (69-102)	66 (49-95)
b. Fisioterapia	112 (111-116)	118 (115-120)	85 (82-87)	99 (96-101)	76 (70-83)
c. Medicina	111 (109-114)	122 (119-125)	86.5 (85-88)	98.5 (95-102)	82 (76-86)
d. Terapia respiratoria	112 (103-118)	120 (115-124)	84.5 (76-94)	97 (87-113)	77 (49-104)
Actividad profesional					
a. Atención primaria	109 (94-112) c**	114 (108-125) c**	80 (75-91)	86 (66-105) c**	45 (34-60) bcd**
b. Clínica/Hospital	111 (109-113) c*	119 (109-113) c**	85 (83-87)	97 (95-100) c*	77 (72-82) cd**
c. Universidad	118 (112-120)	131 (125-136)	89.5 (84-96)	109.5 (99-117)	99 (86-109)
d. Consulta privada	114 (108-118)	115 (110-130) c**	88.5 (83-91)	100 (87-107)	78.5 (73-87)
Sector					
a. Público	111.5 (109-114)	120 (118-123)	86 (84-87)	99 (96-102)	70 (65-79) b**
b. Privado	112 (109-116)	119 (116-122)	86 (83-88)	99 (95-103)	85 (81-89)
c. Mixto	111 (120-65)	122 (117-126)	86 (83-89)	97 (94-100)	75 (71-84)
Años trabajando en el área respiratoria					
a. 1-10	113 (108.1-111.1)	117 (111-116.2)	85 (82-85)	96 (90.8-96)c*	75 (70-77.3)
b. 11-20	112 (107.3-111.4)	120 (112.9-119.7)	86 (83.4-86.8)	101 (95-101)	83 (72.8-81.9)
c. > 20	109 (104.4-109.5)	121 (114.6-121.8)	88 (84.2-87.7)	101 (96.8-103.6)	84 (73.9-84.1)
País					
a. Argentina	108 (103-110)	117 (112-119) f*	87 (82-89)	98 (94-102)	76 (66-86)
b. Brasil	115 (108-119)	122 (115-128)	84 (80-86)	100 (90-107)	84 (76-96)
c. Chile	109 (107-115)	115 (109-120) f*	85 (81-88)	94 (86-98)	67 (61-76)
d. Colombia	116 (115-118)	123 (115-131)	89 (87-90)	102 (97-110)	84 (77-92)
e. Ecuador	108 (98-116)	115 (112-122)	80 (73-87) d*	93 (77-103)	83 (65-88)
f. México	118 (112-120)	127 (122-129)	89 (85-92)	105 (98-109)	84 (75-90)
g. Perú	107 (100-113)df*	120 (116-126)	82 (77-88)	95 (85-102)	76 (59-83)

La Figura 1 muestra la clasificación de los individuos en cinco clases o clusters, de acuerdo con el corte óptimo del dendrograma según el Criterio de Ward. De acuerdo con el análisis de correspondencias múltiples, se puede deducir de forma general que el primer cluster contiene a aquellos individuos que presentan puntuaciones altas en todas las dimensiones, tienen formación en PBE, asisten a entornos universitarios y tienen un doctorado o maestría. El segundo cluster tiene puntuaciones medias-altas en las dimensiones y características promedio, y el tercer, cuarto y quinto cluster tiene individuos con puntuaciones medias-bajas y bajas en las dimensiones. Para definir los conglomerados con mayor precisión, se observaron los valores absolutos de los valores de las pruebas para establecer cuáles eran las variables que caracterizaban a cada conglomerado.

Discusión

El uso del cuestionario HS-EBP en estudios previos ha mostrado buena confiabilidad, incluyendo evidencia de validez de contenido, estructural y de criterio^{18,20}. Sin embargo, aún no se ha implementado su uso en profesionales de la salud respiratoria latinoamericanos, por lo que el objetivo de este estudio fue evaluar el grado de familiaridad con la PBE, la frecuencia con que se utiliza en la práctica clínica, las barreras para su implementación y las estrategias más efectivas para promover su adopción.

