



## ORIGINAL

# Análisis de una encuesta sobre conocimientos en contenciones mecánicas de las enfermeras de unidades de críticos<sup>☆</sup>



G. Via-Clavero (MsC)<sup>a,b,c,\*</sup>, L. Claramunt-Domènech (RN)<sup>d</sup>, A. García-Lamigueiro (RN)<sup>e</sup>, M.M. Sánchez-Sánchez (RN)<sup>f</sup>, M. Secanella-Martínez (RN)<sup>g</sup>, E. Aguirre-Recio (RN)<sup>h</sup>, I. Sandalinas-Mulero (RN)<sup>i</sup>, Á. Ortega-Guerrero (RN)<sup>j</sup>, F. Yuste-Bustos (RN)<sup>k</sup> y P. Delgado-Hito (PhD)<sup>b,c</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

<sup>b</sup> Departamento de Enfermería Fundamental y Médico-Quirúrgica, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat de Barcelona, Barcelona, España

<sup>c</sup> Grup de Recerca Infermera GRIN-IDIBELL, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

<sup>d</sup> Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitari Joan XXIII, Tarragona, España

<sup>e</sup> Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitari Doctor Josep Trueta, Girona, España

<sup>f</sup> Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital de Getafe, Getafe, Madrid, España

<sup>g</sup> Unidad de Cuidados Intensivos, Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España

<sup>h</sup> Unidad de Cuidados Intensivos, Consorci Sanitari del Maresme, Hospital de Mataró, Mataró, Barcelona, España

<sup>i</sup> Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Mútua Terrassa, Terrassa, Barcelona, España

<sup>j</sup> Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Quirónsalud Málaga, Málaga, España

<sup>k</sup> Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital San Juan de Dios de Córdoba, Córdoba, España

Recibido el 29 de junio de 2018; aceptado el 17 de septiembre de 2018

Disponible en Internet el 23 de diciembre de 2018

### PALABRAS CLAVE

Restricción física;  
Conocimientos;  
Enfermería;  
Unidades de cuidados  
intensivos

### Resumen

**Objetivos:** Determinar el grado de conocimientos de las enfermeras sobre el uso de contenciones mecánicas en las unidades de críticos y los factores relacionados.

**Método:** Estudio multicéntrico, observacional, en 12 unidades de críticos de 8 hospitales en España (n = 354 enfermeras). Se elaboró una encuesta *ad-hoc* de conocimientos cuyo contenido fue validado por expertos. La encuesta obtuvo una estabilidad test-retest de  $ccl = 0,71$  (IC 95%: 0,57-0,81) en un estudio piloto previo. El instrumento final quedó conformado por 8 ítems. Se recogieron datos sociodemográficos y profesionales de los participantes, así como variables estructurales y clínicas de las unidades a estudio. Se llevó a cabo un análisis descriptivo y de asociación entre variables. Se consideró estadísticamente significativo un valor de  $p < 0,05$ .

<sup>☆</sup> Primer premio a la mejor comunicación oral presentada en el XLIV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias, celebrado en Granada del 10 al 13 de junio de 2018.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [gviac@ub.edu](mailto:gviac@ub.edu) (G. Via-Clavero).

**Resultados:** Respondieron 250 enfermeras (70,62%), con una edad media de 36,8 (DE 9,54) años y una media de 10,75 (DE 8,38) años de experiencia profesional en unidades de críticos. El 73,6% no había recibido formación previa sobre contenciones mecánicas. La media de conocimientos fue de 4,21 (DE 1,39) (rango 0-8). El grado de conocimientos se asoció al hospital de referencia ( $p < 0,001$ ). Las enfermeras con mayor grado de conocimientos es más probable que trabajen en unidades con consentimiento informado para el uso de contenciones mecánicas ( $p < 0,001$ ); visita familiar flexible ( $p < 0,001$ ); y que dispongan de protocolo de analgosedación ( $p = 0,011$ ), o que la enfermera tenga autonomía en el manejo de la analgosedación ( $p < 0,001$ ). Ningún dato sociodemográfico ni profesional individual se asoció al grado de conocimientos.

**Conclusiones:** Es necesaria una mayor formación de las enfermeras sobre el uso de contenciones mecánicas. El entorno de trabajo donde se desarrollan los cuidados tiene una gran influencia en el grado de conocimientos de las enfermeras sobre esta intervención.

© 2018 Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Physical restraints;  
Knowledge;  
Nursing;  
Intensive care units

## Analysis of a nurses' knowledge survey on the use of physical restraint in intensive care units

### Abstract

**Objectives:** To determine nurses' knowledge level regarding physical restraint use in intensive care units and its associated factors.

**Method:** A cross-sectional multicentre study was carried out in 12 critical care units of 8 hospitals in Spain ( $n = 354$  nurses). An 'ad-hoc' knowledge survey was developed, and their content was validated by experts. The survey obtained a test-retest stability of ICC = .71 (95% CI: .57-.81) in a previous pilot study. A final 8-item tool was designed. Sociodemographic and professional variables from the participants were collected; as well as structural and clinical variables from the units analyzed. A descriptive and association analysis between variables was performed. A  $p$ -value  $< .05$  was deemed statistically significant.

**Results:** Two hundred and fifty nurses answered the survey (70.62%). Mean age of the participants was 36.80 (SD 9.54) with 10.75 (SD 8.38) years of professional experience in critical care. Seventy-three point six percent had never received previous training about physical restraints. Knowledge mean value was 4.21 (SD 1.39) (range 0-8). Knowledge level was associated with the referral hospital ( $p < .001$ ). Nurses with a higher knowledge level are more likely to work in units with informed consent sheets for physical restraint use ( $p < .001$ ); flexible family visiting ( $p < .001$ ); analgo-sedation protocol ( $p = .011$ ), and units in which nurses had autonomy to manage analgo-sedation ( $p < .001$ ). Individual sociodemographic and professional data was not associated with knowledge level.

**Conclusions:** Further training regarding physical restraint use is needed for critical care nurses. The work environment where nursing care is given has a great influence on nurses' knowledge level about this intervention.

© 2018 Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## ¿Qué se conoce?

Cuanto mayor es el grado de conocimientos de las enfermeras sobre contenciones mecánicas, estas refieren un menor uso. Los programas educativos han demostrado ser efectivos en la mejora del grado de conocimientos de las enfermeras de unidades de críticos y en la reducción del uso de contenciones sin la aparición de más eventos adversos.

## ¿Qué aporta?

Los conocimientos de las enfermeras de unidades de críticos sobre contenciones mecánicas son moderados, por lo que es necesaria una mayor formación y sensibilización sobre el tema. Las características individuales sociodemográficas y profesionales tienen escasa influencia sobre el grado de conocimientos. El entorno de trabajo donde se desarrollan los cuidados tiene una gran influencia en el grado de conocimientos sobre esta intervención.

## Implicaciones del estudio

Es necesario incorporar contenidos sobre el uso reflexivo de contenciones mecánicas en los cursos de formación sobre seguridad del paciente en los centros y universidades. La identificación de los factores estructurales y clínicos que influyen en el grado de conocimientos sobre contenciones mecánicas permitirá a las organizaciones poder actuar sobre ellos para mejorar la formación de sus profesionales. Es necesario seguir investigando acerca de la influencia de los conocimientos sobre este tema en la práctica real.

