

Original

Diseño y validación de escalas de antecedentes de autoeficacia en reanimación cardiopulmonar para profesionales: Logros de Ejecución, Activación Emocional y Fisiológica

Susana Navalpotro Pascual, Juan Carlos Torre Puente^a, Ángeles Blanco-Blanco^b y Narciso Perales Rodríguez de Viguri

^aUniversidad Pontificia Comillas de Madrid

^bFacultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 30 de mayo de 2020

Aceptado el 13 de noviembre de 2020

Online el 9 de junio de 2021

Palabras clave:

Autoeficacia
Reanimación cardiopulmonar
Cuestionarios, estudios de validación
Metodología de encuesta
Psicometría

R E S U M E N

Objetivo: diseñar y validar dos medidas técnicamente adecuadas de los dos principales antecedentes de autoeficacia en RCP: Logros de Ejecución (LE); y Activación Emocional y Fisiológica (AEF).

Material y método: estudio observacional descriptivo transversal. Se diseñaron dos escalas de antecedentes de autoeficacia, previo estudio cualitativo con consenso de expertos y piloto en 29 profesionales, compuestas por 14 ítems la escala de Logros de Ejecución (LE) y 17 ítems la escala de activación emocional y fisiológica (AEF). Se obtuvo na respuesta on line (programa Gandía BarbWin) en una muestra de 1400 profesionales con experiencia en RCP (441 médicos, 769 enfermeros y 190 Técnicos Emergencias Sanitarias) de 17 comunidades españolas. Se realizaron diferentes análisis psicométricos.

Resultados: La fiabilidad de la escala LE en RCP, medida por el coeficiente Alpha de Cronbach (α), tiene una adecuada consistencia interna ($\alpha > 0,80$) siendo más elevada en médicos ($\alpha > 0,93$), seguidos de enfermeros ($\alpha > 0,90$) y TES ($\alpha > 0,81$). La estructura interna y validez factorial en los médicos es unifactorial (Varianza explicada 67,52%), siendo bifactorial para la muestra total (73,02%) y submuestras (enfermeros 71,59%, TES 62,90%). La fiabilidad para la escala de AEF en RCP es más modesta ($\alpha = 0,71-0,81$) y contempla una estructura interna bifactorial para todos los casos (51,99%).

Conclusión: los resultados psicométricos permiten afirmar la disponibilidad de dos medidas de antecedentes de la autoeficacia en RCP, escala de LE y escala de AEF, con suficientes garantías de fiabilidad y validez para ser utilizadas en evaluación, formación y/o práctica clínica.

Design and validation of sources scales of self-efficacy in cardiopulmonary resuscitation for professionals: Mastery Experiences scale; Emotional and Physiological States scale

A B S T R A C T

Aim: to design and validate two technically appropriate measures of the two main sources of self-efficacy in CPR: Mastery Experience (ME); and Emotional and Physiological States (EPS).

Design: cross-sectional descriptive observational study. Two self-efficacy antecedent scales were designed, after a qualitative study with expert consensus and a pilot study in 29 professionals, composed of 14 items on the Mastery Experience scale (ME) and 17 items on the Emotional and Physiological States scale (EPS). An online response (Gandía BarbWin program) was obtained in a sample of 1,400 professionals with experience in CPR (441 doctors, 769 nurses, and 190 Health Emergency Technicians) from 17 Spanish communities. Different psychometric analyzes were carried out.

Keywords:

Self-efficacy
Cardiopulmonary resuscitation
Questionnaires
Validation studies
Survey research
Psychometrics

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: susana.navalpotro@salud.madrid.org (S. Navalpotro Pascual).

Results: the reliability of the ME scale in CPR, measured by Cronbach's Alpha coefficient (α), has adequate internal consistency ($\alpha > 0.80$) being higher in physicians ($\alpha > 0.93$), followed by nurses ($\alpha > 0.90$) and paramedics ($\alpha > 0.81$). The internal structure and factorial validity in physicians is univariate (Variance explained 67.52%), being bifactorial for the total sample (73.02%) and subsamples (nurses 71.59%, paramedics 62.90%). The reliability for the EPS scale in CPR is more modest ($\alpha = 0.71-0.81$) and contemplates a bifactorial internal structure for all cases (51.99%).

Conclusion: the psychometric results allow us to affirm the availability of two antecedent measures of self-efficacy in CPR: the ME scale and the EPS scale, with sufficient guarantees of reliability and validity to be used in assessment, training and / or clinical practice.