En cuanto a las características sociodemográficas de los profesionales sanitarios, se observó un mayor número de mujeres, con una edad media de 42 años, lo que muestra claramente

Tabla 5. Dimensiones del cuestionario según los puntajes.

Cuestionario HS-EBP	Puntaje alto (%)	Puntaje medio-alto (%)	Puntaje medio (%)	Puntaje medio-bajo (%)	Puntaje bajo (%)
F1. Creencias y actitudes	82.1	15.4	2.2	0.2	0.0
F2. Resultados de la literatura	55.4	33.3	9.4	1.6	0.5
F3. Práctica profesional	60.0	35.0	4.7	0.2	0.0
F4. Evaluación de resultados	50.0	33.7	13.6	2.2	0.5
F5. Barreras / Facilitadores	21.9	28.8	25.0	15.4	8.9

el aumento de mujeres en la fuerza laboral de alto impacto en organizaciones sanitarias, hospitales y universidades. Esta situación expone importantes desafíos en la organización de los servicios de salud ²¹. Estos retos implican garantizar la equidad de género en los puestos de liderazgo dentro del campo de la salud respiratoria, abordar los posibles sesgos de género en la contratación, los procesos de promoción, el reconocimiento y el establecimiento de políticas que apoyen el equilibrio entre la vida laboral y personal de los profesionales de la salud respiratoria. Por lo tanto, aunque el aumento de la participación de las mujeres en el personal sanitario respiratorio representa un avance hacia la igualdad de género, subraya la necesidad de adoptar medidas proactivas para abordar los retos polifacéticos (por ejemplo, el equilibrio entre la vida laboral y personal) asociados a la diversidad de género en este sector específico.

La mayoría de los profesionales sanitarios tienen estudios de posgrado, lo que implica claramente un interés adicional por una formación complementaria en temas relacionados con la investigación científica y materias afines, lo que facilita la lectura y la crítica de artículos científicos y la toma de decisiones basadas en pruebas ²². Sin embargo, es necesario señalar que la mayor proporción de formación de posgrado es particular de la población estudiada (profesionales de la salud respiratoria) y puede no reflejar lo que ocurre en todos los profesionales de la región, donde la formación de posgrado sigue siendo un desafío para el desarrollo ²³.

Con los datos normativos del HS-EBP en el percentil 50, el factor 1 (9.33), el factor 3 (8.6), el factor 2 (8.43), el factor 4 (8.25) y el factor 5 (6.58), muestran que la población de profesionales de la salud latinoamericanos presenta fuertes actitudes y creencias positivas hacia la PBE (Factor 1), la implementación de la evidencia en la práctica diaria (Factor 3), la búsqueda de evidencia bibliográfica (Factor 2), la evaluación de los resultados (Factor 4); al mismo tiempo, los valores más bajos se presentaron en la percepción de los factores organizacionales como barreras o facilitadores para la implementación de la práctica basada en la evidencia (Factor 5). Estos valores son muy similares a los reportados en otros estudios realizados en profesionales de la rehabilitación como fisioterapeutas en España, y profesionales de terapia ocupacional, logopedas y fisioterapeutas en Alemania (24,25), donde los profesionales de la salud perciben que los factores organizacionales son la principal barrera para la implementación de la práctica basada en la evidencia ⁶. Se ha descrito que existen barreras para la implementación de la práctica basada en la evidencia cuando no existe apoyo administrativo y no es visible en la cultura organizacional, además de las deficiencias en la infraestructura y recursos limitados que sumados a las estrategias educativas implementadas para el aprendizaje afectan considerablemente la implementación de esta ²⁶. Con base en estos resultados, se podría inferir que si la práctica basada en la evidencia, entre los profesionales latinoamericanos y europeos

Tabla 6. Asociación entre los puntajes de las dimensiones y otras variables del cuestionario.

