

ORIGINAL

Factores relacionados con el cumplimiento de la posición semiincorporada en el paciente con ventilación mecánica según los profesionales: cuestionario CAPCRI-Q[☆]



M. Llauredó-Serra^{a,*}, R. Güell-Baró^b, A. Lobo-Cívico^c, A. Castanera-Duro^{c,d},
M. Pi-Guerrero^g, A. Piñol-Tena^h, C. Paños-Espinosaⁱ, N. Calpe-Damians^j,
M. Olona^{e,f,k}, A. Sandiumenge^{b,e,f}, M.F. Jiménez-Herrera^a
y en nombre de los investigadores del estudio CAPCRI

^a Departamento de Enfermería, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España

^b Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario Joan XXIII, Tarragona, España

^c Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario Doctor Josep Trueta, Girona, España

^d Departamento de Enfermería, Universitat de Girona, Girona, España

^e Facultad de Medicina, Universitat Rovira i Virgili, Reus, Tarragona, España

^f Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili, Tarragona, España

^g Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital de Sant Joan Despí Moissès Broggi, Sant Joan Despí, Barcelona, España

^h Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario Verge de la Cinta, Tortosa, Tarragona, España

ⁱ Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital de Sant Pau i Santa Tecla, Tarragona, España

^j Unidad de Cuidados Intensivos, IDCSalud Hospital General de Cataluña, Sant Cugat del Vallès, Barcelona, España

^k Servicio de Medicina Preventiva y Epidemiología, Hospital Universitario Joan XXIII, Tarragona, España

Recibido el 26 de enero de 2015; aceptado el 5 de julio de 2015

Disponible en Internet el 26 de septiembre de 2015

PALABRAS CLAVE

Paciente crítico;
Posición
semiincorporada;
Ventilación
mecánica;
Profesionales
sanitarios;
Cuestionario;
Factores relacionados

Resumen

Objetivo: Elaborar un cuestionario (CAPCRI-Q) para determinar los factores relacionados con el cumplimiento de la posición semiincorporada en pacientes con ventilación mecánica.

Metodología: Se creó un cuestionario cerrado a través de la revisión de la literatura y la práctica clínica. La versión inicial constó de 61 ítems englobados en 5 categorías: variables del paciente, factores de equipo y profesionales, de actividad, de formación y entrenamiento, y equipamiento y recursos. Para elaborar el cuestionario se usó el método Delphi. En cada ítem se evaluó la comprensión, la pertinencia y la importancia, así como las recomendaciones de los expertos. Se realizó una prueba piloto cualitativa con 9 profesionales y, posteriormente, una prueba piloto cuantitativa con 67 enfermeras de 6 unidades de cuidados intensivos para analizar la consistencia interna del instrumento.

[☆] Este trabajo ha sido parcialmente presentado en el XXXIX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias, 2013, y en la XXXI Jornada catalana de enfermería intensiva y crítica de la Sociedad Catalana de Medicina Intensiva y Crítica, 2014.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mireiallauredo@gmail.com (M. Llauredó-Serra).

KEYWORDS

Critical patients;
Semi-recumbent
position;
Mechanical
ventilation;
Healthcare workers;
Questionnaire;
Related factors

Resultados: Se requirieron 3 rondas con 15 expertos para llegar al consenso. La versión final del cuestionario constó de 36 ítems englobados dentro de las mismas categorías que la versión inicial. El análisis de consistencia interna mostró valores superiores a 0,800 para cada ítem, cada categoría y el cuestionario global (0,873; IC 95%: 0,825-0,913). El análisis de las respuestas destacó los factores individuales del paciente, así como los organizativos e infraestructurales, como factores relevantes en el cumplimiento de la recomendación.

Conclusiones: El cuestionario creado es fiable y tiene validez aparente y de contenido. Los factores más influyentes en el cumplimiento son los relacionados con el paciente y organizativos. Los resultados pueden usarse para evaluar los factores influyentes en el cumplimiento y establecer estrategias de mejora.

© 2015 Elsevier España, S.L.U. y SEEIUC. Todos los derechos reservados.

Factors associated with compliance to the semi-recumbent position in the patient on mechanical ventilation: CAPCRI-Q questionnaire

Abstract

Aim: To create a questionnaire (CAPCRI-Q) to determine the factors associated with the compliance of the semi-recumbent position in patients under mechanical ventilation.

Methods: A closed questionnaire was created using a literature review and clinical practice. The initial version consisted of 61 items placed into 5 categories: patient factors, team and professionals factors, activity, educational and training factors, and equipment and resources. A Delphi method was used to prepare the questionnaire. Comprehension, relevance and importance of each item were evaluated, as well as the recommendations of experts. A qualitative pilot test with 9 healthcare professionals was performed, followed by a quantitative pilot test with 67 nurses from 6 intensive care units to test the internal consistency of the instrument.

Results: Three rounds with 15 experts were required to reach a consensus. The final version of the questionnaire consisted of 36 items enclosed in the same categories as the initial version. The internal consistency analysis showed values greater than 0.800 for each independent item, each category, and for the global questionnaire (0.873; 95%CI: 0.825-0.913). The analysis of the nurses' responses emphasised the importance of the patient factors, as well as organisational and infra-structural factors, for the compliance of the recommendation.

Conclusions: The questionnaire created is reliable and appears to have content validity. The most influential factors for compliance are those related to the patient and the internal organisation. The results of the questionnaire can be used to evaluate the factors influencing the compliance and to establish improvement strategies.

© 2015 Elsevier España, S.L.U. and SEEIUC. All rights reserved.

Qué se conoce

La posición semiincorporada, a 30-45°, se encuentra dentro de las guías de prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica, principal infección nosocomial en las unidades de cuidados intensivos. A pesar de considerarse como un cuidado básico al paciente con ventilación mecánica, su implementación está por debajo de lo recomendado. Diversos estudios han investigado los factores relacionados con el bajo cumplimiento mediante observación directa, pero los factores que se pueden observar son limitados y, a fecha de hoy, no están completamente investigados, quedando muchas lagunas y datos divergentes según los estudios. Además, la evidencia que suporta la posición a 30-45° para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica es poco clara.

Qué aporta

Este es el segundo estudio que evalúa los motivos relacionados con el incumplimiento de dicha recomendación mediante la creación de un cuestionario que pretende evaluarlos desde una perspectiva más amplia, considerando aspectos relacionados con el servicio y la gestión, con los profesionales sanitarios y con el equipamiento disponible.

Implicaciones del estudio

El cuestionario presentado en este manuscrito puede ser una herramienta útil para conocer por qué los profesionales no siguen la recomendación y poder establecer así estrategias para mejorar su cumplimiento.