## Introducción

En las unidades de cuidados intensivos (UCI) más de la mitad de los pacientes ingresados experimentan agitación debido a la presencia de dolor, delirio, abstinencia a tabaco o alcohol, retirada de fármacos sedantes, desequilibrios electrolíticos, fiebre, incapacidad para comunicarse y malestar, entre otros<sup>1,2</sup>. Para manejar estos episodios, y con el objetivo de prevenir la autorretirada de dispositivos de soporte vital como el tubo endotraqueal, es habitual que las enfermeras recurran al uso de contenciones mecánicas (CM), como muñequeras o cinturones torácicos o abdominales<sup>3,4</sup>.

De acuerdo con Bleijlevens et al.<sup>5</sup>, las CM son «cualquier acción o procedimiento que impide el movimiento libre de una persona a una posición de su elección y/o el acceso normal a su cuerpo, mediante el uso de cualquier método adjunto o adyacente al cuerpo de una persona que él/ella no puede controlar o retirarse fácilmente».

Sin embargo, el uso de estas medidas no está exento de controversia, ya que no han demostrado que sean seguras ni efectivas para prevenir estos eventos adversos<sup>6,7</sup> y, además, vulneran cualidades inherentes de la persona, como son su dignidad y autonomía. Asimismo, el uso de CM se ha asociado a mayor agitación y prevalencia de delirio, pone en riesgo la confianza en la relación entre la enfermera y la persona atendida y la coloca en una posición de mayor vulnerabilidad<sup>1,8,9</sup>.

Pese a que tanto las recomendaciones internacionales como el documento sobre indicadores de calidad liderado por las sociedades médica y enfermera de cuidados intensivos en España recomiendan que la decisión de colocar CM se realice de forma multidisciplinar, sea prescrita por un médico y quede registrada por escrito en la historia clínica<sup>10-12</sup>, en la actualidad, en la mayoría de las UCI, son las enfermeras las que deciden, colocan, mantienen y retiran estos dispositivos de forma autónoma<sup>3,4,13,14</sup>.

Ante esta realidad, desde principios de la década de los 80 numerosos trabajos se han interesado por identificar los conocimientos de las enfermeras de cuidados críticos sobre las CM y su correlación con las actitudes y la práctica clínica. Globalmente, los resultados de estos estudios concluyen que los conocimientos de las enfermeras de UCI sobre CM son moderados<sup>15-19</sup>. Eskandari et al.<sup>16</sup>, en una muestra de enfermeras maliasas tanto de unidades de hospitalización como de cuidados críticos, documentan que el grado de conocimientos está influido por la titulación académica, el conocimiento de la política del hospital acerca de las CM,

la unidad analizada y la formación previa sobre contenciones, aspecto también reportado por Suliman et al.<sup>19</sup>. Sin embargo, esta asociación entre conocimientos y nivel académico o años de experiencia profesional no se corrobora en otros estudios<sup>18,20</sup>. Asimismo, se ha demostrado que existe una correlación entre el grado de conocimientos y las prácticas autoinformadas, siendo estas más desfavorables al uso de CM cuanto mayor es el grado de conocimientos<sup>15,16</sup>.

En esta misma línea, la implementación de programas con sesiones educativas acerca de los mitos y riesgos de las CM, las alternativas a su uso, las consideraciones éticas ligadas a esta práctica, los resultados de la evidencia científica, las normativas institucionales y los cuidados enfermeros a realizar han demostrado ser efectivos en la mejora en el grado de conocimientos y minimización del uso de contenciones sin una mayor aparición de eventos adversos. No obstante, estos trabajos se han realizado en contextos diferentes al nuestro, con muestras pequeñas y el seguimiento del efecto de esta formación fue limitado en el tiempo<sup>20-23</sup>.

Los instrumentos utilizados en los diferentes estudios para evaluar los conocimientos son heterogéneos, hecho que dificulta la comparación de los resultados. Entre ellos, el más documentado es la subescala de conocimientos del *Physical Restraint Questionnaire* (PRQ)<sup>18,24,25</sup>, que ha sido adaptada y modificada a otros idiomas<sup>15,16,19,23,26</sup>. Sin embargo, los enunciados de esta subescala del PRQ son muy generales, se elaboraron antes de las recomendaciones internacionales sobre el uso de CM en las UCI, y no abordan cuestiones concretas relacionadas con las especificidades del paciente crítico.

En nuestro país, solamente disponemos de 2 estudios acerca de la prevalencia de uso de CM en las UCI, que oscila entre el 15 y el 45%<sup>13,27</sup>. Además, se ha documentado que el manejo de estos dispositivos de inmovilización es variable en función de las unidades analizadas<sup>28</sup>. En el contexto de las UCI, ningún trabajo ha explorado cuáles son los conocimientos de las enfermeras de críticos sobre CM, ni los factores que podrían influir en estos conocimientos. Por esta razón, el objetivo del presente estudio es determinar el grado de conocimientos de las enfermeras sobre el uso de CM en las unidades de críticos y los factores relacionados.

## Método

### Diseño y ámbito de estudio

Estudio multicéntrico, observacional, desarrollado en 12 unidades de críticos de 8 hospitales en España tanto públicos como privados.

### Sujetos

Los participantes fueron enfermeras que desarrollaban su actividad laboral en las unidades de críticos de adultos descritas durante el periodo de estudio. Se incluyó a enfermeras que formaran parte de la plantilla habitual del centro, tanto con contrato fijo como parcial o eventual, siempre que estuvieran normalmente asignadas al servicio, con experiencia profesional superior a un año y que voluntariamente aceptaran participar en el estudio. Se excluyó a las enfermeras con contratos laborales inferiores a 10h semanales,

profesionales en excedencia, baja laboral de larga duración, incapacidad laboral transitoria o cualquier otro tipo de permiso que las hubiera apartado de la asistencia durante más de un año. Para cada unidad se preguntó cuál era la población total de enfermeras susceptibles de participar en el estudio. La población diana fue de 360 profesionales. Se ofreció el cuestionario a toda la población de forma consecutiva.

## Variables

Las variables se organizaron en 3 grupos: variables relacionadas con los conocimientos sobre CM; variables sociodemográficas (edad, sexo) y profesionales de los participantes (titulación académica, años de experiencia profesional en críticos, turno de trabajo, tipo de contrato laboral, formación previa en CM); y variables estructurales y clínicas de las unidades a estudio (tipo de hospital, tipo de unidad, número de camas, ratio enfermera:paciente, tipo de visita familiar, existencia de protocolo sobre CM, persona que decide colocar o retirar CM; prescripción en el uso de CM, solicitud de consentimiento informado previo al uso de CM, registro de uso de CM, existencia de un protocolo multidisciplinar de analgesedación; autonomía de la enfermera en el manejo de la analgesedación a pie de cama). Para la variable formación previa en CM se especificó el haber recibido cualquier curso, jornada o charla en congresos sobre CM.

## Instrumentos

Se utilizaron 2 instrumentos de medida: una encuesta de conocimientos, que incluía las variables sociodemográficas y profesionales; y un documento anexo en el que se recogían las variables estructurales y clínicas de las unidades.