Introducción

La reanimación cardiopulmonar (RCP) es el conjunto de maniobras encaminadas a revertir la situación de parada cardiorrespiratoria (PCR), evitando la muerte biológica por lesión irreversible de los órganos vitales, especialmente el cerebro. El reanimador, con una preparación previa, debe proporcionar una serie de acciones protocolizadas para obtener los mejores resultados así como saber gestionar la situación donde se desarrolla la acción. La American Heart Association (AHA), en sus últimas recomendaciones disponibles (Bhanji et al., 2015; Cheng et al., 2018), señalaba como relevante la autoeficacia de los alumnos para usar las habilidades aprendidas en un escenario de reanimación. Es más, se indica que la calidad de la actuación del reanimador, y poder realizar una reanimación con éxito, depende de la capacidad de los alumnos para retener, integrar y aplicar las habilidades cognitivas, conductuales y psicomotoras necesarias. No siempre tener los conocimientos es sinónimo de llevarlo a la práctica como refleja un estudio en el País Vasco en la población general, donde aunque el 37% refirió haberse formado en técnicas de reanimación, sólo un 20,2% consideraba encontrarse capacitado para aplicarlas (Ballesteros-Pena, Fernández-Aedo, Pérez-Urdiales, García-Azpiazu, y Unanue-Arza, 2016).

Desde el marco teórico de la Teoría Social Cognitiva de Bandura, según Pajares (2001), la autoeficacia se identifica como "un estado psicológico en el cual la persona evalúa su capacidad y habilidad de ejecutar una determinada tarea, una actividad o una conducta, en una situación específica con un nivel de dificultad previsto". Bandura (1987, p. 416) ya consideraba la importancia de otros factores que intervienen en la ejecución de una tarea estresante como es la RCP, y en sus propias palabras "la eficacia en el comportamiento requiere de una continua improvisación de habilidades que permitan dominar las circunstancias continuamente cambiantes del entorno, la mayoría de las cuales están constituidas por elementos ambiguos, impredecibles y muchas veces estresantes". Algunas tareas, como puede ser aplicar una reanimación cardiopulmonar (RCP), conlleva un manejo de sentimientos y emociones por parte del reanimador en esa situación de alta complejidad, además de unos conocimientos y un esfuerzo físico. En relación con esta parte emocional Sanjuán, Pérez y Bermúdez (2000, p. 510) definen la autoeficacia como "un constructo que hace referencia a la creencia estable de la gente sobre su capacidad para manejar adecuadamente una amplia gama de estresores de la vida cotidiana". Pero cuando se habla de autoeficacia en RCP, esta parte no siempre ha sido considerada.

Se sabe que el éxito repetido en determinadas tareas aumenta las evaluaciones positivas de autoeficacia mientras que los fracasos las disminuyen. Esta autoeficacia nace principalmente de cuatro fuentes desde donde la persona sopesa e integra la información recibida, y actúan como filtros de sus creencias de autoeficacia (Torre-Puente, 2007, p. 59). Estos cuatro antecedentes son: los logros de ejecución; la activación emocional y fisiológica; la experiencia vicaria y la persuasión verbal. De las cuatro fuentes de autoeficacia, la experiencia vicaria y la persuasión verbal dependen de otros

actores, e influyen sobre todo en las personas sin experiencia. Los otros dos antecedentes, los logros de ejecución y la activación emocional y fisiológica, se consideran que son más estables y homogéneos para poder explicar la autoeficacia, pues no dependen de la influencia de otras personas y permiten una autorregulación más estable (Salanova, 2004, p. 96). Eso sí, precisa de haber tenido experiencia para poder ser considerados. La primera, los logros de ejecución, se considera la fuente más poderosa ya que se refiere a cómo los sujetos interpretan sus éxitos y fracasos personales, cómo las experiencias previas les han proporcionado una autopercepción positiva o negativa según los resultados (Bandura, 1977). Respecto a la activación emocional y fisiológica, Pajares y Schunk (2001) ya indicaban que las personas realmente juzgan sus propias capacidades desde la autoevaluación de su estado físico y emocional, y aunque cierto nivel de activación fisiológica puede ser positivo para llevar a cabo una acción determinada, si la intensidad de la activación se convierte en tensión o estrés, puede disminuir el rendimiento. Esta parte es quizás la menos estudiada hasta el momento y la más novedosa, siendo relativamente fácil encontrar los logros de ejecución identificados como antecedentes de autoeficacia, pero menos frecuente hallar aquellos factores estresantes que inciden en el profesional a la hora de una tarea determinada como es una RCP. La relevancia del factor físico y emocional ya era citado por Bandura (1999, p. 23) indicando que ante retos de adaptación, si se está descansado o uno se siente con un buen estado de salud se tiene una perspectiva más optimista dado que, a pesar de todo, no es tan importante la intensidad absoluta de las reacciones emocionales o físicas como el modo en que son percibidas e interpretadas por el sujeto. Si el individuo se siente tenso y desbordado, o a nivel físico está agotado, con fatiga o dolor, ello puede interferir el desempeño y tener una influencia negativa en su autoeficacia. Turner, Van de Leemput, Draaisma, Oossterveld y Ten Cate (2008), cuyas investigaciones se centraron en reanimación cardiopulmonar (RCP) avanzada pediátrica dirigida a pediatras y estudiantes de Medicina, fueron los primeros en contemplar en sus escalas cuatro ítems relacionados con un mayor estrés (distracciones alrededor, entorno no familiar), y el resto referido a habilidades técnicas. En estudiantes de Enfermería, Roh, Issenberg, Chung, y Kim (2012) así como Hernández-Padilla, Suthers, Fernández-Sola y Granero-Molina (2014), desarrollaron escalas de autoeficacia en RCP básica aunque sus ítems se dirigían más a las competencias técnicas.