Introducción

Las diferentes guías de prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) incluyen el cuidado de la posición semiincorporada (PS) del paciente, y la definen como la elevación del cabezal a 30-45°¹⁻⁷. La PS se definió en el año 1992^{8,9}, ya que se evidenció una disminución significativa del reflujo gástrico^{10,11}. Desde su inclusión en las guías, su indicación en las unidades de cuidados intensivos (UCI) es rutinaria y generalizada. Existen diferentes estudios que han evaluado la influencia de la PS en la incidencia de NAV^{12,13}, pero pocos han conseguido resultados concluyentes¹⁴⁻¹⁶. A pesar de aparecer en numerosas guías clínicas, existe amplia literatura que describe un pobre cumplimiento en su implementación, existiendo también una amplia variabilidad en el grado de elevación del cabezal (de 21,7 a 28,0°)¹⁷⁻²². Este hecho ha motivado numerosos estudios orientados a investigar su aplicabilidad generalizada tal y como se recomienda en las guías clínicas. Con el objetivo de intentar individualizar la recomendación de la PS, en 2011 Niël-Wiese et al.²³, conjuntamente con la *European Society of Intensive Care Medicine* (ESICM), emitieron una recomendación realizada a través de un análisis sistemático de la literatura y mediante la metodología Delphi, y concluyeron que «la recomendación no debe ser un imperativo, dado que su papel en la prevención de la NAV está poco claro y el balance riesgo-beneficio es desconocido. Además, el mantenimiento del paciente durante el 100% del tiempo a 30° interfiere con el cuidado diario del paciente. Los expertos recomiendan elevar el cabezal de la cama a 20-45° en los pacientes con ventilación mecánica, preferiblemente a > 30°, siempre y cuando no interfiera en el cuidado del paciente y en los deseos del paciente». Así mismo, la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), conjuntamente con la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC), dentro del proyecto Neumonía Zero^{3,5}, a pesar de que reconocen que la recomendación sigue siendo la elevación del cabezal entre 30 y 45°, recomiendan evitar la posición a 0° y, siempre que sea posible, elevar el cabezal a más de 30°.

Muchos de los estudios que han evaluado la PS han identificado como factores relacionados con un menor cumplimiento de la recomendación la gravedad del paciente, el requerimiento de fármacos vasoactivos^{19,20,24,25}, el diagnóstico gastrointestinal (dolor abdominal, hemorragia abdominal, diverticulitis y obstrucción abdominal)²², el sobrepeso (índice de masa corporal entre 35,0 y 29,9 kg/m²)²², la duración de la ventilación mecánica²⁶, la presencia de traqueostomía^{21,27}, la posición en decúbito lateral²⁴ y la elevada carga de trabajo de las enfermeras²⁶. Por el contrario, se ha observado que en los pacientes con diagnóstico pulmonar (paro respiratorio, neumonía e hipoxia)²² el proceso de desconexión de la ventilación mecánica^{19,24}, la edad avanzada¹⁹, la administración de nutrición enteral^{22,24} y la experiencia profesional²¹ se asocian a un mayor cumplimiento de la recomendación.

Un hecho descrito en la literatura y que parece aumentar el cumplimiento de la PS es la disponibilidad de camas con medidor de cabezal²⁴ o la presencia de dispositivos que monitoricen continuamente la inclinación del cabezal^{22,28,29}. Sin embargo, un estudio realizado por Llauro-Serra et al.²⁷ evidenció resultados contrapuestos.

Autores como Vinagre et al.²¹ evaluaron la concordancia entre la percepción visual de la enfermera y la inclinación real del cabezal y encontraron una buena correlación. Por el contrario, Lyerla et al.²² concluyeron que las enfermeras sobreestimaban en 4° la inclinación real respecto al dispositivo de la cama dedicado a ese fin y los transportadores de ángulos.

Desde una perspectiva global, en 2003 Rello et al.³⁰ y Ricart et al.³¹ evaluaron las causas de la falta de seguimiento de los médicos y enfermeras de las recomendaciones de las guías de práctica clínica para la prevención de la NAV. Concretamente en el cumplimiento de la posición PS, las enfermeras afirmaban cumplirlo en un 76,4%, mientras que los médicos lo cifraban en un 91,8%. Según las enfermeras, la razón más importante de la falta de cumplimiento de la PS fue la incomodidad del paciente (9,8%), mientras que para los médicos fue el desacuerdo con los resultados (3,3%) y la conveniencia de la enfermera (1,6%).

Dado que la PS se incluye en todas las guías de práctica clínica e incluso en los indicadores de calidad de la SEMICYUC², nos propusimos diseñar y validar un cuestionario mediante el método Delphi^{32,33} para poder indagar cuáles eran los motivos por los cuales los profesionales sanitarios no seguían esta recomendación. Esto nos permitiría poder detectar áreas de mejora a fin de proporcionar un cuidado óptimo a nuestros pacientes. Este método ha demostrado su efectividad en la creación de recomendaciones³⁴, listados de verificación³⁵ y cuestionarios³⁶, y en la gestión y mejora de la práctica clínica³⁷.

Metodología

Diseño y ámbito de estudio

Se usó la metodología Delphi descrita por Hearnshaw et al.³² en todas las rondas:

- Los expertos debían valorar la importancia de cada ítem de permanecer en el cuestionario del 1 al 7, siendo «1: nada importante». También se les invitó a realizar comentarios y sugerencias en cada ítem.
- Para valorar si existía variabilidad en los ítems, se polarizaron las puntuaciones de los ítems y se definió como: al menos 3 expertos habían puntuado un ítem con 6 o 7 puntos y al menos 3 expertos lo habían puntuado con 1 o 2 puntos.
- Para valorar si los ítems debían permanecer debido a la existencia de acuerdo, al menos el 80% de los expertos debían haber puntuado el ítem con al menos 5 puntos en la importancia.
- En caso de existir variabilidad pero cumplieran el criterio de permanencia, se pedía a los expertos que reevaluaran su valoración.

Para todo el proceso se usó el correo electrónico como medio de comunicación entre la investigadora principal y los expertos.

Una vez se obtuvo la versión final del cuestionario, se realizó una prueba piloto cualitativa con profesionales sanitarios del centro coordinador y, tras incorporar sus comentarios, se confeccionó la versión definitiva para

Tabla 1 Características de los centros participantes

	Privado/público/concertado	Referencia del hospital ^a	N.º camas UCI ^b	Semicríticos
Hospital 1	Público	Provincial	14	Sí
Hospital 2	Concertado	Regional	8-9	No
Hospital 3	Concertado	Regional	15	Sí
Hospital 4	Privado	No	11-16	Sí
Hospital 5	Público	Provincial	16-18	No
Hospital 6	Público	Regional	8	No

UCI: unidad de cuidados intensivos.

^a Zona de la que el hospital es referente.^b Los hospitales que tienen más de un valor corresponde a que pueden ampliar el número de camas.

realizar la prueba piloto cuantitativa. Esta se distribuyó a las enfermeras de las 6 UCI para poder realizar la validación del mismo. El proceso duró desde enero de 2012 hasta junio de 2013. Las características de los centros participantes se muestran en la [tabla 1](#).

Creación del cuestionario

La creación del cuestionario consistió en 3 fases (rondas del método Delphi, prueba piloto cualitativa y prueba piloto cuantitativa) ([fig. 1](#)). Inicialmente se elaboró un listado de factores considerados en la literatura científica como influyentes en el cumplimiento de la PS. Así mismo, se incluyeron otros aspectos que no están contrastados en la literatura pero que se aprecian en la práctica habitual. Del mismo modo, se incluyeron factores ajenos a los propios del paciente y que han sido descritos en el estudio Seguridad y Riesgo en el Enfermo Crítico (SYREC) sobre seguridad del paciente crítico realizado en 2007 en España al considerarse la PS una medida de cuidado del paciente englobada dentro de la seguridad clínica³⁸ por considerarse buena práctica y ser una medida preventiva de la NAV. En esta fase se creó la versión 1 del cuestionario, al que se denominó CAPCRI-Q¹.

Para valorar la influencia de cada enunciado, en la versión inicial del cuestionario se planteó la escala Likert para que los profesionales sanitarios valoraran cómo afectaban los diferentes enunciados el cumplimiento de la PS. La puntuación fue de 1 «no afecta de ninguna manera al cumplimiento de la posición semiincorporada» a 5 «afecta de un modo muy importante al cumplimiento de la posición semiincorporada».