Cuestionario HS-EBP	País de residencia	Nivel académico	Profesión	Actividad profesional	Entrenamiento en PBE	Lectura de artículos científicos	Género	Edad
F1. Creencias y actitudes	0.02199*	0.1434	0.3618	0.2269	0.0004998*	0.0004998*	0.02099*	0.2389
F2. Resultados de la literatura	0.2234	0.0004998*	0.0004998*	0.0009995*	0.0004998*	0.0004998*	0.01699*	0.3498
F3. Práctica profesional	0.1324	0.2814	0.4763	0.2859	0.006497*	0.0004998*	0.7581	0.2499
F4. Evaluación de resultados	0.04648*	0.004498*	0.05897	0.08646	0.0004998*	0.0004998*	0.5112	0.3858
F5. Barrera / Facilitador	0.1104	0.001499*	0.2379	0.0004998*	0.0004998*	0.0004998*	0.4683	0.2869

Para evaluar la asociación entre dos variables categóricas en una tabla de contingencia, se utilizó la prueba exacta de Fisher. Los valores de p menores que el nivel de significancia establecido, en este caso 5%, sugieren una asociación entre las variables.

*Nivel de significancia 5%

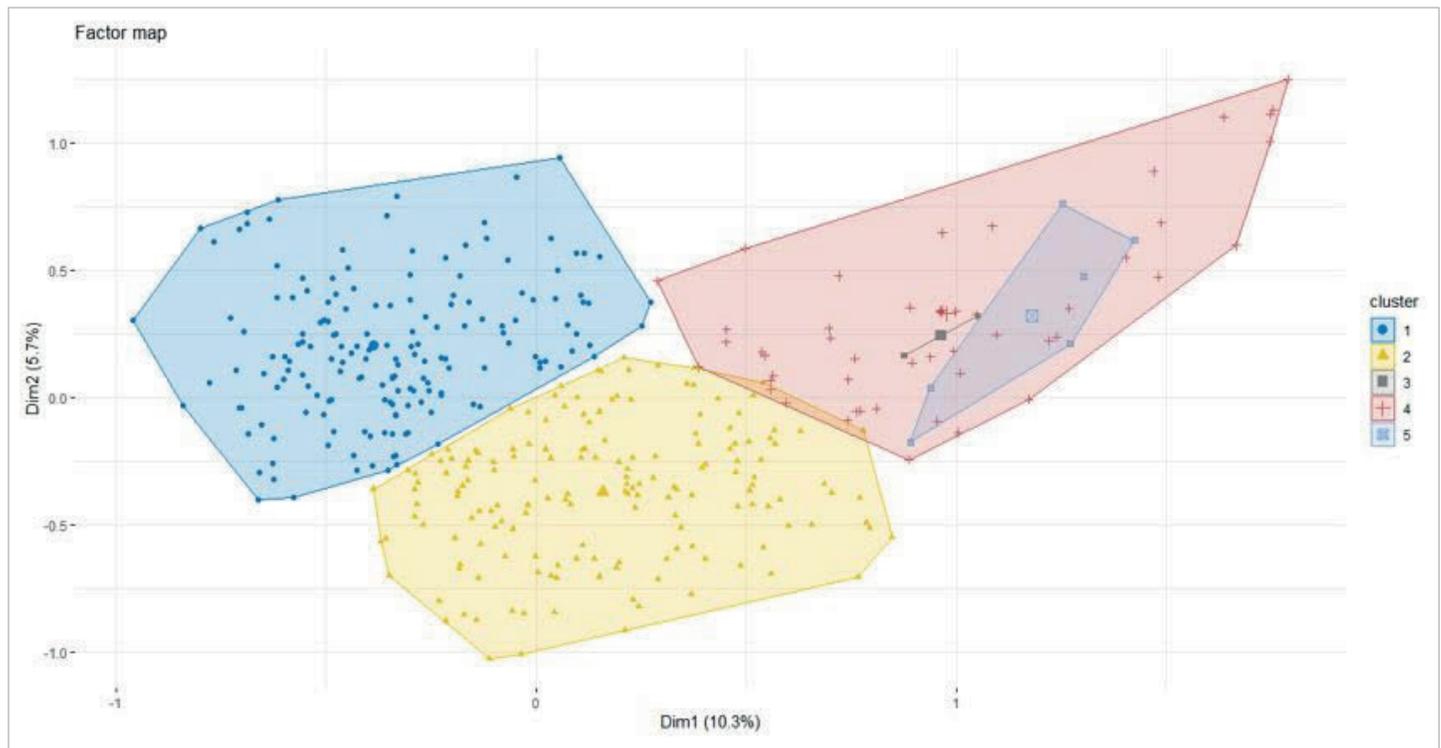


Figura 1. Clústeres formados por el método jerárquico y proyectados en el primer plano factorial. El primer clúster comprende individuos con puntajes altos en todas las dimensiones, formación en PBE, asistencia universitaria y títulos avanzados. El segundo clúster muestra puntajes medio-altos y características promedio. Los clústeres tres, cuatro y cinco consisten en individuos con puntajes medio-bajos a bajos en todas las dimensiones.

involucrados en nuestro estudio, así como en otros estudios referenciados, se ve obstaculizada por barreras organizacionales, el abordaje de estas barreras podría servir como punto focal inicial para iniciativas de mejora.

Es notable que los profesionales de la salud que no tienen formación de postgrado y que no han sido capacitados en práctica basada en la evidencia obtienen puntajes más bajos en todos los factores, especialmente en los factores 2, 4 y 5, una situación que ha sido mencionada por otros autores que afirman que los profesionales de la salud con menos formación ocasionalmente trabajan en atención primaria²⁷ y tienen mayores limitaciones para leer y criticar artículos científicos, lo que afecta la toma de decisiones basada en la evidencia²⁸. Este hallazgo es válido tanto para individuos con formación de postgrado especializada como para aquellos