Este trabajo parte de la línea de investigación de autoeficacia en RCP en España iniciada por estos autores, cuenta con el precedente de una escala de autoeficacia en RCP básica dirigida a estudiantes en Ciencias de la Salud (Navalpotro-Pascual y Torre-Puente, 2017) donde hay varios ítems relacionados con la implicación del estrés en el desarrollo de la tarea. Posteriormente, se decidió trabajar con profesionales de la salud con experiencia (médicos, enfermeros y técnicos) que hubieran intervenido al menos en una situación estresante de RCP. Se diseñó y validó una escala de autoeficacia en RCP básica como avanzada (Navalpotro-Pascual, Blanco-Blanco y Torre-Puente, 2019) y se diseñaron específicamente estas escalas de antecedentes

que posteriormente fueron relacionadas con las escalas de autoeficacia general en RCP obteniendo resultados prometedores.

La medida de la Autoeficacia en RCP, y también la elaboración de escalas de medida, se han desarrollado en los últimos quince años. Muchos comparten ítems similares, pero no siempre se encuentran criterios de calidad estandarizados e instrumentos de evaluación validados que garanticen la coherencia y la comparabilidad (González-Salvado et al., 2020). En la revisión sistemática de medidas de autoeficacia en reanimación neonatal realizada por Mendhi, Premji, Cartmell, Newman y Pope (2020), de los 212 artículos revisados sólo 7 contaban con la suficiente fiabilidad y validez para ser considerados. Es necesario contar con instrumentos de medida fiables que permitan comparar y avanzar en investigaciones posteriores.

El objetivo del presente trabajo es presentar los resultados psicométricos del diseño y validación en dos escalas de las principales fuentes de la autoeficacia en RCP: logros de ejecución y activación emocional y fisiológica.

Material y método

Elaboración del instrumento

Para la elaboración inicial de los antecedentes de autoeficacia, se realizó un estudio cualitativo con participación de 8 profesionales en un grupo focal desde donde se realizó la formulación de los ítems que, posteriormente, fue sometida a la valoración de 11 expertos independientes en RCP, autoeficacia y metodología de investigación (Navalpotro-Pascual, Blanco-Blanco y Torre-Puente, 2019). Esta primera versión de la escala fue aplicada a una muestra piloto de 29 profesionales (médicos, enfermeros y TES), y después de algunos ajustes atendiendo al consejo de los expertos, se diseñó la versión final. Se establecieron dos escalas propias de antecedentes en autoeficacia en RCP: Logros de Ejecución con 14 ítems (que tras resultados estadísticos y ajustes se quedó en 9 ítems); y otra de Activación Emocional y Fisiológica de 17 ítems (Apéndice 1).

Muestra

Se consideraron los tres colectivos que en España suelen estar implicados en la RCP con cierta frecuencia. El tamaño muestral inicial, según las pautas recomendadas para la elaboración de cuestionarios por Morales, Blanco y Urosa (2003), se calculó en al menos cinco sujetos por cada ítem, tamaño que debe aumentarse si se quiere realizar un análisis factorial del instrumento (como en este caso), o que los ítems puedan discriminar en otras muestras. Se utilizó una muestra no probabilística, con muestreo por bola de nieve (Fuentelsaz Gallego, 2004) considerando los horarios de estos colectivos, además de su potencia de difusión de unos individuos a otros que reunieran las características del estudio. Los participantes contestaron a la encuesta en formato electrónico (programa Gandía *BarbWin*) de forma voluntaria, donde se les informó del estudio y del tratamiento confidencial de los datos. Se obtuvo una muestra formada por 1.400 profesionales con experiencia previa en RCP, rebasando el tamaño muestral inicial considerado, formada por 441 médicos, 769 enfermeros y 190 técnicos, procedentes de las 17 comunidades autónomas españolas. Se perdieron dos sujetos, por no haber respondido a todos los ítems de la encuesta. En la tabla 1 se detalla la distribución de la muestra según su experiencia en RCP.

Diseño

Estudio observacional, descriptivo con diseño transversal.