Panel de expertos

Se invitó a 22 profesionales sanitarios «expertos» (9 médicos y 13 enfermeras) a participar en el proceso de validación del cuestionario mediante el método Delphi. Estos debían ser del territorio nacional, tener interés en el tema a estudiar y una experiencia mínima de 5 años en cuidados intensivos, en seguridad y/o en investigación clínica del paciente crítico. De ellos, contestaron 15: 6 médicos y 9 enfermeras.

Metodología de las rondas

Tras la aceptación de los expertos, se realizó la primera ronda por e-mail, permitiendo 4 semanas para valorar el CAPCRI-Q (versión 1).

Con las valoraciones de todos los expertos, se confeccionó un informe con las valoraciones agrupadas, que sirvió para modificar el cuestionario, y se reenvió el informe a los mismos expertos junto con la nueva versión, CAPCRI-Q (versión 2), conservando el carácter anónimo. Del mismo modo se realizó la versión 3 del cuestionario.

Prueba piloto cualitativa

Una vez llegado al consenso, para analizar la validez aparente el CAPCRI-Q (versión 3) se distribuyó a 9 profesionales sanitarios (2 médicos y 7 enfermeras) con el objeto de evaluar la percepción global del mismo y detectar posibles problemas de comprensión y recomendaciones de mejora.

Prueba piloto cuantitativa

Tras la reformulación del CAPCRI-Q (versión 3) con las aportaciones de la prueba piloto cualitativa, se distribuyó el CAPCRI-Q (versión 4) a 67 enfermeras de 6 UCI españolas para poder proceder al análisis de la fiabilidad del instrumento. El cuestionario final CAPCRI-Q (versión 4) también incluía las variables demográficas: edad, sexo, años de experiencia y formación posgraduada en cuidados intensivos (máster o posgrado), turno, situación laboral en la UCI (trabajo de modo permanente/habitual/espórádico en la UCI) y estado contractual (contrato estatutario o fijo/interna [interinidad]/eventual [suplencias]). Así mismo se preguntaba si el hospital era universitario, si en el servicio existía un protocolo de la PS, si se realizaban cortes de cumplimiento de la PS y si se usaba un sistema de objetivos diarios para los pacientes, definido como «el pacto conjunto de los objetivos para ese día de un paciente entre el médico y la enfermera responsables del mismo y posterior transmisión entre los diferentes profesionales»³⁹.

Para la valoración de los ítems del cuestionario se sustituyó la escala Likert de acuerdo con las recomendaciones de los participantes en la prueba piloto, ya que se concluyó que podía dar lugar a confusión porque «afecta mucho al cumplimiento (posición a < 30° o > 45°), afecta poco al cumplimiento (posición a < 30° o > 45°), no afecta al cumplimiento (posición a 30-45°) y no lo sé/indeciso».

¹ Conjunción de las palabras «capçal» y «crític» (CAPCRI) y Q de «qüestionari».

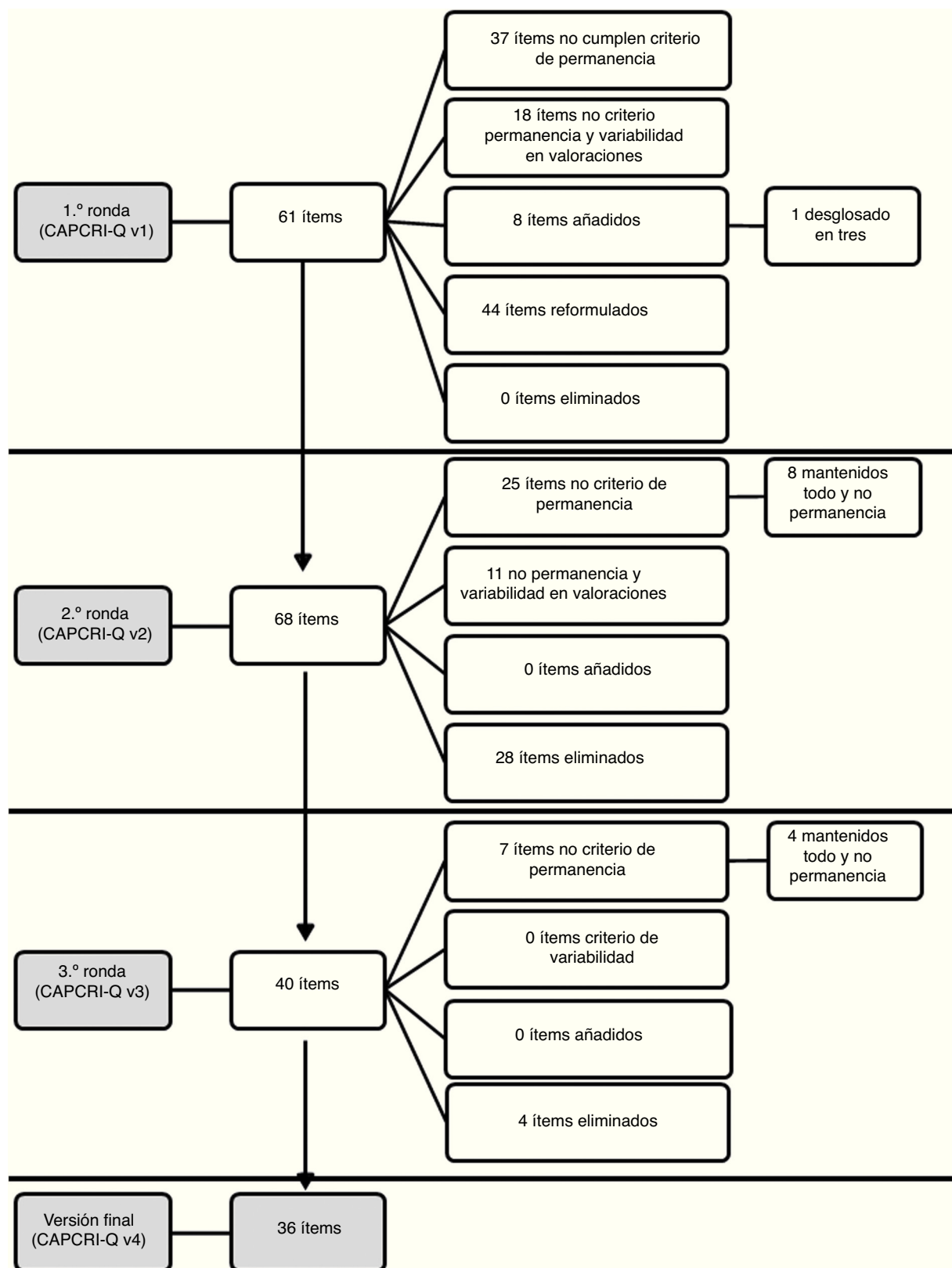


Figura 1 Esquema de los resultados de las diferentes fases del proceso Delphi.

