



## ORIGINAL ARTICLE

# Psychometric validation of the behavioral indicators of pain scale for the assessment of pain in mechanically ventilated and unable to self-report critical care patients



I. Latorre-Marco<sup>a,\*</sup>, M. Acevedo-Nuevo<sup>a</sup>, M. Solís-Muñoz<sup>b</sup>, L. Hernández-Sánchez<sup>a</sup>,  
C. López-López<sup>c</sup>, M.M. Sánchez-Sánchez<sup>d</sup>, M. Wojtysiak-Wojcicka<sup>e</sup>,  
J. de las Pozas-Abril<sup>f</sup>, G. Robleda-Font<sup>g</sup>, M.J. Frade-Mera<sup>h</sup>, R. De Blas-García<sup>i</sup>,  
C. Górgolas-Ortiz<sup>j</sup>, J. De la Figuera-Bayón<sup>k</sup>, C. Cavia-García<sup>l</sup>

<sup>a</sup> Medical Intensive Care Unit, Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Majadahonda, Spain

<sup>b</sup> Nursing and Healthcare, Research Area, Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Majadahonda, Spain

<sup>c</sup> Emergency and Trauma Intensive Care Unit, Hospital Universitario Doce de Octubre, Madrid, Spain

<sup>d</sup> Intensive Care Unit, Hospital Universitario de Getafe, Getafe, Spain

<sup>e</sup> Intensive Care Unit, Hospital Universitario Quirón Madrid, Pozuelo de Alarcón, Spain

<sup>f</sup> Intensive Care Unit, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, Spain

<sup>g</sup> Intensive Care Unit, Hospital Universitario de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, Spain

<sup>h</sup> Intensive Care Unit, Hospital Universitario Doce de Octubre, Madrid, Spain

<sup>i</sup> Postsurgical Intensive Care Unit, Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Majadahonda, Spain

<sup>j</sup> Postsurgical Intensive Care Unit, Hospital Universitario de Basurto, Bilbao, Spain

<sup>k</sup> Intensive Care Unit, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, Spain

<sup>l</sup> Intensive Care Unit, Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo, Spain

Received 16 April 2016; accepted 3 June 2016

Available online 31 August 2016

### KEYWORDS

Critically ill patients;  
Pain assessment;  
Scale;  
Mechanical  
ventilation;  
Behavior;  
Reliability;  
Validity

### Abstract

**Objective:** To assess the psychometric properties of the behavioral indicators of pain scale (ESCID) when applied to a wide range of medical and surgical critical patients.

**Design:** A multicentre, prospective observational study was designed to validate a scale measuring instrument.

**Setting:** Twenty Intensive Care Units of 14 hospitals belonging to the Spanish National Health System.

**Participants:** A total of 286 mechanically ventilated, unable to self-report critically ill medical and surgical adult patients.

\* Corresponding author.

E-mail address: [ntx\\_2002@yahoo.es](mailto:ntx_2002@yahoo.es) (I. Latorre-Marco).

**Procedure:** Pain levels were measured by two independent evaluators simultaneously, using two scales: ESCID and the behavioral pain scale (BPS). Pain was observed before, during, and after two painful procedures (turning, tracheal suctioning) and one non-painful procedure.

**Main variables:** ESCID reliability was measured on the basis of internal consistency using the Cronbach- $\alpha$  coefficient. Inter-rater and intra-rater agreement were measured. The Spearman correlation coefficient was used to assess the correlation between ESCID and BPS.

**Results:** A total of 4386 observations were made in 286 patients (62% medical and 38% surgical). High correlation was found between ESCID and BPS ( $r=0.94-0.99$ ;  $p < 0.001$ ), together with high intra-rater and inter-rater concordance. ESCID was internally reliable, with a Cronbach- $\alpha$  value of 0.85 (95%CI 0.81-0.88). Cronbach- $\alpha$  coefficients for ESCID domains were high: facial expression 0.87 (95%CI 0.84-0.89), calmness 0.84 (95%CI 0.81-0.87), muscle tone 0.80 (95%CI 0.75-0.84), compliance with mechanical ventilation 0.70 (95%CI 0.63-0.75) and consolability 0.85 (95%CI 0.81-0.88).

**Conclusion:** ESCID is valid and reliable for measuring pain in mechanically ventilated unable to self-report medical and surgical critical care patients.

*Clinicaltrials.gov:* NCT01744717.

© 2016 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## PALABRAS CLAVE

Paciente crítico;  
Dolor;  
Escala;  
Ventilación  
mecánica;  
Conductual;  
Fiabilidad;  
Validez

## Validación psicométrica de la Escala de Conductas Indicadoras de Dolor para la medición de dolor en pacientes críticos, no comunicativos y sometidos a ventilación mecánica

### Resumen

**Objetivo:** Evaluar las propiedades psicométricas de la Escala de Conductas Indicadoras de Dolor (ESCID), aplicada a una muestra amplia de pacientes críticos de patología médica y posquirúrgica.

**Diseño:** Estudio multicéntrico, observacional, prospectivo de validación de una escala como instrumento de medida.

**Ámbito:** Veinte Unidades de Cuidados Intensivos de 14 hospitales del Sistema Nacional de Salud español.

**Participantes:** Doscientos ochenta y seis pacientes críticos adultos, sometidos a ventilación mecánica, sin capacidad de comunicación, de patología médica y posquirúrgica.

**Intervención:** Se midió el nivel de dolor de los pacientes por 2 observadores de manera simultánea y utilizando dos escalas: ESCID y la *Behavioral Pain Scale*. El dolor fue medido antes, durante y después de la aplicación de dos procedimientos dolorosos (movilización y aspiración endotraqueal) y un procedimiento no doloroso.

**Variables de interés:** La fiabilidad de ESCID se midió mediante la consistencia interna determinada con el coeficiente alfa de Cronbach. Se midió la concordancia inter- e intraobservadores. Se determinó la correlación entre las escalas ESCID y *Behavioral Pain Scale* mediante el coeficiente de Spearman.

**Resultados:** Se realizaron 4.386 observaciones de dolor en 286 pacientes (62% patología médica y 38% posquirúrgica). Se evidencia una alta correlación entre ESCID y *Behavioral Pain Scale* ( $r=0.94-0.99$ ;  $p < 0.001$ ) así como una alta concordancia inter- e intraobservador. La escala ESCID presenta buena consistencia interna, con un valor de  $\alpha$ -Cronbach de 0,85 (IC 95% 0,81-0,88). Los 5 dominios de ESCID presentan alta consistencia interna con  $\alpha$ -Cronbach: musculatura facial 0,87 (IC 95% 0,84-0,89), tranquilidad 0,84 (IC 95% 0,81-0,87), tono muscular 0,80 (IC 95% 0,75-0,84), adaptación a ventilación mecánica 0,70 (IC 95% 0,63-0,75) y confortabilidad 0,85 (IC 95% 0,81-0,88).

**Conclusión:** ESCID es válida y fiable para medir el dolor en pacientes críticos médicos y posquirúrgicos, no comunicativos y sometidos a ventilación mecánica.

*Clinicaltrials.gov:* NCT01744717.

© 2016 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5637214>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5637214>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)