Análisis de datos

Se llevó a cabo un estudio estadístico descriptivo de los ítems que conforman las distintas escalas y de las puntuaciones totales. Para estimar la fiabilidad se utilizó el coeficiente Alpha de Cronbach y para analizar la estructura interna de las medidas, y obtener evidencia sobre su validez factorial, se llevó a cabo un Análisis de Componentes Principales Lineal a partir de la matriz de correlaciones producto-momento de Pearson. Siguiendo las recomendaciones de Nunnally y Bernstein (1994) para la determinación del número de componentes, previamente se consideraron varios criterios: adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin y prueba de esfericidad de Barlett, gráficos de sedimentación, Análisis Paralelo y test *Minimum Average Partial (MAP)* de Velicer. Se usó el método de rotación Oblimin directo (delta igual a cero). Todos los análisis se llevaron a cabo para la muestra global y también para cada una de las tres submuestras consideradas (médicos, enfermeros y técnicos), con el objetivo de determinar las propiedades y garantías psicométricas de las escalas diseñadas en los distintos colectivos profesionales de interés. Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa IBM SPSS 19.

Tabla 1.
Distribución de la muestra según la experiencia en RCP

	Número de reanimaciones	Frecuencia	Porcentaje
Muestra completa	Menos de 5	433	30,9
	De 6 a 10	209	14,9
	De 11 a 15	113	8,1
	De 16 a 20	88	6,3
	Más de 21	557	39,8
	Total	1400	100
Médico	Menos de 5	120	27,2
	De 6 a 10	64	14,5
	De 11 a 15	37	8,4
	De 16 a 20	21	4,8
	Más de 21	199	45,1
	Total	441	100,0
Enfermero	Menos de 5	276	35,9
	De 6 a 10	125	16,3
	De 11 a 15	59	7,7
	De 16 a 20	55	7,2
	Más de 21	254	33,0
	Total	769	100,0
TES	Menos de 5	37	19,5
	De 6 a 10 s	20	10,5
	De 11 a 15	17	8,9
	De 16 a 20	12	6,3
	Más de 21	104	54,7
	Total	190	100,0

Resultados

El análisis descriptivo, con las medias y desviaciones típicas para cada ítem y para el total de las escalas y subgrupos, se adjuntan en la tabla 2.

La fiabilidad estimada fue superior a .80 en el análisis general de la escala de logros de ejecución, correspondiendo los valores más elevados al colectivo médico, seguido de los enfermeros y de los técnicos. Estos resultados, con diferencias en los distintos grupos, son coherentes con lo que cabría esperar en la realidad. Realmente, la decisión de a quién reanimar y cuánto tiempo, suele ser decisión médica, mientras que los técnicos y los profesionales de enfermería

deben seguir realizando maniobras hasta que un médico lo indique. Así mismo se puede apreciar una diferencia entre el personal sanitario y no sanitario debido a que algunas preguntas incluyen la presencia de ritmo cardiaco, algo que depende de la posibilidad de contar con un monitor, normalmente accesible sólo para el personal sanitario. La percepción de logros de ejecución, por tanto, y aunque la escala comparta una varianza común, puede presentar diferencias por el significado que tienen para cada profesional los diferentes ítems. En el caso de la escala de activación emocional y fisiológica, se encuentran valores más modestos que en otras escalas aunque aceptables, permitiendo hablar de una consistencia interna de la escala, que oscila entre .75 y .80, suficiente a efectos de investigación. Este resultado estaba parcialmente previsto, al tratarse de un componente de medida no abordado anteriormente en otros estudios de RCP, y por tanto sin ítems específicos de referencia. A pesar de la existencia de algunos índices de homogeneidad modestos para algunos ítems, atendiendo a su valor cualitativo, se decidió no eliminar ningún elemento para poder garantizar la validez de contenido de la escala. Estos ítems correspondientes al componente emocional de la activación fueron los que específicamente presentaron resultados más discretos (tabla 3).

Tabla 2.

Estadísticos descriptivos de ítems, de la escala de logros de ejecución (LE) y de la escala de activación emocional y fisiológica (AEF)