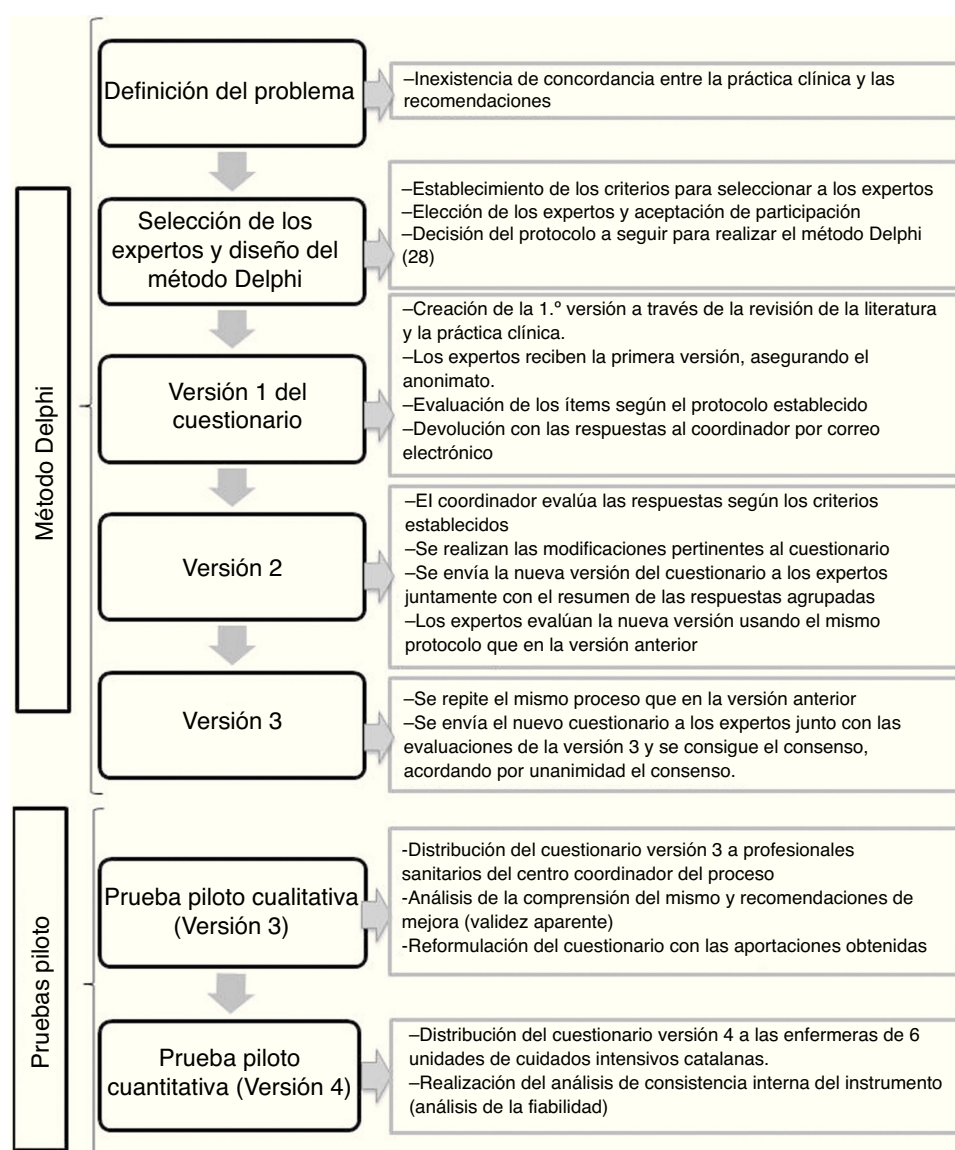


Figura 2 Esquema de las etapas seguidas en el proceso de creación y validación del cuestionario.

Análisis de los datos

El análisis de la fiabilidad del cuestionario se realizó mediante el análisis de la consistencia interna a través del alfa de Cronbach en las diferentes áreas del mismo, considerando adecuado un valor superior a 0,70⁴⁰, y se determinó la influencia de cada ítem en la consistencia interna global del instrumento. Se analizó la validez aparente y de contenido a través de las valoraciones de los expertos en el proceso Delphi y de las valoraciones de los profesionales en la prueba piloto cualitativa. El esquema de las diferentes fases de la creación y validación del instrumento se muestra en la [figura 2](#).

Se realizó un análisis descriptivo de las respuestas y de los participantes que se presenta mediante la media $\pm$ desviación estándar y frecuencias absolutas (n) y relativas (%), según corresponda. Se realizó un análisis bivaariado para la comparación de grupos mediante la prueba U

de Mann Whitney debido al carácter ordinal de los ítems. En el texto, para la descripción de la influencia de los ítems en el cumplimiento se agrupó el porcentaje de profesionales que consideraron que el ítem en cuestión afectaba al cumplimiento (ya fuere mucho o poco), proporcionando una idea global de su influencia.

Para realizar todos los cálculos se usó el programa SPSS versión 15.0 para Windows y se asumió un nivel de significación $p < 0,05$.

Aspectos éticos

Se obtuvo la autorización de los comités éticos de investigación clínica referentes y de las direcciones de los centros participantes.

Se obtuvo el consentimiento por escrito de los participantes en la creación del cuestionario y el consentimiento

verbal de los profesionales que cumplieron el cuestionario anónimo en las pruebas piloto (versión 3 y versión 4, respectivamente).

Resultados

Creación del cuestionario CAPCRI-Q

El listado inicial constó de 61 ítems distribuidos en factores individuales del paciente ($n=25$), factores de equipo y profesionales ($n=22$), factores ligados a la actividad ($n=3$), factores ligados a la formación y el entrenamiento ($n=6$) y factores ligados a equipamiento y recursos ($n=5$).

Primera ronda

Se obtuvo la participación de 15 expertos (6 médicos y 9 enfermeras) y duró 8 semanas.

Uno de los expertos recomendó incluir en las variables demográficas del cuestionario la presencia de sistema de objetivos diarios para los pacientes en el servicio y no se recomendó añadir otros ítems.

Treinta y siete ítems no obtuvieron el criterio de permanencia y 18 ítems no reunieron este criterio y, además, obtuvieron variabilidad en las valoraciones. Se añadieron 8 ítems, de los cuales 3 resultaron de desglosar un ítem en 3 (se desglosó *paciente neurocrítico con catéter de presión intracraneal (PIC) y/o drenaje ventricular en paciente con PIC controlada, paciente con PIC no controlada y paciente con drenaje ventricular*). Cuarenta y seis ítems fueron reformulados, ya que muchos de ellos no cumplían el criterio de permanencia y se creyó oportuno comprobar si realmente debían ser eliminados.

La versión final de esta ronda contó con 68 ítems (29 factores del paciente, 23 factores del equipo y de los profesionales, 4 factores de actividad, 6 factores de formación y entrenamiento y 6 factores de equipamiento y recursos), obteniendo el CAPCRI-Q versión 2.

Segunda ronda

Se contó con la participación de 14 expertos (6 médicos y 8 enfermeras) y duró 6 semanas.

Treinta y seis ítems no cumplieron el criterio de permanencia y 11 de ellos tuvieron variabilidad en las valoraciones. De los ítems que no cumplieron el criterio de permanencia, se mantuvieron 8 por estar citados en la bibliografía como potenciales factores influyentes. Cinco de estos fueron valorados con al menos 5 puntos por el 71,4% de los expertos y 3 de ellos por menos del 71,4%. Estos últimos fueron *el paciente presenta ascitis* (64,3%), *el paciente es obeso* (61,5%) y *la enfermera tiene formación posgraduada en críticos* (64,3%). Se eliminaron 28 ítems y no se añadió ninguno.

La versión final de esta ronda contó con 40 ítems (22 factores del paciente, 6 factores del equipo y de los profesionales, 4 factores de actividad, 5 factores de formación y entrenamiento y 3 factores de equipamiento y recursos), obteniendo el CAPCRI-Q versión 3.

Tercera ronda

Se contó con la participación de 14 expertos (6 médicos y 8 enfermeras) y duró 5 semanas.

Siete ítems no cumplieron el criterio de permanencia y se mantuvieron 4: *paciente obeso* (64,3%), *paciente con nutrición enteral* (69,2%), *paciente con ascitis* (71,4%) y *enfermera con formación posgraduada en cuidados intensivos* (76,9%). Ningún ítem tuvo variabilidad en las valoraciones. De los ítems que obtuvieron $\geq 78,6\%$ de las valoraciones con al menos 5 puntos, se eliminó un ítem por haber 2 muy parecidos tras las sugerencias de los expertos, y otro se modificó definiendo *paciente obeso con un IMC $\geq 30 \text{ kg/m}^2$* . Tras las modificaciones, se obtuvo la aprobación de todos los expertos, consiguiendo así el consenso.