con educación específica en práctica basada en la evidencia. Incluso al considerar las relaciones de regresión lineal, se ha demostrado que su formación influye significativamente en todas las dimensiones del cuestionario. Esta observación subraya la importancia para los tomadores de decisiones dentro de las instituciones donde los profesionales de la salud respiratoria brindan sus servicios, de priorizar el acceso a dicha formación. Es importante aclarar que esta formación no siempre se integra en un programa educativo formal; sin embargo, su inclusión en un plan educativo institucional jugaría un papel significativo en mejorar las competencias y prácticas profesionales.

Los hallazgos de este estudio permiten comparar los puntajes de cada profesional de la salud en todas las dimensiones del HS-EPB, ya que la distribución percentil de la referencia profesional puede ser un punto de comparación y, a su vez, permite obtener diferencias en patrones y deficiencias en la práctica basada en la evidencia según el profesional de la salud o la región geográfica de los profesionales de la salud^{25,29}.

En el análisis de conglomerados, en la población de profesionales de la salud respiratoria, se identificaron un total de 5 conglomerados, y se encontró que en casi todas las dimensiones

del cuestionario, los resultados se encuentran en un puntaje alto, excepto en barreras y facilitadores, en el que la mayor proporción se encuentra en el puntaje medio-alto, esto podría tener varias interpretaciones, una es que la mayoría de los profesionales que se dedican a la salud respiratoria tienen formación de postgrado, lo que tiene una fuerte influencia en la práctica. Esta situación difiere parcialmente con un estudio realizado en España con el mismo cuestionario de PBE en fisioterapeutas, en ese estudio, los resultados obtenidos llevaron a la organización de seis conglomerados, uno con puntajes bajos en todos los factores, otros con puntajes bajos y medios o medio-altos en los factores y otro con puntajes altos en todos los factores. La diferencia es que en nuestro estudio, no hubo conglomerados con puntajes bajos en todos los factores, lo que podría deberse al alto nivel de postgrado de la población estudiada, superior al del estudio aquí contrastado ²⁵.