	Médicos		Enfermeros		TES		Total	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
LE-1	4,62	1,27	4,62	1,26	5,26	1,00	4,71	1,25
LE-2	4,67	1,34	4,69	1,24	5,47	0,88	4,79	1,26
LE-3	4,77	1,35	4,71	1,30	5,51	0,97	4,84	1,30
LE-4	3,27	1,43	3,59	1,48	3,21	1,44	3,44	1,47
LE-5	3,66	1,56	3,84	1,52	3,72	1,47	3,77	1,53
LE-6	3,41	1,68	3,38	1,56	3,69	1,54	3,44	1,60
LE-7	4,21	1,80	4,23	1,70	4,84	1,52	4,31	1,72
LE-8	3,41	1,88	3,24	1,76	3,82	1,77	3,37	1,81
LE-9	4,40	1,37	4,58	1,23	5,28	1,00	4,62	1,28
AEF-1	3,77	1,67	3,72	1,47	4,51	1,32	3,84	1,54
AEF-2	3,35	1,62	3,11	1,54	3,50	1,59	3,24	1,58
AEF-3	3,72	1,63	3,60	1,57	3,62	1,60	3,64	1,59
AEF-4	3,68	1,59	3,55	1,53	3,94	1,52	3,65	1,55
AEF-5	4,96	1,18	4,94	1,21	5,41	1,04	5,01	1,19
AEF-6	4,80	1,34	4,90	1,31	4,99	1,25	4,88	1,31
AEF-7	4,75	1,40	4,85	1,33	5,16	1,20	4,86	1,34
AEF-8	3,81	1,72	3,74	1,65	4,65	1,51	3,88	1,68
AEF-9	4,30	1,49	4,32	1,46	4,75	1,52	4,37	1,49
AEF-10	3,77	1,59	3,75	1,60	4,66	1,42	3,88	1,60
AEF-11	4,49	1,50	4,36	1,59	4,66	1,51	4,44	1,55
AEF-12	4,62	1,36	4,89	1,28	5,03	1,32	4,82	1,32
AEF-13	5,43	1,15	5,41	1,09	5,57	0,89	5,44	1,08
AEF-14	3,13	1,61	3,27	1,56	3,67	1,59	3,28	1,59
AEF-15	5,17	1,22	5,18	1,21	5,37	1,04	5,20	1,20
AEF-16	2,89	1,52	2,68	1,53	2,88	1,63	2,78	1,54
AEF-17	3,54	1,57	3,44	1,58	4,02	1,56	3,56	1,58
Total escala LE	4,05	1,52	4,10	1,45	4,53	1,29	4,14	1,47
Total escala AEF	4,13	1,48	4,10	1,44	4,49	1,38	4,16	1,45

M: media; SD: Desviación típica.

Respecto a la estructura interna (tabla 4), en el caso de la escala de logros de ejecución, se identificó una estructura unifactorial en el subgrupo de médicos que explicaba un porcentaje de la varianza algo mayor al 67% con sólo el primer componente. Para la muestra general y de los otros subgrupos, las cargas factoriales toman

valores muy satisfactorios conformando una solución bifactorial idéntica, clara y simple. Así la varianza oscila entre el 63% de los técnicos y 72% de enfermeros, formada por dos componentes que se corresponden con: “desempeño en la aplicación de normas y procedimientos” y “experiencia de éxito clínico en las RCP realizadas”.

En el caso de la escala de activación emocional y fisiológica, la explicación de la varianza ha sido modesta, con valores entre el 40% y 52%, considerándose adecuado pensar en dos componentes para todos los grupos según los pesos factoriales. Se discriminó entre un primer factor correspondiente a la percepción de estrés en el reanimador, y un segundo factor que se corresponde con la percepción de afrontamiento adaptado y eficiente en la RCP.

En general, los resultados obtenidos en los análisis de componentes principales han ofrecido globalmente soluciones consistentes entre la estructura interna de las medidas y las especificaciones teóricas y conceptuales que se consideraron en la definición de las escalas. No obstante, se destaca que en algunas submuestras como los médicos, hay una mayor tendencia a una estructura interna unifactorial en algunas escalas, y en la submuestra de técnicos, se tiende a una estructura con mayor número de factores.

Discusión / Conclusiones

La medición exacta de la autoeficacia, de sus antecedentes con unos ítems diseñados acorde a la teoría Social Cognitiva, debe ser una prioridad y debe ser de calidad (Stump, Husman y Brem, 2012). Los antecedentes de logros de ejecución han sido desarrollados por varios investigadores considerándoles sinónimos de autoeficacia (Francisca et al., 2018; Ro et al., 2016; Park, Woo y Yoo, 2016), pero aquellos antecedentes más relacionados con la presente escala de activación emocional y fisiológica son menos frecuentes. No obstante, las emociones forman parte de las variables que inciden en las emergencias (Ali, Thomson, Graham, Rickard y Stang, 2017) y conocerlas e identificarlas puede mejorar las competencias profesionales. Algunos investigadores denominan habilidades no técnicas a la gestión emocional en diferentes tareas (Andersen, Jensen, Lippert y Ostergaard, 2010; Garden, Le Fevre, Waddington y Weller, 2015) y su estudio se ha abordado en varios trabajos con encuestas (Navalpotro-Pascual, J. M., Lopez-Messa, Fernández-Pérez y Prieto-González, 2020; Gonzi et al., 2015). De hecho, el uso de la simulación para el entrenamiento de las habilidades no técnicas en RCP, con su *debriefing* posterior (Oetker-Black y Davis, 2019), es un método eficaz de aprendizaje donde unas medidas fiables pueden favorecer una retroalimentación estructurada que permita mejorar una futura RCP por el equipo (O’Neil-Pirozzi et al., 2019; Cheng, Donoghue y Bhanji, 2015).

Esta investigación refleja la necesidad de mayores estudios en la parte de activación emocional y fisiológica en los profesionales de emergencias, la necesidad de consensuar la terminología que pueda definir las reacciones psicológicas al estrés en una reanimación cardiopulmonar, que pueden reflejar tanto diferencias entre colectivos como emociones compartidas.