La versión final contó con 36 ítems (22 factores del paciente, 5 factores del equipo y de los profesionales, 4 factores de actividad, 3 factores de formación y entrenamiento y 2 factores de equipamiento y recursos), obteniendo el CAPCRI-Q versión 4.

Los resultados del proceso de las fases de creación del cuestionario se resumen en la [figura 2](#).

Prueba piloto cualitativa

La prueba piloto se realizó con 7 enfermeras y 2 médicos de la UCI del centro coordinador. En la prueba piloto se detectaron 7 recomendaciones de mejora ([tabla 2](#)). Las más importantes fueron eliminar las dobles negaciones de las preguntas y añadir la pregunta «¿Cree que las siguientes circunstancias influyen en el cumplimiento de la posición semiincorporada?» justo antes del enunciado de los ítems y tras la explicación del cuestionario y las variables demográficas del profesional. Se recomendó sustituir la escala Likert por: afecta mucho/poco al cumplimiento, no afecta, no lo sé/indeciso, especificando la posición en cada opción de respuesta.

Análisis de fiabilidad del cuestionario CAPCRI-Q

Prueba piloto cuantitativa

El CAPCRI-Q versión 4 se distribuyó a 67 enfermeras de 6 UCI españolas. La gran mayoría eran mujeres ($n=60$; 89,6%) con una edad media de $37,4 \pm 8,8$ años y $10,9 \pm 7,0$ años de experiencia en cuidados intensivos, y el 71,6% de las enfermeras tenían formación posgraduada en UCI ([tabla 3](#)). Dos de los centros (33,3%) tenían un sistema de objetivos diarios y todos contaban con un protocolo de la PS, ya que todos estaban adheridos al proyecto Neumonía Zero, del mismo modo que se realizaban controles sobre el cumplimiento de la PS.

El análisis de la consistencia interna del cuestionario global, evaluado mediante el alfa de Cronbach, fue de 0,873, con un intervalo de confianza (IC) del 95% (IC 95%) de 0,825-0,913. En la sección de factores individuales del paciente se obtuvo un valor alfa de 0,866 (IC 95%: 0,815-0,909). Para la validación de las diferentes áreas se fusionó la sección de «factores de equipo y profesionales» con «factores ligados a la formación y entrenamiento», ya que la última sección solo tenía 2 ítems y para poder realizar el análisis se precisan al menos 3 ítems⁴⁰ (alfa de Cronbach 0,864 [IC 95%: 0,808-0,908]). Lo mismo sucedió con «factores ligado a la actividad» y «factores ligados a equipamiento y recursos» (alfa de Cronbach 0,800 [IC 95%: 0,716-0,866]). En el análisis de la consistencia interna de cada ítem individualmente se observaron valores de alfa similares al del cuestionario global, variando de 0,866 a 0,874.

Tabla 2 Sugerencias de mejora y comentarios detectados en la prueba piloto cualitativa

<i>Especificar algún ítem para que no pueda dar lugar a dudas</i> «El paciente requiere terapia de reemplazo renal continua.» Añadir: «con cualquier acceso venoso».
<i>Reformular algún ítem a un lenguaje más comprensible para poder responder a la pregunta adecuadamente</i> Añadir «El paciente. . .» en el inicio de los ítems de la sección «factores individuales de los pacientes».
Sustituir «conlleva mayor riesgo de tener úlceras por presión» por «El paciente tiene riesgo de tener úlceras por presión». De igual modo que en el riesgo de deslizarse por la cama.
<i>Eliminar la doble negación del cuestionario ya que la pregunta está formulada en negativo, los ítems deberían estar formulados en positivo, en la medida de lo posible</i> En todos los ítems que se pudo se eliminó la negación del ítem y las posibles respuestas se citan «afecta negativamente al cumplimiento» en vez de «afecta al incumplimiento» que se enunció como un posible foco de confusión, dejando algunos ítems en negativo pero realizando la pregunta del cuestionario en positivo.
<i>Definir algunos conceptos incluidos en los ítems para no dar lugar a dudas</i> «El paciente es obeso.» Añadir: «con un IMC aproximado de más de 30».
«El paciente no tolera las movilizaciones puntuales.» Añadir la definición de movilización puntual. El mismo modo que en «el paciente no tolera los cambios posturales».
<i>Añadir ejemplos en algunos ítems para facilitar la respuesta</i> «El paciente tiene contraindicaciones clínicas para la elevación del cabezal.» Añadir: «ejemplo: lesión medular, fractura de cadera, etc.».
<i>Enunciar la pregunta del cuestionario después de la explicación del cuestionario y las variables demográficas y antes de los factores a evaluar para facilitar las respuestas</i>
<i>Sustituir la escala Likert por las opciones de: afecta mucho/afecta poco/no afecta al cumplimiento y no lo sé/indeciso especificando en cada posible respuesta la posición en la que se colocaría al paciente</i>

Resultados del cuestionario

Las enfermeras describieron que los principales factores relacionados con el paciente que más dificultaban el cumplimiento del cuidado de la elevación del cabezal de la cama eran los siguientes: la existencia de contraindicaciones clínicas para la elevación del cabezal (97,0%), que el paciente estuviera despierto y refiriese incomodidad por la postura (79,1%), que hubiera recibido cirugía abdominal y tuviera el abdomen abierto (76,1%) y que no quisiera tener el cabezal a 30-45° (70,1%). Contrariamente, el factor que se asoció al cumplimiento de la recomendación fue la administración de nutrición enteral (83,6%). Los factores de equipo y profesionales que más dificultaron el cumplimiento fueron la no consciencia de la importancia de la PS (76,1%), la no

Tabla 3 Características generales de los encuestados en la prueba piloto cuantitativa

Característica	n (%)
<i>Sexo (mujer)</i>	57 (90,5%)
<i>Edad (media ± desviación estándar)</i>	37,2 ± 9,0
<i>Años experiencia en cuidados intensivos (media ± desviación estándar)</i>	10,8 ± 7,2
<i>Estado contractual</i>	
Estatutario o fijo	43 (68,3%)
Interino	9 (14,3%)
Eventual	11 (17,5%)
<i>Situación laboral en la UCI</i>	
Permanente	48 (76,2%)
Habitual	14 (22,2%)
Esporádico	1 (1,6%)
<i>Turno</i>	
Mañana	12 (19,0%)
Tarde	8 (12,7%)
Noche	20 (31,7%)
Rotatorio	23 (36,5%)
<i>Formación en cuidados intensivos (máster o posgrado)</i>	
No	18 (28,6%)
Sí	45 (71,4%)

existencia de un plan de acogida a personal nuevo que incluyera los protocolos de la unidad (71,6%) y el insuficiente conocimiento de la medida (70,1%). Los principales factores ligados a la actividad que afectaban negativamente al cumplimiento de la PS fueron la no existencia de un protocolo basado en la evidencia (65,7%) y que, en caso que existiera un protocolo, que el personal no se adhiriese a él (67,2%). El principal factor ligado a la formación y el entrenamiento fue la falta de experiencia en cuidados intensivos (67,2%) y de los ligados a equipamiento y recursos, la percepción visual errónea del cabezal de la cama por no tener un dispositivo que lo monitorice (85,1%) y la falta de disponibilidad de camas con medidor de la inclinación del cabezal (71,6%). (tabla 4).