### Diseño y generación de los ítems de la encuesta

La encuesta de conocimientos se diseñó a partir de un listado de 17 indicadores generados con base en la revisión de la literatura sobre CM, y se tomó como referencia la subescala de conocimientos del PRQ. Las palabras clave utilizadas en la revisión fueron: (*restraint, physical, restraint OR mechanical restraint*); (*critical care OR intensive care units*); (*nurs\* OR critical care nurs\**). Para la redacción de los ítems de la encuesta se siguieron los criterios de uniformidad en la expresión recomendados por Argimon y Jiménez<sup>29</sup> y se tuvo en cuenta la comprensión, la pertinencia al contexto de los cuidados críticos y su importancia. La primera versión estuvo conformada por 14 ítems con 3 opciones de respuesta: «verdadero», «falso», «no lo sé». Los ítems abordaban aspectos relacionados con los motivos de uso de CM (2 ítems), eventos adversos (3 ítems), recomendaciones éticas (5 ítems), cuidados enfermeros (3 ítems) y alternativas a la colocación (un ítem).

### Validez de contenido

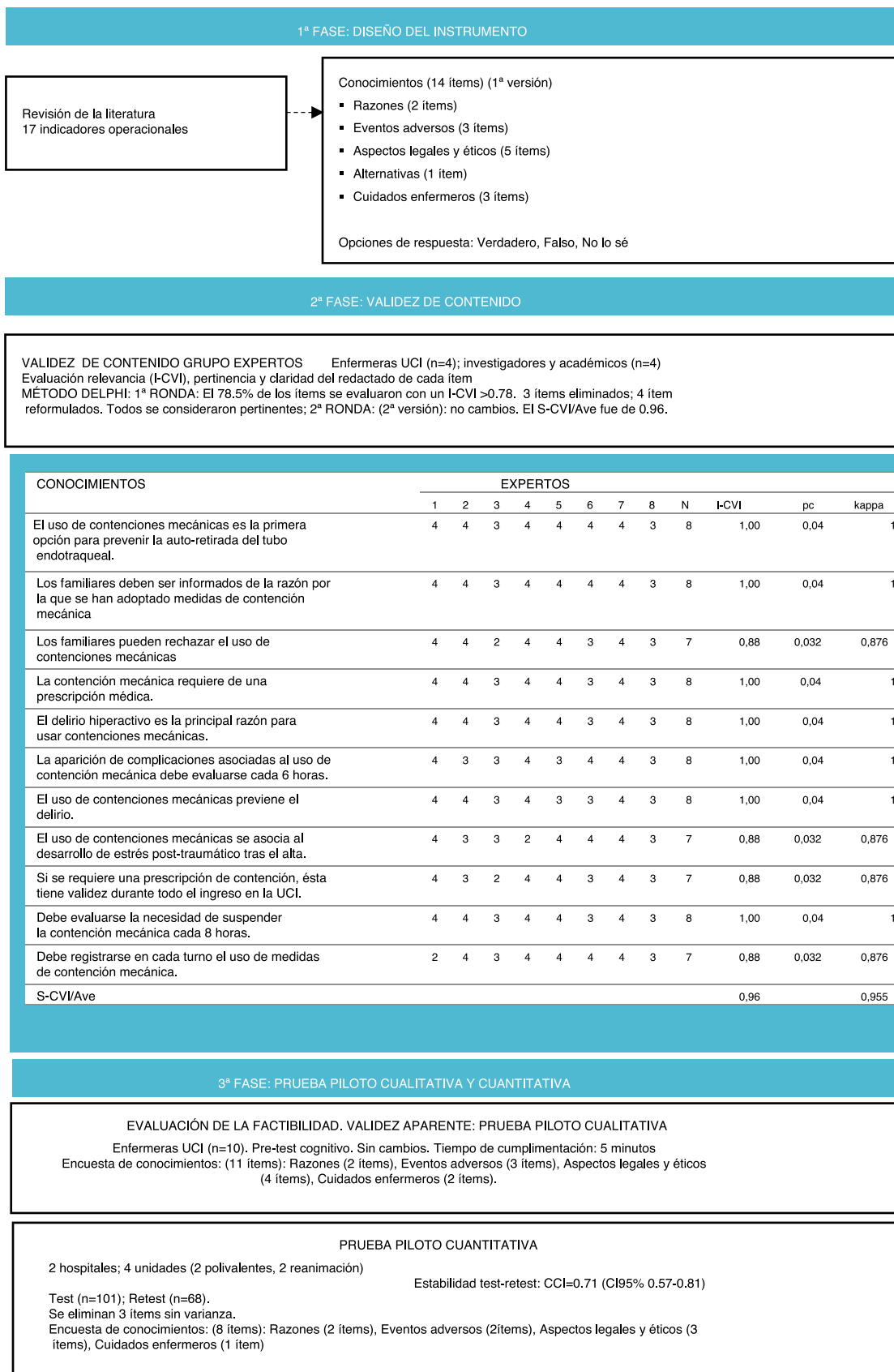
Para la validez de contenido del instrumento se invitó a un panel de 8 enfermeras y enfermeros expertos a nivel nacional, reconocidos por su trayectoria profesional en el área de los cuidados intensivos, la docencia y la investigación enfermera, que a partir del método Delphi en 2 rondas evaluaron

la relevancia, la pertinencia y la claridad en el redactado de cada ítem propuesto<sup>30</sup>. Durante todo el proceso se utilizó el correo electrónico como medio de comunicación entre la investigadora principal (IP) y los expertos.

Para la evaluación se utilizó el índice de validez de contenido (*content validity index [CVI]*)<sup>31</sup>, un índice clásico en el que cada experto evaluó la relevancia de cada ítem (I-CVI), otorgándole una puntuación a partir de una escala tipo Likert de 4 puntos, donde 1 = nada relevante, 2 = algo relevante, 3 = muy relevante y 4 = extremadamente relevante. Adicionalmente, se les pidió que evaluaran la claridad del redactado en «bueno», «aceptable» o «malo». Se añadió un apartado de sugerencias en el que los expertos pudieron aclarar sus evaluaciones, exponer si consideraban algún ítem no pertinente y realizar comentarios, así como propuestas de mejora. Para cada ítem se calculó el I-CVI, la probabilidad de un acuerdo casual entre expertos ( $p_c$ ) y el índice kappa modificado. El índice kappa modificado ajusta cada I-CVI a la probabilidad de un acuerdo casual entre expertos. Finalmente, se calculó el CVI del total de la encuesta a partir de la media de las puntuaciones de los ítems (S-CVI/Ave). Teniendo en cuenta que el panel de expertos era superior a 5, se consideraron ítems con validez aceptable aquellos cuyo I-CVI fue  $\geq 0,78$  y con un acuerdo excelente si el valor de kappa modificado fue  $\geq 0,74$ . Asimismo, se consideró adecuado un S-CVI/Ave  $\geq 0,90$  para el total de la encuesta<sup>31</sup>. En caso de evaluaciones inferiores se revisó el ítem y las sugerencias propuestas por los expertos. Los expertos dispusieron de 3 semanas para devolver las evaluaciones correspondientes a la primera ronda del Delphi. Con los primeros resultados se elaboró una base de datos con las valoraciones agrupadas y se configuró un nuevo documento en el que se confrontaban los ítems de la primera versión con los nuevos ítems propuestos. Los cambios propuestos podían ser de (1) eliminación del ítem, (2) modificación de su redactado, o (3) incorporación de un nuevo ítem al cuestionario. Este documento, junto con la nueva versión del cuestionario (versión 2), se reenvió a los mismos expertos para que completaran la segunda ronda del Delphi. Para esta segunda ronda, los evaluadores dispusieron de 2 semanas. Finalmente, con los resultados de la segunda ronda se generó la tercera versión del cuestionario. La validez de contenido por parte del panel de expertos se realizó durante los meses de marzo a mayo de 2017. Tras las 2 rondas la encuesta quedó configurada por 11 ítems (3.ª versión). En la [figura 1](#) se resumen los resultados de las rondas Delphi correspondientes a la validez de contenido ([fig. 1](#)).