A pesar de la relevancia reconocida de los instrumentos de medida en autoeficacia de la reanimación cardiopulmonar como predictor de la conducta, no se contaba hasta la fecha con escalas de medidas validadas de antecedentes de autoeficacia en RCP. La medida de los antecedentes de autoeficacia en la RCP de forma independiente no ha sido abordada previamente, y la mejora de estas fuentes puede suponer un incremento en la autoeficacia general. Los resultados de los análisis psicométricos obtenidos tras la aplicación de los instrumentos diseñados son globalmente satisfactorios, lo que permite afirmar que se dispone de dos medidas de anteceden-

Tabla 3.
Fiabilidad de las diferentes escalas

	α-Cronbach			
	Total N=1400	Médicos N=441	Enfermeros N=769	TES N=190
Logros de ejecución	,91	,93	,90	,81
Activación emocional y fisiológica	,74	,81	,75	,71

tes de la autoeficacia en RCP: escala de logros de ejecución y escala de activación emocional y fisiológica, con las suficientes garantías de fiabilidad y de validez.

Tabla 4.
Pesos factoriales y varianza explicada de la escala de Logros de Ejecución y Activación emocional y fisiológica

Ítem	Pesos factoriales en la escala de Logros de Ejecución							
	Total		Médico		Enfermero		Técnicos	
	1	2	1	2	1	2	1	2
LE-1		-,851	,834			,838		,800
LE-2		-,915	,888			,901		,922
LE-3		-,938	,792			,919		,894
LE-4	,916		,771	,899				,791
LE-5	,875		,828	,865				,773
LE-6	,800		,776	,837				,687
LE-7	,749		,871	,794				,672
LE-8	,647		,753	,657				,748
LE-9		-,760	,871			,713		,783
% varianza	73,02		67,52		71,59		62,90	

Ítem	Pesos factoriales en la de la escala de Activación Emocional y Fisiológica							
	Total		Médico		Enfermero		Técnicos	
	1	2	1	2	1	2	1	2
AEF-1	,483	,588	,511	,625	,461	,563	,430	,541
AEF-2	,766		,792		,751		,764	
AEF-3	,775		,841		,772		,707	
AEF-4	,811		,861		,796		,734	
AEF-5	,691		,742		,684		,529	,315
AEF-6	,609		,664		,610		,509	,658
AEF-7		,735		,772		,723		,651
AEF-8	,800		,829		,799		,651	
AEF-9		,629		,673		,630		,453
AEF-10	,720		,756		,704		,575	
AEF-11		,701		,755		,684		,645
AEF-12		,744		,777		,734		,690
AEF-13		,779		,796		,785		,678
AEF-14	,570		,577		,575		,423	
AEF-15		,761		,786		,743		,735
AEF-16	,511	-,341	,597		,453	-,420	,459	-,346
AEF-17	,462		,413		,487		,332	
% varianza	51,99		40,08		51,48		40,0	

No se representan los pesos factoriales con un valor $\leq .30$.

El conocimiento de las emociones implicadas en la actuación de una RCP, ser conscientes de ellas y la diferencia en diferentes escenarios, abre un camino de mejora del profesional en su gestión del estrés. Su implementación en la práctica clínica como herramienta útil de autoevaluación del reanimador puede ayudar a valorar competencias profesionales en RCP que van más allá de la técnica, así como promover el autoconocimiento de las áreas en las que mejorar tras un tiempo sin entrenamiento o después de una reanimación en la vida real. Es un instrumento que puede ser utilizado en el *debriefing* después de la actuación en una parada cardiorrespiratoria o en

el contexto de simulación, así como para la evaluación del antes y el después en formación inicial y continuada de la RCP. En esta área de educación, las escalas de antecedentes permiten diseñar, desarrollar y evaluar programas de aprendizaje más individualizados, y sobre todo, disponer de una medida válida y fiable que permitirá poder comparar diferentes intervenciones.

En conclusión, este estudio aporta como novedad ser el primero en diseñar unas escalas específicas de dos antecedentes de autoeficacia en RCP con garantías psicométricas, siendo la activación emocional y fisiológica la menos estudiada hasta el momento. Por otro lado, cuenta con una amplia muestra que aborda tres colectivos con experiencia de la población española con representación de 17 comunidades autónomas.

Entre las limitaciones del presente trabajo cabe señalar que la muestra no fue seleccionada aleatoriamente, lo que limita la generalización de resultados a pesar de haber contado con una muestra amplia en extensión y variada respecto a los colectivos implicados, ayudando a dotar de una sólida credibilidad a los hallazgos. Por otro lado, dados los escasos antecedentes disponibles en nuestro contexto y con los colectivos profesionales considerados, en el presente trabajo se optó por emplear análisis factorial exploratorio como técnica fundamental de análisis de datos en los procesos de validación, aunque se hubiera beneficiado de un análisis factorial confirmatorio posterior.

Como continuidad de esta línea de investigación, se realizará una actualización con las recomendaciones del ILCOR 2020 y se espera poder evaluar la eficacia y validar externamente a nivel nacional en procesos de formación de profesionales en RCP.