Comparación de subgrupos

Al analizar las diferencias existentes según la realización de formación posgraduada en críticos (sí formación: n = 48; no formación: n = 19), se observó que las enfermeras con formación consideraron más influyente en el cumplimiento de la PS la falta de supervisión adecuada (formación 97,9% vs no formación 84,2%; p = 0,036) y que las enfermeras tuvieran formación posgraduada (formación 85,4% vs no formación 63,2%; p = 0,009). De modo opuesto, las enfermeras con menos de 6 años de experiencia en UCI (n = 14) consideraron más importante que las más expertas (n = 52) que se conociera adecuadamente la medida (no expertas 100% vs expertas 84,6%; p = 0,031), que exista escasa cultura de seguridad del paciente en el servicio (no expertas 100% vs expertas 78,8%; p = 0,045) y la inexistencia de guías o protocolos basados en la evidencia (no expertas 100% vs expertas 86,5%; p = 0,003).

Tabla 4 Cuestionario final distribuido a los centros participantes

Ítem	Factores individuales del paciente	Afecta <i>mucho</i> al cumplimiento. Se elevará a menos de 30° o a más de 45°	Afecta <i>poco</i> al cumplimiento. Se elevará a menos de 30° o a más de 45°	No afecta al cumplimiento. Se elevará entre 30 y 45°	No lo sé/ Indeciso
1	El paciente es obeso (con un IMC aproximado de más de 30)	33 (49,3%)	21 (31,3%)	13 (19,4%)	0 (0%)
2	El paciente tiene contraindicaciones clínicas para la elevación del cabezal (Ej.: lesión medular, fractura de cadera, etc.	65 (97,0%)	1 (1,5%)	1 (1,5%)	0 (0%)
3	El paciente requiere terapia de reemplazamiento renal continua (con cualquier acceso venoso)	18 (26,9%)	34 (50,7%)	15 (22,4%)	0 (0%)
4	El paciente tiene el acceso venoso femoral para terapia de reemplazamiento renal	43 (64,2%)	17 (25,4%)	7 (10,4%)	0 (0%)
5	El paciente está colocado en decúbito lateral	24 (35,8%)	21 (31,3%)	22 (32,8%)	0 (0%)
6	El paciente no tolera las movilizaciones puntuales (Definición de movilizaciones puntuales: <i>movilizar al enfermo para hidratarlo o cambiar las sábanas, la movilización solo dura el procedimiento y posteriormente siempre se le coloca en la misma posición</i>)	16 (23,9%)	32 (47,8%)	19 (28,4%)	0 (0%)
7	El paciente no tolera los cambios posturales (Definición de cambios posturales: <i>se cambia al paciente de posición cada ciertas horas. Durante este período se le deja en la misma postura que se va alternando en el tiempo</i>)	16 (23,9%)	34 (50,7%)	17 (25,4%)	0 (0%)
8	El paciente recibe nutrición enteral	5 (7,5%)	5 (7,5%)	56 (83,6%)	1 (1,5%)
9	El paciente es portador de catéter de PIC con PICs controladas	19 (28,4%)	10 (14,9%)	23 (34,3%)	15 (22,4%)
10	El paciente es portador de catéter de PIC con PIC no controladas	23 (34,3%)	13 (19,4%)	17 (25,4%)	14 (20,9%)
11	El paciente es portador de un drenaje ventricular	21 (31,3%)	15 (22,4%)	17 (25,4%)	14 (20,9%)
12	El paciente tiene riesgo de tener úlceras por presión	16 (23,9%)	31 (46,3%)	19 (28,4%)	1 (1,5%)
13	El paciente tiene riesgo de deslizarse por la cama	29 (43,4%)	26 (38,8%)	12 (17,9%)	0 (0%)
14	El paciente está agitado	35 (52,2%)	23 (34,3%)	8 (11,9%)	1 (1,5%)
15	El paciente está en proceso de desconexión de la ventilación mecánica (<i>weaning</i>)	17 (25,4%)	10 (14,9%)	38 (56,7%)	2 (3,0%)
16	Da la sensación que el paciente no está confortable o cómodo	35 (52,2%)	28 (41,8%)	4 (6,0%)	0 (0%)
17	El paciente no quiere tener el cabezal entre 30 y 45°	47 (70,1%)	16 (23,9%)	4 (6,0%)	0 (0%)
18	El paciente está despierto y refiere incomodidad por la postura.	53 (79,1%)	12 (17,9%)	2 (3,0%)	0 (0%)
19	El paciente ha sido sometido a cirugía abdominal	31 (46,3%)	24 (35,8%)	12 (17,9%)	0 (0%)

Tabla 4 (continuación)

Ítem	Factores individuales del paciente	Afecta <i>mucho</i> al cumplimiento. Se elevará a menos de 30° o a más de 45°	Afecta <i>poco</i> al cumplimiento. Se elevará a menos de 30° o a más de 45°	No afecta al cumplimiento. Se elevará entre 30 y 45°	No lo sé/ Indeciso
20	El paciente ha sido sometido a cirugía abdominal y tiene el abdomen abierto	51 (76,1%)	11 (16,4%)	5 (7,5%)	0 (0%)
21	El paciente tiene distensión abdominal	38 (56,7%)	23 (34,3%)	6 (9,0%)	0 (0%)
22	El paciente tiene la presión intraabdominal elevada	39 (58,2%)	19 (28,4%)	6 (9,0%)	3 (4,5%)
Factores de equipo y profesionales					
23	No existe suficiente conocimiento sobre la medida	47 (70,1%)	12 (17,9%)	7 (10,4%)	1 (1,5%)
24	No se está concienciado de la importancia de la medida	51 (76,1%)	9 (13,4%)	7 (10,4%)	0 (0%)
25	Existe escasa cultura de seguridad del paciente crítico en el servicio	39 (58,2%)	17 (25,4%)	11 (16,4%)	0 (0%)
26	No se conocen los resultados obtenidos de las medidas que se implementan en el servicio	39 (58,2%)	20 (29,9%)	7 (10,4%)	1 (1,5%)
27	Falta de supervisión adecuada	46 (59,7%)	23 (34,3%)	4 (6,0%)	0 (0%)
28	No hay un plan de acogida a personal nuevo que incluya los protocolos de la unidad	48 (71,6%)	13 (19,4%)	6 (9,0%)	0 (0%)
Factores ligados a la actividad					
29	No hay una guía ni un protocolo de la medida basado en la evidencia científica	44 (65,7%)	16 (23,9%)	7 (10,4%)	0 (0%)
30	Las guías y los protocolos no están actualizados	43 (64,2%)	16 (23,9%)	8 (11,9%)	0 (0%)
31	En caso que haya protocolos, el personal no se adhiere a los protocolos	45 (67,2%)	15 (22,4%)	5 (7,5%)	2 (3,0%)
32	No participar en la realización de las guías y protocolos	34 (50,7%)	22 (32,8%)	10 (14,9%)	1 (1,5%)
Factores ligados a formación y entrenamiento:					
33	Falta de experiencia en cuidados intensivos	45 (67,2%)	18 (26,9%)	4 (6,0%)	0 (0%)
34	Falta de formación posgraduada del profesional	21 (31,3%)	32 (47,8%)	14 (20,9%)	0 (0%)
Factores ligados a equipamiento y recursos					
35	Percepción visual errónea del cabezal de la cama al no tener un dispositivo que lo monitorice	57 (85,1%)	8 (11,9%)	2 (3,0%)	0 (0%)
36	Falta de disponibilidad de camas con medidor del cabezal	48 (71,6%)	14 (20,9%)	5 (7,5%)	0 (0%)

IMC: índice de masa corporal; PIC: presión intracraneal.