También en otras profesiones, se ha identificado que existe una correlación positiva entre la educación de postgrado y la práctica basada en la evidencia. En ingeniería, por ejemplo, estudios han encontrado que los profesionales con títulos de posgrado tienen más probabilidades de aplicar la práctica basada en la evidencia en su trabajo que aquellos con solo títulos de pregrado ³⁰. De manera similar, en otras áreas profesionales, como la salud y las ciencias sociales, se ha demostrado que los profesionales con educación de posgrado tienen una mayor capacidad para aplicar la práctica basada en la evidencia en su trabajo que aquellos con solo títulos de pregrado.

Estos resultados sugieren que la educación de posgrado puede ser un factor importante para mejorar la práctica basada en la evidencia en diferentes áreas profesionales. Por lo tanto, es esencial que los profesionales en diferentes áreas consideren obtener educación de posgrado para mejorar su capacidad para aplicar enfoques más rigurosos y basados en datos en su trabajo ^{31,32}. Sin embargo, expertos en el campo sugieren que los fundamentos de la práctica basada en la evidencia podrían enseñarse desde el inicio de la educación de manera similar, independientemente de si el estudiante es un estudiante de pregrado o de posgrado, utilizando el concepto de “hitos de desarrollo” con un enfoque gradual de enseñanza-aprendizaje que podría lograrse a lo largo del curso de estudio ³³.

En los conglomerados de alto puntaje, se destaca que la formación en PBE es trascendental en la calidad de la práctica profesional. Estudios han demostrado que los profesionales que han recibido formación específica en práctica basada en la evidencia tienen más probabilidades de aplicarla en su trabajo que aquellos que no la han recibido ^{15,34}. Por ejemplo, en el campo de la ingeniería, se encontró que los profesionales que habían recibido formación específica en PBE tenían una mayor capacidad para aplicarla en su trabajo que aquellos que no la habían recibido ³⁵. De manera similar, en el campo de la salud, se ha demostrado que la formación específica en PBE mejora la capacidad de los profesionales de la salud para aplicar enfoques más rigurosos y basados en datos en su trabajo ³⁶. Es importante tener en cuenta que la formación específica no se refiere solo a la educación formal, sino que también incluye la formación en el trabajo y la educación continua.

El presente estudio no encontró diferencias relevantes en PBE en los países con más respuestas. En Latinoamérica, la PBE ha ganado terreno en las últimas décadas, aunque aún queda un largo camino por recorrer en cuanto a la implementación efectiva en la práctica clínica y la toma de decisiones en salud. Se ha identificado un aumento en el uso de guías (metodología GRADE) en países como Colombia, Perú y Chile ³⁷.

Existen iniciativas que buscan promover la implementación de la PBE en América Latina, como la creación de redes de investigación en salud que buscan promover el fortalecimiento de la capacidad institucional para la equidad en la investigación en salud. Estas redes sirven como plataformas colaborativas que reúnen a investigadores, profesionales de la salud, formuladores de políticas y otros actores interesados para facilitar el intercambio de conocimientos, experiencia y recursos. Al fomentar la colaboración y coordinación entre diversos actores dentro del panorama de la salud, estas redes desempeñan un papel crucial en el avance de las iniciativas ³⁸.

Sin embargo, es necesario promover el uso de la PBE en áreas rurales y remotas donde el acceso a la tecnología y otras condiciones sociodemográficas afectan la capacidad institucional de los sistemas de salud, lo que afecta considerablemente a los profesionales de la salud respiratoria.

Como limitaciones de este estudio, está claro que la vinculación por conveniencia de los participantes afecta considerablemente la validez externa de este estudio; sin embargo, la estrategia de vinculación de la población desde el equipo de comunicación de ALAT a sus asociados, además de la difusión del cuestionario mediante diferentes herramientas como redes sociales, personales y profesionales generó un efecto de bola de nieve que permitió una mayor participación de profesionales de la salud y que hubiera representación de profesiones como medicina, fisioterapia, terapia respiratoria y enfermería ubicadas en 8 países diferentes de Latinoamérica.