### Pruebas piloto cualitativa y cuantitativa

Para determinar la validez aparente de la encuesta, su factibilidad y comprensión, durante la primera quincena del mes de mayo se llevó a cabo una prueba piloto cualitativa en el servicio de Medicina Intensiva de un hospital de tercer nivel con 10 enfermeras/os de la UCI que voluntariamente aceptaron participar, mediante un muestreo no probabilístico y de conveniencia. La IP comentó con cada enfermero sus opiniones en una sesión de pretest cognitivo. No se realizó ningún cambio en la encuesta. Posteriormente, durante el mes de junio de 2017 se llevó a cabo una prueba piloto cuantitativa en 4 unidades de críticos (2 unidades generales polivalentes y 2 unidades de reanimación) de 2 hospitales de tercer nivel.



**Figura 1** Diseño y proceso de validación de una encuesta de conocimientos sobre uso de contenciones mecánicas en la UCI.

Se incluyeron 101 participantes mediante un muestreo por conveniencia no probabilístico y consecutivo con el objetivo de evaluar la estabilidad de las respuestas mediante una prueba test-retest. La estabilidad se calculó a partir del coeficiente de correlación intraclase (CCI), considerándose aceptable un valor de  $CCI > 0,70$ . Para esta prueba, cada encuesta entregada disponía de un número de codificación con el objetivo de volver a identificar a esta persona en el retest. Los participantes dispusieron de 3 semanas para responder al test. El retest se realizó a los 15 días después de finalizada la primera administración, que fue cumplimentada correctamente por 68 participantes. La encuesta obtuvo una estabilidad test-retest de  $CCI = 0,71$  (IC 95%: 0,57-0,81). El instrumento final quedó conformado por 8 ítems, ya que se eliminaron 3 ítems que no presentaron variabilidad.

#### Encuesta de conocimientos-instrumento final

Formada por 8 ítems que exploran los conocimientos de las enfermeras respecto a las razones (2 ítems), eventos adversos (2 ítems), aspectos legales y éticos (3 ítems), y cuidados enfermeros (un ítem) a pacientes con CM en las UCI. Los ítems se evaluaron a partir de 3 opciones de respuesta «verdadero/falso/no lo sé». Las respuestas correctas se evaluaron con un 1 y las respuestas incorrectas o ausencia de respuesta con un 0. El rango de puntuación osciló entre 0 y 8.

#### Recogida de datos

Durante los meses de agosto y septiembre de 2017 se contactó vía correo electrónico o vía telefónica con un investigador colaborador en cada centro para presentarles el proyecto e invitarles a participar. Estas personas actuaron de contacto entre la IP, los responsables de las unidades de críticos y las Direcciones Enfermeras de cada hospital, y realizaron los trámites para solicitar el dictamen favorable del Comité de Ética e Investigación (CEI), si se consideró necesario. Una vez obtenida la aprobación, estos investigadores distribuyeron la encuesta de conocimientos entre los enfermeros participantes. Los cuestionarios se entregaron y se recogieron en un sobre cerrado para garantizar el anonimato de las respuestas. Una vez cumplimentados los cuestionarios se retornaron a la misma persona o a un responsable del servicio. La recogida de datos se realizó durante un mes, en el periodo de octubre a noviembre de 2017. Las personas de contacto hicieron llegar los cuestionarios de nuevo a la IP, que se encargó de introducirlos en la base de datos. Para cada unidad de estudio la persona de contacto cumplimentó el CRD de los datos estructurales y clínicos.

#### Análisis de los datos

Se realizó el análisis de las distribuciones y contrastes de normalidad a través de los gráficos de cuantiles, de histogramas y funciones de densidad<sup>32</sup>. Se efectuó un análisis descriptivo de cada ítem. Las variables cualitativas se describieron con frecuencias absolutas y porcentajes. Todas las variables cuantitativas seguían una distribución normal, por lo que se describieron con la media más desviación estándar (DE). Se realizó un análisis bivariado para evaluar la relación

entre los ítems de la encuesta con las variables sociodemográficas y profesionales de las enfermeras y con los datos estructurales y clínicos de cada unidad. Las medias de las puntuaciones de conocimiento fueron comparadas entre los 2 grupos con la prueba t-Student. Cuando se trataba de grupos de 3 o más categorías, se utilizó el análisis de varianzas (ANOVA). Para aquellas medias que alcanzaron diferencias estadísticamente significativas, se calculó el tamaño del efecto con la *d* o la *f* de Cohen, dependiendo del número de categorías en los grupos. Para todos los contrastes de hipótesis se estableció un nivel de confianza del 95% ( $p < 0,05$ ). Se utilizó el programa SPSS versión 24.0 (IBM-SPSS Statistics).

#### Consideraciones éticas

El proyecto fue aprobado por el CEI de 4 de los centros implicados en el estudio (PR183/15). El resto de centros consideraron que no era necesario solicitar el dictamen a sus CEI ya que el proyecto disponía de la aprobación por parte de otros centros. Se consideró que responder a la encuesta implicaba que el consentimiento se daba por otorgado. Se garantizó la confidencialidad de las respuestas de acuerdo con la Ley Orgánica 15/99 de Protección de Datos de Carácter Personal. La participación fue voluntaria y anónima. El manuscrito se adhiere a los criterios de la guía STROBE para el reporte de estudios observacionales.

#### Resultados

En total, se distribuyeron 354 encuestas y se recogieron 254, de las cuales 4 estaban en blanco, por lo que finalmente se analizaron 250 (tasa de respuesta del 70,62%). Las características de los centros y la distribución de los participantes por hospitales se muestran en la [tabla 1](#). En 9 de las 12 unidades la decisión de colocar y retirar CM la realiza la enfermera de forma autónoma sin consultar al resto del equipo, y en 3 unidades no se registra el uso de CM en ningún documento.

La media de edad de los participantes fue de 36,80 (DE 9,54) años, con una media de 10,75 (DE 8,38) años de experiencia profesional en críticos. El 84,8% ( $n = 212$ ) fueron mujeres. Además de asistencia, el 14,4% ( $n = 36$ ) impartía docencia universitaria, el 10,8% ( $n = 27$ ) combinaba la asistencia con la investigación, y el 1,2% ( $n = 3$ ) ejercía funciones de gestión. El 73,6% de los participantes no habían recibido formación previa sobre CM. En la [tabla 2](#) se muestra el perfil sociodemográfico de los participantes y la relación de estas variables con el grado de conocimientos ([tabla 2](#)).