Valores expresados en frecuencias absolutas y relativas: n (%).

En referencia a la situación contractual, las enfermeras que tenían un contrato eventual o interino (n = 20) respecto las estatutarias (n = 47) consideraron que la presencia de catéter PIC con PIC no controladas afectaba más al cumplimiento (eventuales/interinas 75% vs estatutarias 44,7%; p = 0,016).

Discusión

Se ha creado un cuestionario para evaluar los factores que los profesionales sanitarios creen que pueden influir en el cumplimiento de la PS usando el método Delphi como herramienta principal. Se evaluó la validez aparente y de

contenido, así como la fiabilidad, obteniendo resultados óptimos.

El presente cuestionario es el segundo que se ha diseñado y validado para valorar los factores relacionados con el incumplimiento de la PS. Los estudios que han tenido objetivos similares lo han realizado mediante cuestionarios sin analizar sus cualidades metroológicas de validez y fiabilidad, con un escueto listado de preguntas^{21,26,31}, a excepción del cuestionario creado y validado por Kiyoshi-Teo et al.⁴¹, para conocer los factores relacionados con la adherencia a la PS, la higiene oral y las pruebas de ventilación espontánea de los pacientes. De modo similar, Cook et al.⁴² realizaron un estudio con metodología cualitativa mediante entrevistas semiestructuradas y grupos focales.

Entre las fortalezas del instrumento, la más importante es que se trata de un cuestionario que engloba la práctica clínica y la evidencia científica como fuentes de información, además de incluir factores estructurales y organizativos que pueden ayudar a identificar áreas de mejora. Estos hechos añaden valor al cuestionario por evaluar este cuidado desde diferentes perspectivas⁴⁰. Sin embargo, el presente instrumento aporta ítems nuevos, como la consideración de la cultura de seguridad del servicio, la supervisión, la concienciación de la importancia de la medida y la importancia de los protocolos basados en la evidencia.

Una consideración respecto a los expertos del proceso Delphi es que las enfermeras que participaron no requirieron ser especialistas en cuidados intensivos. En España, legalmente, en la actualidad no existe la especialidad en cuidados intensivos reconocida por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, por lo que se estableció otra definición usando criterios de expertez en base a la experiencia profesional en la UCI. Además, al querer crear el cuestionario en lengua española no se podía acudir a investigadores extranjeros con esta titulación para este fin. Por este motivo, se establecieron los criterios descritos en la metodología. El criterio de experiencia fue establecido de acuerdo con la definición de «experta» de Benner⁴³. Finalmente, todos los expertos, excepto una, tuvieron una experiencia de más de 10 años.

Es posible que no se haya incluido en el cuestionario algún factor importante relacionado con la PS por falta de recomendación de los expertos, como la inestabilidad hemodinámica, citada por diversos estudios como una contraindicación para la PS^{11,12,14,24}, aunque no se refleja siempre en la práctica clínica. Por otro lado, en las 2 fases finales se mantuvieron algunos ítems por interés del investigador y por encontrarse descritos en la literatura, como la obesidad y la administración de nutrición enteral, que, de acuerdo a la normativa del método Delphi, deberían haberse eliminado por no llegar al consenso mínimo establecido.

Los resultados del cuestionario son consistentes con la literatura existente. Casi el 90% de los participantes consideraron que la presencia de reemplazo renal con acceso vascular femoral afectaba al cumplimiento de la PS. Dos estudios incluyeron dentro de las contraindicaciones para la PS esta condición, por lo que parece justificable no cumplirla si conlleva riesgos añadidos para el paciente, como el malfuncionamiento del sistema de reemplazo renal^{12,24}. De modo similar, la cirugía abdominal fue valorada como influyente por el 92% de los participantes, y diversos estudios

también lo han incluido como una contraindicación para la PS^{8,12-14,24}, a pesar de que en la práctica habitual se siga indicando de igual modo que el caso anterior.

Por otro lado, la presencia de agitación, aunque no aparece citada en la literatura previamente y en el presente cuestionario ha mostrado que interfería en el cumplimiento, parece justificado no cumplirlo por el riesgo que podría conllevar para la seguridad del paciente, como un elevado riesgo de autoextubación, caídas, etc.⁴². Los deseos del paciente por no querer tener el cabezal a 30-45° o por la incomodidad derivada se han evidenciado en un estudio¹¹, y el incumplimiento de la recomendación está defendido por la recomendación de la ESICM de 2011²³.

Aunque en nuestro estudio el 70% concluye que si el paciente está en riesgo de desarrollar úlceras por presión dificulta el cumplimiento de la PS, no existe evidencia sobre el grado de elevación a partir del cual hay un aumento de la incidencia de úlceras por presión. Sin embargo, las últimas recomendaciones internacionales priorizan la elevación del cabezal para la prevención de la NAV al riesgo de úlceras por presión⁴⁴.

En cuanto a los factores del personal sanitario, Vinagre et al.²¹ observaron que a partir de los 10 años de experiencia en cuidados intensivos existía menor cumplimiento en este cuidado, y en nuestro estudio el 67% cree que la experiencia en cuidados intensivos tiene un rol muy importante para el correcto cumplimiento del cuidado. Referente al equipamiento, el 72% de los participantes ha considerado que la disponibilidad de camas con medidor del cabezal favorece de modo muy importante el cumplimiento de la recomendación, confirmando los resultados existentes en la literatura^{22,24,28,29}, corroborada además por la relevancia que se ha otorgado a la percepción visual errónea de la inclinación del cabezal.

Se ha observado, además, que la práctica basada en la evidencia es importante para las enfermeras, así como el conocimiento de la medida y dar a conocer los protocolos de la unidad a los profesionales de nueva incorporación. Meng et al.⁴⁵ demostraron que la implementación de un programa basado en la evidencia en las enfermeras disminuyó la estancia en la UCI y la ventilación mecánica y la morbi-mortalidad de los pacientes, e incrementó la satisfacción de los profesionales.

Contrariamente, se ha observado que el proceso de desconexión de la ventilación mecánica y la administración de nutrición enteral no afectan negativamente al cumplimiento, concordando con estudios previos^{19,22,24}.

Finalmente, no se han corroborado los resultados observados en referencia al decúbito lateral y la obesidad del paciente. Probablemente se deba a que estas circunstancias tienen una relevancia mayor en el momento de colocar al paciente y no tan general como puede ser la experiencia del profesional o la presencia de reemplazo renal con acceso venoso femoral. Sin embargo, no se puede confirmar esta hipótesis.

En cuanto a las comparaciones realizadas, se ha observado que las enfermeras con formación especializada en cuidados intensivos consideran más importante una supervisión adecuada y disponer de dicha formación. Probablemente se debe a que el conocimiento es vital para poder llevar a cabo el cumplimiento del procedimiento y, si existe

una supervisión de los cuidados realizados, se tiende a proporcionar mejores cuidados, tal y como sugiere el efecto Hawthorne por el hecho de sentirse vigilado⁴⁶. Por otro lado, las enfermeras menos expertas consideran más importante que en el servicio se vele por una cultura de seguridad del paciente y por actuar de acuerdo con la evidencia existente, posiblemente debido a que este colectivo, generalmente, es más joven y tiene más interiorizados estos conceptos como partes imprescindibles en el cuidado óptimo del paciente.

La principal limitación del presente estudio es que no se han realizado todas las pruebas de validación necesarias para considerar que el cuestionario ha sido validado; actualmente el instrumento es fiable y tiene validez aparente y de contenido. Es necesario realizar un nuevo estudio con una muestra mayor para analizar la validez de constructo del cuestionario.