Conclusión

Este estudio proporciona información sobre el conocimiento y la aplicación de la práctica basada en la evidencia entre los profesionales de la salud respiratoria en América Latina. Si bien los niveles generales de conocimiento y aplicación de la PBE fueron moderados a altos, existe margen para mejorar, especialmente en abordar las barreras para la implementación. Los hallazgos destacan la necesidad de intervenciones específicas, como el aumento de la formación y la promoción de prácticas basadas en la evidencia en entornos clínicos. Estos esfuerzos pueden mejorar la integración de la PBE en la práctica de atención médica y mejorar los resultados para los pacientes en la región.

Referencias

1. Rycroft-Malone J, Seers K, Titchen A, Harvey G, Kitson A, McCormack B. What counts as evidence in evidence-based practice? *J Adv Nurs*. 2004; 47(1): 81-90. doi: 10.1111/j.1365-2648.2004.03068.x.
2. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996; 312(7023): 3-5. doi: 10.1136/bmj.312.7023.71.
3. Leach MJ. Evidence-based practice: a framework for clinical practice and research design. *Int J Nurs Pract*. 2006; 12(5): 248-51. doi: 10.1111/j.1440-172X.2006.00587.x.
4. Sehon SR, Stanley DE. A philosophical analysis of the evidence-based medicine debate. *BMC Health Serv Res*. 2003; 3(1): 14. doi: 10.1186/1472-6963-3-14
5. Breet E, Matooane M, Tomlinson M, Bantjes J. Systematic review and narrative synthesis of suicide prevention in high-schools and universities: a research agenda for evidence-based practice. *BMC Public Health*. 2021; 21(1): 1116. doi: 10.1186/s12889-021-11124-w.
6. Scurlock-Evans L, Upton P, Upton D. Evidence-based practice in physiotherapy: a systematic review of barriers, enablers and interventions. *Physiotherapy*. 2014; 100(3): 208-19. doi: 10.1016/j.physio.2014.03.001.
7. Norman GR, Shannon SI, Marrin ML. The need for needs assessment in continuing medical education. *BMJ*. 2004; 328(7446): 999. doi: 10.1136/bmj.328.7446.999
8. Taylor R, Reeves B, Mears R, Keast J, Binns S, Ewings P, et al. Development and validation of a questionnaire to evaluate the effectiveness of evidence-based practice teaching. *Med Educ*. 2001; 35(6): 544-7. Doi: 10.1046/j.1365-2923.2001.00916.x.
9. Mainous AG, Baker R, Love MM, Gray DP, Gill JM. Continuity of care and trust in one's physician: evidence from primary care in the United States and the United Kingdom. *Fam Med*. 2001; 33(1): 22-7.
10. Argimon-Palls JM, Flores-Mateo G, Jiménez-Villa J, Pujol-Ribera E. Effectiveness of a short-course in improving knowledge and skills on evidence-based practice. *BMC Fam Pract*. 2011; 12(1): 1-7. doi: 10.1186/1471-2296-12-64.