Con relación a los resultados de la encuesta de conocimientos, la media global fue de 4,21 (DE 1,39) (rango 0-8). El ítem con más respuestas correctas fue el que se refería al uso de CM como primera opción para evitar la autorretirada del tubo endotraqueal. Más del 50% de los encuestados afirmaron erróneamente que el delirio hiperactivo era la principal razón para usar CM; y solo el 19,1% respondió correctamente a la afirmación acerca de la frecuencia de monitorización en la aparición de complicaciones asociadas a su uso. Las descripciones de aciertos y errores por ítem se muestran en la [tabla 3](#).

En el análisis por ítems, los participantes que habían recibido formación previa sobre CM disponían de más conocimientos en los enunciados referentes a normativa y aspectos

**Tabla 1** Características de los centros y distribución de los participantes

Centro	N diana	n	Tipo de hospital	Tipo de unidad	N.º de camas	Ratio enfermera:paciente	Visita familiar	Protocolo CM (críticos)	Solicitud CI para CM	Prescripción de CM	Protocolo analgosedación	Manejo autónomo enfermera analgosedación
Hospital 1	60	42	Público, universitario	Polivalente	18	1:2/1:3 (TN)	Restringida	No	No	No	No	Sí, aislada
Hospital 2	90	72	Público, universitario	Quemados	6	1:2/1:3 (TN)	Restringida	No	No	No	No	Sí, aislada
				Polivalente	14	1:2	Flexible	Sí	Sí, verbal y escrito	No	Sí	Sí, rutinaria
Hospital 2				Coronaria/semi-críticos		1:3	Flexible	Sí	Sí, verbal y escrito	No	Sí	Sí, rutinaria
				Polivalente	14	1:2/1:3 (TT; TN)	Restringida	No	No	No	No	No, nunca
Hospital 3	30	25	Público, concertado, universitario	Polivalente	14	1:2/1:3 (TT; TN)	Restringida	No	No	No	No	No, nunca
Hospital 4	25	21	Privado	Polivalente	12	1:2	Flexible	No	No	Sí	Sí	No, nunca
Hospital 5	55	25	Público, concertado, universitario	Polivalente	16	1:2/1:3 (TN)	Flexible	No	Sí, verbal y escrito	No	Sí	Sí, rutinaria
Hospital 6	8	7	Privado	Polivalente	8	1:4	Flexible	No	No	No	No	No, nunca
Hospital 7	6	6	Privado	Polivalente	6	1:3	Flexible	No	Sí, solo verbal	No	No	Sí, aislada
Hospital 8	86	52	Público, universitario	Polivalente	18	1:2	Restringida	Sí	No	No	Sí	No, nunca
				Reanimación	9	1:2/1:3 (TN)	Restringida	No	No	No	No	No, nunca
				Coronaria	8	1:3	Restringida	Sí	No	No	No	No, nunca
Total	360	250										

CI: consentimiento informado; CM: contenciones mecánicas; TN: turno de noche; TT: turno de tarde.

**Tabla 2** Perfil sociodemográfico y grado de conocimientos

Variables	Media (DE)	n (%)	Media conocimientos (DE)	t-Student	ANOVA test (F)	p
<i>Edad (n = 244)</i>	36,80 (9,54)				1,24	0,295
22-29		67 (27,5)	4,07 (1,51)			
30-35		61 (25,0)	4,30 (1,52)			
36-43		56 (22,9)	4,48 (1,29)			
44-61		60 (24,6)	4,05 (1,24)			
<i>Sexo</i>				1,17		0,247
Hombre		38 (15,2)	4,42 (1,18)			
Mujer		212 (84,8)	4,17 (1,43)			
<i>Titulación académica</i>					0,62	0,686
Diplomado		105 (42,0)	4,27 (1,49)			
Grado		35 (14,0)	4,00 (1,30)			
Posgrado/Máster profesional		71 (28,4)	4,27 (1,29)			
Máster universitario		31 (12,4)	4,13 (1,73)			
Licenciatura		5 (2,0)	3,60 (1,14)			
Doctorado		3 (1,2)	5,00 (1,73)			
<i>Años de experiencia (n = 247)</i>	10,75 (8,38)				0,58	0,560
1-10		143 (57,9)	4,19 (1,46)			
11-20		71 (28,7)	4,34 (1,43)			
21-40		33 (13,4)	4,03 (1,05)			
<i>Tipo de contrato</i>					1,03	0,392
Fijo		103 (41,2)	4,39 (1,28)			
Interino tiempo completo		61 (24,4)	4,23 (1,66)			
Interino tiempo parcial		25 (10,0)	4,00 (1,55)			
Eventual		57 (22,8)	3,96 (1,22)			
Otro		4 (1,6)	4,00 (1,55)			
<i>Turno de trabajo</i>					0,69	0,559
Mañana		44 (17,6)	4,07 (1,42)			
Tarde		42 (16,8)	4,00 (1,58)			
Noche		48 (19,2)	4,29 (1,11)			
Rotatorio		116 (46,4)	4,30 (1,42)			
<i>Formación CM (n = 247)</i>				1,94		0,055
Sí		63 (25,2)	4,52 (1,55)			
No		184 (73,6)	4,10 (1,33)			
No sabe/no contesta		3 (1,2)				

ANOVA: análisis de la varianza; CM: contenciones mecánicas; DE: desviación estándar.

éticos que los enfermeros sin formación previa (ítem 2:  $\chi^2 = 12,34$  [ $p = 0,055$ ], V de Cramer = 0,16; ítem 3:  $\chi^2 = 14,50$  [ $p = 0,025$ ], V de Cramer = 0,17).

En cuanto a la relación con las variables estructurales y clínicas de las unidades, el grado de conocimientos se asoció significativamente al hospital de referencia ( $F = 7,06$ ;  $p < 0,001$ ; f de Cohen = 0,45) y al tipo de unidad ( $F = 3,51$ ;  $p = 0,008$ ; f de Cohen = 0,24). Asimismo, las enfermeras con mayor grado de conocimientos es más probable que trabajen en unidades con consentimiento informado para el uso de CM ( $p < 0,001$ , d de Cohen =  $-0,67$  [ $-0,93$ ;  $-0,41$ ]); visita familiar flexible ( $p < 0,001$ , d de Cohen =  $-0,73$  [ $-0,99$ ;  $-0,47$ ]); y que dispongan de un protocolo multidisciplinar de analgesedación ( $p = 0,011$ , d de Cohen =  $-0,33$  [ $-0,58$ ;  $-0,08$ ]), o que la enfermera tenga autonomía en el manejo de la analgesedación ( $F = 11,82$ ;  $p < 0,001$ ; f de Cohen = 0,31) (tabla 4). Ningún dato sociodemográfico ni profesional individual se asoció al grado de conocimientos (tabla 2).

## Discusión

Los resultados de este trabajo muestran que globalmente los conocimientos de las enfermeras son moderados, resultado que coincide con lo reportado por otros autores en contextos diferentes al nuestro y con otros instrumentos de medida<sup>16,18,19,23</sup>.