Conflicto de intereses: ninguno.

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Referencias

- Ali, S., Thomson, D., Graham, T. A., Rickard, S. E., & Stang, A. S. (2017). High stakes and high emotions: providing safe care in Canadian emergency departments. *Open access emergency medicine : OAEM*, 9, 23-26.
- Andersen, P. O., Jensen, M. K., Lippert, A., & Ostergaard, D. (2010). Identifying non-technical skills and barriers for improvement of teamwork in cardiac arrest teams. *Resuscitation*, 81(6), 695-702.
- Ballesteros-Pena, S., Fernandez-Aedo, I., Perez-Urdiales, I., Garcia-Azpiazu, Z., & Unanue-Arza, S. (2016). Knowledge and attitudes of citizens in the Basque Country (Spain) towards cardiopulmonary resuscitation and automatic external defibrillators. *Medicina intensiva*, 40(2), 75-83.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioural change. *Psychological Review*, (84), 191-215.
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y acción: fundamentos sociales*. Barcelona: Martínez Roca.
- Bandura, A. (1999). *Auto-eficacia. Cómo afrontamos los cambios en la sociedad actual* (1ª ed.). Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Bhanji, F., Donoghue, A. J., Wolff, M. S., Flores, G. E., Halamek, L. P., Berman, J. M., et al. (2015). Part 14: Education: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, 132(18 Suppl 2), S561-73.
- Cheng, A., Donoghue, A., & Bhanji, F. (2015). Time to incorporate real-time CPR feedback and CPR debriefings into advanced life support courses. *Resuscitation*, 90, e3-4.
- Cheng, A., Nadkarni, V. M., Mancini, M. B., Hunt, E. A., Sinz, E. H., Merchant, R. M., et al. (2018). Resuscitation Education Science: Educational Strategies to Improve Outcomes From Cardiac Arrest: A Sci-

- entific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. Francisca, S. M., Manuel, P. R., Tomas, V. C., Laura, J. R., Nuria, P. A., Cesar, L. C., et al. (2018). Design and validation of a tool for the evaluation of the quality of Cardiopulmonary Resuscitation: SIEVCA-CPR 2.0(R). *Intensive & critical care nursing*, 45, 72-77.
- Fuentelsaz Gallego, C. (2004). Cálculo del tamaño muestral. *Matronas Profesión*, 5(18), 5-13.
- Gonzalez-Salvado, V., Rodriguez-Ruiz, E., Abelairas-Gomez, C., Ruano-Ravina, A., Pena-Gil, C., Gonzalez-Juanatey, J. R., et al. (2020). Training adult laypeople in basic life support. A systematic review. *Revista española de cardiología (English ed.)*, 73(1), 53-68.
- Gonzi, G., Sestigiani, F., D'errico, A., Vezzani, A., Bonfanti, L., Noto, G., et al. (2015). Correlation between quality of cardiopulmonary resuscitation and self-efficacy measured during in-hospital cardiac arrest simulation; preliminary results. *Acta bio-medica: Atenei Parmensis*, 86 Suppl 1, 40-45.
- Hernández-Padilla, J., Suthers, F., Fernández-Sola, C., & Granero-Molina, J. (2014). Development and psychometric assessment of the Basic Resuscitation Skills Self-Efficacy Scale. *European journal of cardiovascular nursing : journal of the Working Group on Cardiovascular Nursing of the European Society of Cardiology*, 3(15), 10-18.
- Mendhi, M. M., Premji, S., Cartmell, K. B., Newman, S. D., & Pope, C. (2020). Self-efficacy measurement instrument for neonatal resuscitation training: An integrative review. *Nurse education in practice*, 43, 102710. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102710>
- Morales, P., Blanco, A., Urosa, B. (2003) *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert*. Madrid: la Muralla
- Navalpotro Pascual, S., & Torre Puente, J. C. (2017). Elaboración y validación de una escala de autoeficacia en reanimación cardiopulmonar para estudiantes de Ciencias de la Salud. *Metas Enferm*, 20(6), 22-31.
- Navalpotro Pascual, S., Blanco-Blanco, Á, & Torre Puente, J. C. (2019). Autoeficacia en reanimación cardiopulmonar (RCP) básica y avanzada: diseño y validación de una escala. *Educación Médica*, 20(5), 272-279. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.05.002>
- Navalpotro-Pascual, J. M., Lopez-Messa, J. B., Fernández-Pérez, C., & Prieto-González, M. (2020). Attitudes of healthcare professionals toward cardiopulmonary resuscitation cardiopulmonar: results of survey. *Medicina Intensiva (English version)*,44(2), 125-127. <https://doi.org/10.1016/j.medine.2018.09.016>
- Navalpotro-Pascual, S., Blanco-Blanco, Á, & Torre-Puente, J. C. (2019). La experiencia de los profesionales sanitarios en la reanimación cardiopulmonar y su relación con su autoeficacia: una aproximación cualitativa. *Enfermería Clínica*, 29(3), 155-169. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.09.008>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (Eds.). (1994). *Psychometric Theory* (3^a ed.). New York: McGraw-Hill.
- Oetker-Black, S. L., & Davis, T. (2019). Psychometric Evaluation of the Mock Code Self-Efficacy Scale. *Nursing education perspectives*, 40(1), 35-40.
- O'Neil-Pirozzi, T. M., Musler, J. L., Carney, M., Day, L., Hamel, P. C., & Kirwin, J. (2019). Impact of Early Implementation of Experiential Education on the Development of Interprofessional Education Knowledge and Skill Competencies. *Journal of allied health*, 48(2), e53-e59.
- Pajares, F., & Schunk, D. (2001). Self-beliefs and school success: Self-efficacy, self-concept, and school achievement. In R. y. R. Riding (Ed.), *International perspectives on individual differences*. London: Ablex Publishing.
- Park, J. Y., Woo, C. H., & Yoo, J. Y. (2016). Effects of Blended Cardiopulmonary Resuscitation and Defibrillation E-learning on Nursing Students' Self-efficacy, Problem Solving, and Psychomotor Skills. *Computers, informatics, nursing : CIN*, 34(6), 272-280.
- Roh, Y. S., Issenberg, S. B., Chung, H. S., & Kim, S. S. (2012). Development and Psychometric Evaluation of the Resuscitation Self-efficacy Scale for Nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 42(7), 1079-1086.
- Salanova, M. (2004). *Nuevos horizontes en la investigación sobre la autoeficacia*. Castelló de la plana: Universitat Jaime I, Servei de Comunicació i Publicacions.
- Sanjuán, P., Pérez, A., & Bermúdez, J. (2000). Escala de autoeficacia general: datos psicométricos de la adaptación para población española. *Psicothema*, 12, 509-513.
- Stump, G. S., Husman, J., & Brem, S. K. (2012). The Nursing Student Self-Efficacy Scale: development using item response theory. *Nursing research*, 61(3), 149-158.
- Torre, J. C. (2007). *Una triple alianza para un aprendizaje universitario de calidad*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Turner, N. M., Van de Leemput, A J, Draaisma, J., Oosterveld, P., & Ten Cate, O. T. (2008). Validity of the visual analogue scale as an instrument to measure self - efficacy in resuscitation skills. *Medical Education*, 42, 503-511.