11. Duffy EA, Hooke MC, Landier W. Reflections on the past decade in evidence-based practice within the children's oncology group. *J Pediatr Hematol Oncol Nurs*. 2024; doi: 10.1177/27527530231222827.
12. Baeza JI, Fraser A, Boaz A. Evidence-based practice: reflections from five European case studies. *London J Prim Care (Abingdon)*. 2014; 6(5): 98. doi: 10.1080/17571472.2014.11493426.
13. Zhao J, Bai W, Zhang Q, Su Y, Wang J, Du X, et al. Evidence-based practice implementation in healthcare in China: a living scoping review. *Lancet Reg Health West Pac*. 2022; 20: 100355. doi: 10.1016/j.lanwpc.2021.100355.
14. Valera-Gran D, Campos-Sánchez I, Prieto-Botella D, Fernández-Pires P, Hurtado-Pomares M, Juárez-Leal I, et al. Enhancing evidence-based practice into healthcare: Exploring the role of scientific skills in occupational therapists. *Scand J Occup Ther*. 2024; 31(1): 2323205. doi: 10.1080/11038128.2024.2323205.
15. Chien LY. Evidence-based practice and nursing research. *J Nurs Res*. 2019; 27(4): e29. doi: 10.1097/jnr.0000000000000346
16. Streiner SC, Besterfield-Sacre M. Evidence-based approaches for engineering global preparedness programming: Research to inform practice. 2015 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE), El Paso, TX, USA, 2015, pp. 1-5. doi: 10.1109/FIE.2015.7344354
17. Sharma A, Minh Duc NT, Luu Lam Thang T, Nam NH, Ng SJ, Abbas KS, et al. A Consensus-Based Checklist for Reporting of Survey Studies (CROSS). *J Gen Intern Med*. 2021; 36(10): 3179-87. doi: 10.1007/s11606-021-06737-1.
18. Fernández-Domínguez JC, De Pedro-Gómez JE, Morales-Asencio JM, Bennasar-Veny M, Sastre-Fullana P, Sesé-Abad A. Health Sciences-Evidence Based Practice questionnaire (HS-EBP) for measuring transprofessional evidence-based practice: Creation, development and psychometric validation. *PLoS One*. 2017; 12(5): e0177172. doi: 10.1371/journal.pone.0177172.
19. Schwenck RCB, Domenico EBL de. Adaptação transcultural e validação do "health sciences evidence based practice questionnaire" para o português do Brasil. *REME Rev Min Enferm*. 2023; 27: e-149. doi: 10.35699/2316-9389.2023.38648
20. Fernández-Domínguez JC, Sesé-Abad A, Morales-Asencio JM, Sastre-Fullana P, Pol-Castañeda S, De Pedro-Gómez JE. Content validity of a health science evidence-based practice questionnaire (HS-EBP) with a web-based modified Delphi approach. *Int J Qual Health Care*. 2016; 28(6): 764-73. doi: 10.1093/intqhc/mzw106.
21. Mohammed AA, Gosling CM, Khasawneh E, McKenna L, Williams B. Challenges faced by female healthcare professionals in the workforce: a scoping review. *J Multidiscip Health*. 2020; 13: 681. doi: 10.2147/JMDH.S254922
22. Upton P, Scurlock-Evans L, Williamson K, Rouse J, Upton D. The evidence-based practice profiles of academic and clinical staff involved in pre-registration nursing students' education: a cross sectional survey of U.S. and U.K. staff. *Nurse Educ Today*. 2015; 35(1): 80-5. doi: 10.1016/j.nedt.2014.06.006
23. Lasso LA. Análisis de la formación posgradual a nivel de Maestría y Doctorado en Colombia entre 2010 y 2018. *Espacios*. 2020; 41(48): 161-76. DOI: 10.48082/espacios-a20v41n48p12
24. Balzer J, Jung A, Gerhard J, Reinecke S, Mijic M, Fichtmüller A, et al. Psychometric properties of questionnaires to assess evidence-based practice among occupational, physical and speech therapists: A systematic review. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes*. 2023; 176: 1-11. doi: 10.1016/j.zefq.2022.11.003.
25. Fernández-Domínguez JC, De Pedro-Gómez JE, Jiménez-López R, Romero-Franco N, Bays Moneo AB, Oliva-Pascual-Vaca Á, et al. Physiotherapists Evidence-Based Practice profiles by HS-EBP questionnaire in Spain: A cross-sectional normative study. *PLoS One*. 2022; 17(6): e0269460. doi: 10.1371/journal.pone.0269460.