Entre las razones para usar CM se destaca que todavía un 18,3% de las enfermeras consideran el uso de CM como primera opción para prevenir la autorretirada del tubo endotraqueal, aseveración que se contradice frontalmente con las guías internacionales que recomiendan el agotamiento de todas las alternativas verbales, medioambientales y farmacológicas, reservando el uso de CM como la última opción posible<sup>10,11</sup>. En segundo lugar, más de la mitad de los participantes consideran erróneamente que el delirio hiperactivo es la principal razón para usar CM. Diferentes autores han reportado que la principal causa para colocar



**Tabla 3** Resultados de la encuesta de conocimientos

Ítem	n	Aciertos n (%)	Errores n (%)	No lo sé n (%)
1. El uso de contenciones mecánicas es la primera opción para prevenir la autorretirada del tubo endotraqueal (F)	240	196 (81,7)	44(18,3)	0
2. Los familiares pueden rechazar el uso de contenciones mecánicas (V)	246	181 (73,6)	22 (8,9)	43 (17,5)
3. La contención mecánica requiere de una prescripción médica (V)	246	157 (63,8)	66 (26,8)	23 (9,3)
4. El delirio hiperactivo es la principal razón para usar contenciones mecánicas (F)	245	76 (31)	123 (50,2)	46 (18,8)
5. La aparición de complicaciones asociadas al uso de contención mecánica debe evaluarse cada 6 horas (F)	246	47 (19,1)	143 (58,1)	56 (22,8)
6. El uso de contenciones mecánicas durante el ingreso se asocia al desarrollo de estrés postraumático tras el alta (V)	245	74 (30,2)	61 (24,9)	110 (44,9)
7. Si se requiere una prescripción de contención, esta tiene validez durante todo el ingreso en la UCI (F)	245	153 (62,4)	54 (22)	38 (15,5)
8. Debe evaluarse la necesidad de suspender la contención mecánica cada 8 horas (V)	246	168 (68,3)	38 (15,4)	40 (16,3)

F: falso; V: verdadero.

CM es la agitación que se asocia a un mayor riesgo de autorretirada de dispositivos. Luk et al.<sup>4</sup> documentan que en el 43% de los pacientes con CM la razón para contenerlos fue la agitación, y en un 7% fue el delirio. En nuestro país, Martín Iglesias et al.<sup>13</sup> identifican que el 63,5% de los pacientes presentaban agitación psicomotriz en el momento de iniciar la CM. De acuerdo con Freeman et al.<sup>2</sup>, en nuestra opinión, este resultado transmite una confusión entre los términos agitación y delirio, que con frecuencia se utilizan indistintamente en la literatura. Es cierto que el delirio hiperactivo cursa con agitación psicomotriz, pero existen otros subtipos de delirio en los que no hay agitación y, por otra parte, en las unidades de críticos, la agitación puede deberse a múltiples razones más allá del delirio. Otra razón que podría justificar esta confusión podría deberse a que la aparición de delirio se ha asociado de forma independiente al uso de CM<sup>8</sup>.

En cuanto a la frecuencia de monitorización de las complicaciones asociadas al uso de CM, pese a que los posicionamientos internacionales recomiendan hacerlo como mínimo cada 4 h, o cada 2 h si el paciente está agitado, más de la mitad de las enfermeras lo haría cada 6 h. Este resultado coincide con otros trabajos en que más de un tercio de las enfermeras autorrefieren evaluar su uso cada 8 h<sup>3,33</sup> o cuando se considera necesario en función del estado del paciente<sup>34</sup>. En el estudio de Suliman et al.<sup>19</sup>, solamente el 17,3% autorrefiere revisar el lugar de contención cada 2 h; y el 22%, inspeccionar la piel del paciente con CM.

En referencia a la prescripción de la intervención, aunque más del 60% de los participantes responden correctamente al requerimiento de prescripción y a la necesidad de reevaluarla, este dato se confronta con que solo en un centro privado, de los 8 centros incluidos, el uso de CM se realiza bajo prescripción médica. Acevedo-Nuevo et al.<sup>28</sup> ya destacan que la opinión preferente entre los enfermeros de las unidades de críticos es que las medidas de CM deberían ser prescritas por las enfermeras dada la posición que tienen en la valoración del riesgo y el manejo del paciente a pie

de cama. De Jonghe et al.<sup>35</sup>, en un estudio observacional desarrollado en 121 UCI francesas, publican que en más del 50% de los pacientes del 68% de las UCI francesas, las CM se inician y se retiran sin una prescripción médica, y que solo el 21% de las unidades disponen de normativa y hoja de prescripción para el uso de CM. En la misma línea, Langley et al.<sup>36</sup> describen los problemas de comunicación entre médicos y enfermeras sobre esta práctica y la resistencia de los médicos a prescribirla, al considerarlo innecesario o una decisión menor que no requiere de su atención, hecho que se manifiesta en el desconocimiento de los médicos sobre si el paciente lleva o no CM<sup>14</sup>. En nuestro país, las recomendaciones sobre prescripción de CM en el contexto hospitalario se han importado de la legislación relativa a este tema dirigida a servicios sociales o al paciente con trastornos de salud mental. Sin embargo, los motivos, el manejo y la duración de las medidas de contención en el contexto hospitalario son muy distintas a estos ámbitos, hecho que debiera revisarse, normativizarse y adaptarse a esta realidad. Por las consideraciones éticas que la intervención plantea, en el contexto hospitalario la decisión de contener a un paciente nunca debería ser tomada por una sola persona y debería ser una decisión de equipo.

Al analizar los factores que influyen en los conocimientos de las enfermeras, los resultados transmiten que el entorno de trabajo es un factor influyente en el nivel de conocimientos, ya que estos se asocian significativamente al hospital de referencia, al tipo de unidad, a la solicitud de consentimiento informado y a las normativas de la UCI sobre visita familiar y analgosedación, más que a las características individuales de los profesionales. Llama la atención que la formación previa recibida sobre el tema no sea significativa sobre el grado de conocimientos, como han documentado otros autores<sup>16,19</sup>, aunque sí parece observarse una tendencia. Es reseñable que todas estas características transmiten una mayor sensibilización de los centros por la búsqueda de alternativas a la contención,