Anexo 1. Escala de Logros de ejecución y escala de activación emocional y fisiológica

Señale por favor su **grado de acuerdo** con cada afirmación o el grado en el que la situación describe correctamente su experiencia.

1. Nada de acuerdo/ No describe mi experiencia en absoluto.
2. Poco de acuerdo.
3. Algo de acuerdo.
4. Bastante de acuerdo.
5. Muy de acuerdo.
6. Totalmente de acuerdo/ Describe perfectamente mi experiencia

En los últimos cinco años, cuando he intervenido en una reanimación.....

LE-1	He aplicado siempre los protocolos de reanimación
LE -2	Conocía los pasos a seguir de forma segura para actuar con rapidez
LE -3	Tenía actualizados mis conocimientos por algún curso en Soporte Vital
LE -4	El paciente salió con ritmo y circulación espontánea en un elevado número de ocasiones
LE -5	El paciente casi siempre recuperó ritmo cuando había sido una parada presenciada
LE -6	El paciente salió con ritmo alguna vez incluso cuando la parada no había sido presenciada
LE -7	He contribuido a que algunas personas ahora sigan con vida gracias a la RCP que les practicamos
LE -8	En alguna ocasión a los 20 minutos del inicio hemos conseguido ritmo cardiaco
LE -9	He actuado de forma competente en la mayor parte de las ocasiones
AEF-1	Estaba relajado para realizar las técnicas
AEF-2	El corazón me latía muy deprisa
AEF-3	Sudaba más de lo habitual
AEF-4	Mis músculos estaban tensos
AEF-5	Me quedé bloqueado sin saber qué hacer
AEF-6	Me faltaban las fuerzas
AEF-7	Me animaba saber que las maniobras de RCP pueden salvar una vida
AEF-8	Estaba nervioso por tener que intervenir en una RCP
AEF-9	Controlaba mis sentimientos y emociones en la emergencia
AEF-10	Me angustiaba poder fallar en la técnica
AEF-11	Me animaba si el paciente tenía una buena calidad de vida previa
AEF-12	Controlaba la situación si los otros profesionales estaban relajados y seguros
AEF-13	Me alegraba si el paciente se había recuperado de la parada
AEF-14	Me frustraba si el paciente no había sido recuperado de la parada
AEF-15	Estaba contento ante un paciente o familia agradecida
AEF-16	Sentía angustia al comunicar familiares que ya no se podía hacer nada más
AEF-17	Sentía fracaso si el paciente salía de la parada y en ese momento conocías que tenía mala calidad de vida