26. Portela dSO, Melly P, Hilfiker R, Giacomino K, Perruchoud E, Verloo H, et al. Effectiveness of educational interventions to increase skills in evidence-based practice among nurses: The EDITcare systematic review. *Healthcare (Basel)*. 2022; 10(11): 2204. doi: 10.3390/healthcare10112204.
27. Cerritelli F, Iacopini A, Galli M, Thomson OP, Sundberg T, Leach MJ, et al. Evidence-based practice among Italian osteopaths: a national cross-sectional survey. *BMC Complement Med Ther*. 2021; 21(1): 1-10. doi: 10.1186/s12906-021-03430-y
28. Upton P, Scurlock-Evans L, Williamson K, Rouse J, Upton D. The evidence-based practice profiles of academic and clinical staff involved in pre-registration nursing students education: a cross sectional survey of U.S. and U.K. staff. *Nurse Educ Today*. 2015; 35(1): 80-5. doi: 10.1016/j.nedt.2014.06.006
29. Balzer J, Jung A, Gerhard J, Reinecke S, Mijic M, Fichtmüller A, et al. Psychometric properties of questionnaires to assess evidence-based practice among occupational, physical and speech therapists: A systematic review. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes*. 2023; 176: 1-11. doi: 10.1016/j.zefq.2022.11.003.
30. Streiner SC, Besterfield-Sacre M. Evidence-based approaches for engineering global preparedness programming: Research to inform practice. 2015 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE), El Paso, TX, USA, 2015, pp. 1-5, doi: 10.1109/FIE.2015.7344354.
31. Flores-Mateo G, Argimon JM. Evidence based practice in postgraduate healthcare education: A systematic review. *BMC Health Serv Res*. 2007; 7(1): 1-8. doi: 10.1186/1472-6963-7-119.
32. Snibsoer AK, Espehaug B, Ciliska D, Nortvedt MW. Changes in evidence-based practice beliefs and implementation after a postgraduate educational program: A before-and-after study over one year. *Nordic J Nurs Res*. 2017; 37(3): 164-171. doi: 10.1177/2057158517692754
33. Lehane E, Leahy-Warren P, O'Riordan C, Savage E, Drennan J, O'Tuathaigh C, et al. Evidence-based practice education for healthcare professions: an expert view. *BMJ Evid Based Med*. 2019; 24(3): 103-8. doi: 10.1136/bmjebm-2018-111019
34. Lehane E, Leahy-Warren P, O'Riordan C, Savage E, Drennan J, O'Tuathaigh C, et al. Evidence-based practice education for healthcare professions: an expert view. *BMJ Evid Based Med*. 2019; 24(3): 103-8. doi: 10.1136/bmjebm-2018-111019.
35. Rwamamara RA, Lagerqvist O, Olofsson T, Johansson BM, Algirdas KK. Evidence-based prevention of work-related musculoskeletal injuries in construction industry. *J Civil Engineer Manag*. 2010; 16(4): 499-509. doi:10.3846/jcem.2010.56
36. Mir HR, Cannada LK, Murray JN, Black KP, Wolf JM. Orthopaedic resident and program director opinions of resident duty hours: a national survey. *J Bone Joint Surg Am*. 2011; 93(23): e1421-9. doi: 10.2106/JBJS.K.00700.
37. Cabrera PA, Pardo R. Review of evidence based clinical practice guidelines developed in Latin America and Caribbean during the last decade: an analysis of the methods for grading quality of evidence and topic prioritization. *Global Health*. 2019; 15(1): 14. doi: 10.1186/s12992-019-0455-0
38. Tulloch-Reid MK, Saravia NG, Dennis RJ, Jaramillo A, Cuervo LG, Walker SP, et al. Fortalecimiento de la capacidad institucional para la equidad en la investigación en salud: enseñanzas de América Latina y el Caribe. *Rev Panamer Salud Públ*. 2019; 43: 1-6. Doi: 10.26633/RPSP.2019.311