**Tabla 4** Características estructurales y clínicas asociadas al grado de conocimientos

Variables	n (%)	Media (DE)	t-Student	ANOVA test (F)	p	Tamaño del efecto
<i>Hospital de referencia</i>				7,06	<0,001	f Cohen = 0,45
Hospital 1	42 (16,8)	4,17(1,24)				
Hospital 2	72 (28,8)	4,57 (1,42)				
Hospital 3	25 (10,0)	3,48 (1,32)				
Hospital 4	21 (8,4)	4,29 (1,05)				
Hospital 5	25 (10,0)	5,00 (0,86)				
Hospital 6	7 (2,8)	4,86 (1,34)				
Hospital 7	6 (2,4)	5,50 (1,64)				
Hospital 8	52 (20,8)	3,44 (1,30)				
<i>Tipo de hospital</i>			1,98		0,053	
Privado	34 (13,6)	4,62 (1,28)				
Público	216 (86,4)	4,14 (1,40)				
<i>Tipo de unidad</i>				3,51	0,008	f Cohen = 0,24
Polivalente	203 (81,2)	4,25 (1,37)				
Reanimación	15 (6,0)	3,20 (1,47)				
Coronaria	9 (3,6)	3,67 (0,86)				
Coronaria/semicríticos	15 (6,0)	4,93 (1,16)				
Quemados	8 (3,2)	4,25 (1,39)				
<i>N.º de camas unidad</i>			0,58		0,565	
Más de 12	184 (73,6)	4,24 (1,38)				
Menos de 12	66 (26,4)	4,12 (1,44)				
<i>Visita familiar</i>			-5,77		<0,001	d Cohen = -0,73 [-0,99; -0,47]
Flexible	131 (52,4)	4,66 (1,30)				
Restringida	119 (47,6)	3,71 (1,32)				
<i>Protocolo de CM (críticos)</i>			0,12		0,904	
Sí	109 (43,6)	4,22 (1,44)				
No	141 (56,4)	4,20 (1,36)				
<i>Solicitud CI para CM</i>			5,18		<0,001	d Cohen = -0,67 [-0,93; -0,41]
Sí	103 (41,2)	4,73 (1,34)				
No	147 (58,8)	3,84 (1,32)				
<i>Protocolo analgosedación</i>			2,56		0,011	d Cohen = -0,33 [-0,58; -0,08]
Sí	146 (58,4)	4,40 (1,36)				
No	104 (41,6)	3,94 (1,40)				
<i>Autonomía enfermera manejo analgosedación</i>				11,82	<0,001	f Cohen = -0,31
Sí, rutinaria	118 (47,2)	4,61 (1,27)				
Sí, aislada	73 (29,2)	4,04 (1,40)				
No	59 (23,6)	3,61 (1,38)				

ANOVA: análisis de la varianza; CI: consentimiento informado; CM: contenciones mecánicas; DE: desviación estándar.

y a un manejo más sistemático e individualizado de la analgosedación<sup>28</sup>, por lo que cabría indagar si el conocimiento también se adquiere a partir de la imitación de modelos de comportamiento y la experiencia del día a día en un entorno con una cultura determinada. En este sentido, la implicación de los hospitales en la aplicación de programas

con más de un componente que incluyen la formación a los profesionales, la creación de equipos multidisciplinares de consulta y el seguimiento diario de los pacientes con CM se han mostrado efectivos para reducir de forma significativa el uso de CM en las UCI<sup>37-39</sup>, hecho que debería interpelar a las organizaciones sobre su responsabilidad en este tema.

El presente estudio tiene algunas limitaciones. En primer lugar, se trata de una encuesta y no de un cuestionario. No obstante, se proporcionan datos sobre estabilidad y validez de contenido de los ítems, hecho que otorga mayor robustez a las afirmaciones planteadas. En segundo lugar, la selección de los centros ha sido por conveniencia, hecho que pudiera limitar la extrapolación de resultados al resto del país. Del mismo modo, la aceptación de las enfermeras participantes quedaba sujeta a su voluntariedad. No obstante, nos proporciona una primera aproximación al estado de la cuestión. En tercer lugar, no se ha establecido la relación entre los conocimientos y la práctica real, por lo que desconocemos si un mayor nivel de conocimientos se asocia a un uso menor de CM en los centros analizados. Sin embargo, los conocimientos de las enfermeras sobre CM se han asociado a las prácticas autorreferidas sobre esta intervención<sup>16</sup>, y la impartición de sesiones educativas sobre el tema se ha mostrado como una intervención efectiva para mejorar los conocimientos<sup>21,22</sup>. Teniendo en cuenta los resultados y que más del 70% de las enfermeras encuestadas no han recibido formación sobre contenciones, se sugiere la necesidad de impartir sesiones formativas sobre el tema en los centros analizados.

## Conclusiones

Los conocimientos de las enfermeras de unidades de críticos sobre CM son moderados, por lo que es necesaria una mayor formación y sensibilización de las enfermeras respecto al tema. Las características individuales sociodemográficas y profesionales tienen escasa influencia sobre el grado de conocimientos. El entorno de trabajo donde se desarrollan los cuidados, la normativa de visita familiar, la solicitud de consentimiento informado sobre CM y la política de analgesia y manejo de la sedación por parte de las enfermeras tienen una gran influencia en el grado de conocimientos sobre esta intervención. Correlacionar el grado de conocimientos y las prácticas sería una propuesta para futuros estudios. Asimismo, los resultados ayudan a identificar los factores estructurales y clínicos que se asocian a un mayor grado de conocimientos y sobre los que las organizaciones deberían actuar para mejorar la formación de sus profesionales.

## Financiación

Este estudio ha sido financiado por el Colegio Oficial de Enfermeras y Enfermeros de Barcelona (COIB) en el marco de las Ayudas a Proyectos de Investigación (PR-2080/15).

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Agradecemos la colaboración de todas las enfermeras y enfermeros que voluntariamente han participado en el estudio. A Judith Peñafiel por el asesoramiento y soporte estadístico.

## Anexo.

Listado de investigadores colaboradores en el estudio

*Hospital Universitari Joan XXIII, Tarragona:*

Laura Claramunt-Domènech, Diana Gil-Castillejos

*Hospital Universitario de Getafe, Getafe, Madrid:*

María del Mar Sánchez-Sánchez, Susana Arias-Rivera

*Hospital Universitario Doctor Josep Trueta, Girona:*

Aaron Castanera-Duro, Anna Lobo-Cívico, Andrea García-Lamigueiro

*Consorci Sanitari del Maresme, Hospital de Mataró, Mataró, Barcelona:*

Ester Aguirre-Recio, Aina Ros Nebot, Immaculada Amenós-Alcaraz

*Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell, Barcelona:*

Miriam Secanella-Martínez, Rosa Jam-Gatell

*Hospital Mutua Terrassa, Terrassa, Barcelona*

Immaculada Sandalinas-Mulero

*Hospital Quironsalud, Málaga, Málaga:*

Álvaro Ortega-Guerrero

*Hospital San Juan de Dios de Córdoba, Córdoba*

Francisca Yuste-Bustos

## Bibliografía

- Burk R, Grap M, Munro C, Schubert C, Sessler C. Predictors of agitation in critically ill adults. *Am J Crit Care*. 2014;23:414–23.
- Freeman S, Yorke J, Dark P. Patient agitation and its management in adult critical care: a systematic review and narrative synthesis. *J Clin Nurs*. 2018;27:e1284–308.
- Kandeel NA, Attia AK. Physical restraints practice in adult intensive care units in Egypt. *Nurs Health Sci*. 2013;15:79–85.
- Luk E, Burry L, Rezaie S, Mehta S, Rose L. Critical care nurses' decisions regarding physical restraints in two Canadian ICUs: A prospective observational study. *Can J Crit Care Nurs*. 2015;26:16–22.
- Bleijlevens MHC, Wagner LM, Capezuti E, Hamers JPH. Physical restraints: Consensus of a research definition using a modified Delphi technique. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64:2307–10.
- Da Silva PSL, Fonseca MCM. Unplanned endotracheal extubations in the intensive care unit: Systematic review, critical appraisal, and evidence-based recommendations. *Anesth Analg*. 2012;114:1003–14.
- Chang L-C, Liu P-F, Huang Y-L, Yang S-S, Chang W-Y. Risk factors associated with unplanned endotracheal self-extubation of hospitalized intubated patients: A 3-year retrospective case-control study. *Appl Nurs Res*. 2011;24:188–92.
- Mehta S, Cook D, Devlin JW, Skrobik Y, Meade M, Fergusson D, et al. Prevalence risk factors, and outcomes of delirium in mechanically ventilated adults. *Crit Care Med*. 2015;43:557–66.
- Comissió Deontològica COIB. Consideracions davant les contencions físiques i/o mecàniques: aspectes ètics i legals. Col·legi Oficial Infermeria de Barcelona. 2006:1-9.
- Maccioli G, Dorman T, Brown BR, Mazuski JE, McLean B, Kuszaj JM, et al. Clinical practice guidelines for the maintenance of patient physical safety in the intensive care unit: use of restraining therapies - American College of Critical Care Medicine Task Force 2001-2002. *Crit Care Med*. 2003;31:2665–76.
- Bray K, Hill K, Robson W, Leaver G, Walker N, O'Leary M, et al. British Association of Critical Care Nurses position statement on the use of restraint in adult critical care units. *Nurs Crit Care*. 2004;9:199–212.
- Sociedad Española de Medicina Crítica Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Manual de indicadores de calidad en el enfermo crítico 2017 [Internet]. 2017

- [consultado 17 Mar 2018]. Disponible en: [http://www.semicyuc.org/files/INDICADORES\\_DE\\_CALIDAD\\_2017.pdf](http://www.semicyuc.org/files/INDICADORES_DE_CALIDAD_2017.pdf)
13. Martín Iglesias V, Pontón Soriano C, Quintián Guerra MT, Velasco Sanz TR, Merino Martínez MR, Simón García MJ, et al. Contención mecánica: su uso en cuidados intensivos. *Enferm Intensiva*. 2012;23:164–70.
  14. Van der Kooi AW, Peelen LM, Raijmakers RJ, Vroegop RL, Bakker DF, Tekatli H, et al. Use of physical restraints in Dutch intensive care units: A prospective multicenter study. *Am J Crit Care*. 2015;24:488–95.
  15. Azab S, Abu Negm L. Use of physical restraint in intensive care units (ICUs) at Ain Shams University Hospitals, Cairo. *J Am Sci*. 2013;9:230–40.
  16. Eskandari F, Abdullah KL, Zainal NZ, Wong LP. Use of physical restraint: Nurses' knowledge, attitude, intention and practice and influencing factors. *J Clin Nurs*. 2017;26:4479–88.
  17. Janelli L, Stamps D, Delles L. Physical restraint use: A nursing perspective. *Medsurg Nurs*. 2006;15:163–7.
  18. Janelli LM, Scherer YK, Mathewson KM. Acute/critical care nurses' knowledge of physical restraints: Implications for staff development. *J Nurs Staff Dev*. 1994;10:6–11.
  19. Suliman M, Aloush S, Al-Awamreh K. Knowledge, attitude and practice of intensive care unit nurses about physical restraint. *Nurs Crit Care*. 2017;22:264–9.
  20. Taha NM, Ali ZH. Physical restraints in critical care units: Impact of a training program on nurses' knowledge and practice and on patients' outcomes. *J Nurs Care*. 2013;2:135.
  21. Chang YY, Yu HH, Loh EW, Chang LY. The efficacy of an in-service education program designed to enhance the effectiveness of physical restraints. *J Nurs Res*. 2016;24:79–86.
  22. Huang HT, Chuang YH, Chiang KF. Nurses' physical restraint knowledge, attitudes, and practices: The effectiveness of an in-service education program. *J Nurs Res*. 2009;17:241–8.
  23. Nasrate H, Shamlawi A, Darawad W. Improving ICU nurses' practices of physical restraints in Jordan: Effect of an educational program. *Health*. 2017;9:1632–43.
  24. Janelli LM, Scherer YK, Kanski GW, Neary MA. What nursing staff members really know about physical restraints. *Rehabil Nurs*. 1991;16:345–8.
  25. Janelli LM, Kanski GW, Scherer YK, Neary MA. Physical restraints: practice, attitudes and knowledge among nursing staff. *J Long Term Care Adm*. 1992;20:22–5.
  26. Suen LKP, Lai CKY, Wong TKS, Chow SKY, Kong SKF, Ho JYL, et al. Use of physical restraints in rehabilitation settings: Staff knowledge, attitudes and predictors. *J Adv Nurs*. 2006;55:20–8.
  27. Pérez de Ciriza Amatriain AI, Nicolás Olmedo A, Goñi Viguria R, Regaira Martínez E, Margall Coscojuela MA, Asiain Erro MC. Restricciones físicas en UCI: su utilización y percepción de pacientes y familiares. *Enferm Intensiva*. 2012;23:77–86.
  28. Acevedo-Nuevo M, González-Gil MT, Solís-Muñoz M, Láiz-Díez N, Torano-Olivera MJ, Carrasco-Rodríguez-Rey LF, et al. Manejo de la inmovilización terapéutica en Unidades de Cuidados Críticos: aproximación fenomenológica a la realidad enfermera. *Enferm Intensiva*. 2016;27:62–74.
  29. Argimon J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiología. 4.ª ed. Madrid: Elsevier; 2013.
  30. Hearnshaw HM, Harker RM, Cheater FM, Baker RH, Grimshaw GM. Expert consensus on the desirable characteristics of review criteria for improvement of health care quality. *Qual Heal Care*. 2001;10:173–8.
  31. Polit D, Beck C, Owen S. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health*. 2007;30:459–67.
  32. Guàrdia J, Freixa M, Peró M, Turbany J. Análisis de datos en Psicología. 2.ª ed. Madrid: Delta Publicaciones; 2008.
  33. Demir A. Nurses' use of physical restraints in four Turkish hospitals. *J Nurs Scholarsh*. 2007;39:38–45.
  34. Akansel N. Physical restraint practices among ICU nurses in one university hospital in Western Turkey. *Health Sci J*. 2007;1–7.
  35. De Jonghe B, Constantin J-M, Chanques G, Capdevila X, Lefrant J-Y, Outin H, et al. Physical restraint in mechanically ventilated ICU patients: A survey of French practice. *Intensive Care Med*. 2013;39:31–7.
  36. Langley G, Schmollgruber S, Egan A. Restraints in intensive care units - A mixed method study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2011;27:67–75.
  37. Cospér P, Morelock V, Provine B. Please release me: Restraint reduction initiative in a health care system. *J Nurs Care Qual*. 2015;30:16–23.
  38. Kirk AP, McGlinsey A, Beckett A, Rudd P, Arbour R. Restraint reduction, restraint elimination, and best practice: Role of the clinical nurse specialist in patient safety. *Clin Nurse Spec*. 2015;29:321–8.
  39. Hall DK, Zimbardo KS, Maduro RS, Petrovitch D, Ver Schneider P, Morgan M. Impact of a restraint management bundle on restraint use in an intensive care unit. *J Nurs Care Qual*. 2017;33:143–8.