El análisis profundo de las causas del incumplimiento de la recomendación es un paso necesario para poder entender la gran diferencia existente entre el conocimiento generalizado de la medida^{21,41,47,48} y el bajo cumplimiento^{12,13,17,21,24}. Además, existen factores más allá de los factores medibles mediante observación directa, como son los estructurales o del servicio, que solo se pueden detectar mediante cuestionarios como el presente o mediante grupos de discusión para la mejora de los servicios. El objetivo final es conocer en qué situaciones se debe cumplir esta recomendación y en cuáles el riesgo supera al beneficio que se pudiera obtener. La metodología usada para realizar estos estudios puede tener muchas limitaciones debido al bajo cumplimiento, tal como describieron Van Nieuwenhoven et al.¹³ al intentar realizar un ensayo clínico para determinar el efecto de la PS en la incidencia de NAV.

Conclusiones

El cuestionario creado puede considerarse un instrumento fiable para conocer los factores relacionados con el cumplimiento de la posición semiincorporada en pacientes con ventilación mecánica. El análisis de las respuestas de la prueba piloto cuantitativa mostró la importancia que tienen los factores individuales del paciente, así como factores organizativos e infraestructurales en el cumplimiento de la recomendación. Sobre todo, se ha observado la presencia de contraindicaciones para la PS, la presencia de cirugía abdominal, la incomodidad del paciente, el conocimiento del cuidado de la PS y la concienciación de su importancia, la percepción visual errónea del cabezal y la disponibilidad de camas con medidor del cabezal. La utilización de este cuestionario puede ser útil para evaluar las percepciones de por qué los profesionales sanitarios no cumplen la recomendación de la posición semiincorporada, establecer estrategias de mejora, así como realizar nuevas investigaciones.

Autoría

Todos los autores han contribuido activamente a la recolección de los datos y han leído, revisado y aprobado de un modo crítico el manuscrito. María Jiménez, Montserrat Olona han participado en el análisis de los datos, y Mireia Llauradó ha participado en todos los procedimientos, análisis y escritura del manuscrito.

Financiación

Trabajo financiado por el premio Hospital Universitario Marqués de Valdecilla de investigación en enfermería de 2012 y por el premio a la mejor comunicación de enfermería presentada en la XXXI Jornada Catalana de enfermería intensiva y crítica (2014).

Conflicto de intereses

Todos los autores declaran no tener conflictos de intereses con el presente manuscrito.

Agradecimientos

Agradecemos a todos los profesionales que han colaborado en el estudio.

Anexo 1. Lista de investigadores el estudio CAPCRI

Hospital Universitario Joan XXIII, Tarragona:

Rosa Güell-Baró, Bàrbara Coloma-Gómez, Luz María Vallejo-Henao, Soledad Molina-Ramos, Laura Bordonado-Pérez, Maria Luisa Fortes-del Valle, Margarita Peralvo-Bernat, Judith Mariné-Vidal, Yolanda Alabart-Segura, Sonia Hidalgo-Margalef, Carmen Portal-Porcel, Xavier Alabart-Lorenzo, Ascensión López-Gil

Hospital Universitario Doctor Josep Trueta, Girona:

Anna Lobo-Cívico, M. Guadalupe Garcia-Cuesta, Samira Radaidan-Hazzaoui, Mar Royo-Pérez, Teresa Valenti-Trulls, Begoña Maceiras-Bertolo, Natalia Montesinos-Cerro, Almudena Fernández-Blanco, Montserrat Bosch-Torrent, Inmaculada Pla-Massans, Aaron Castanera-Duro

Hospital de Sant Joan Despi Moissès Broggi, Sant Joan Despi, Barcelona:

Mercedes Pi-Guerrero, Almudena Valeiras-Valero, Brígida Prestamo-Pereira, Mar Sanchis-López, Irina Hernández-López, Teresa Martínez-Díaz, Sonia Manzano-Montero, Héctor Lopez-Gonzalez, M. Carmen Sánchez-Sánchez, Margarita Esteban-López

Hospital Sant Pau i Santa Tecla, Tarragona:

Cristina Paños-Espinosa, Laura Martínez-Reyes, Rosalia Cepero-Martí, Cristina Tapia-Vallejo, Ana Arévalo-Rodríguez, Rosa Llasat-Ramón, Eva Sánchez-Borrás, Eva Rodríguez-Coma, Judit López-Calvo, Natividad Zahino-Ortega, Sara Castellano-Nofuentes, Rosario Varo-Matito

IDC Salud Hospital General de Cataluña, Sant Cugat del Vallès, Barcelona:

Neus Calpe-Damians, Arminda Ventura-Rosado, Filipa Daniela Braga-Díaz, Francisco Carrascal-Alcaide, Isabel Blanco-Sánchez, Laura Palomino-González, Marta Domenech-Aguilera, Remei González-Engroba, Rosa M. Perez-Martín, Cristina Alfonso-Arias, Concha Álvarez-Martínez, Cesar Vargas-López

Hospital Universitario Verge de la Cinta, Tortosa, Tarragona:

M. Àngels Piñol-Tena, Marina I. Treso-Geira, Anna Mulet-Fumado, Isabel Salbado-Regolf, M. Carmen Sospedra-Beltran, M. Teresa Adell-Ginovart, M. Teresa

Ventura-Moratalla, Roser Rodríguez-Corbaton, Raquel Sabate-Ortíques, M. Cinta Curto-Castellà, Rosa Guardiola-Cid

Expertos que han participado en el proceso Delphi:

Elisabet Gallart Vivé, Elsa Afonso, Maria Alba Riera Badia, Anabel Solsona, Jordi Gómez, Gemma Marín Vivó (Unidad de Cuidados Intensivos General, Hospital Universitario Vall d'Hebron), María Bodí Saera, María Luisa Fortes del Valle (Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario Joan XXIII), Fernando Barcenilla Gaité (Unidad de Infección Nosocomial, Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida), Emili Díaz Santos (Unidad de Cuidados Intensivos, Corporació Sanitària Parc Taulí), Rosalia Cepero (Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Sant Pau i Santa Tecla), Mari Cruz Martín (Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario de Torrejón), Jordi Solé Violán (Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín), Luis Álvarez Rocha (Servicio de Medicina Intensiva, Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña), Cristina Sagrera Felip (Enfermera referente de seguridad del paciente, IDC-Salud Hospital General de Cataluña).

Bibliografía

- Dodek P, Keenan S, Cook D, Heyland D, Jacka M, Hand L, et al. Evidence-based clinical practice guideline for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Ann Intern Med*. 2004;141:305-13.
- Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias. Indicadores de calidad en el enfermo crítico [Internet]. 1.^a ed. Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y unidades coronarias (SEMICYUC); 2011 [consultado 25 Mar 2014]. Disponible en: http://www.semicyuc.org/sites/default/files/actualizacion_indicadores_calidad_2011.pdf
- Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias S, Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias S. Protocolo de prevención de las neumonías relacionadas con ventilación mecánica en las UCI españolas Neumonía Zero [Internet]. 2011 [consultado 1 May 2014]. Disponible en: http://seeiuc.org/attachments/article/160/protocolo_nzero.pdf
- Coffin SE, Klompas M, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Anderson DJ, et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008;29 Suppl 1:S31-40.
- Álvarez Lerma F, Sánchez García M, Lorente L, Gordo F, Añón JM, Álvarez J, et al. Guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia and their implementation. The Spanish Zero-VAP bundle. *Med Intensiva*. 2014;38:226-36.
- Masterton RG, Galloway A, French G, Street M, Armstrong J, Brown E, et al. Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia in the UK: Report of the working party on hospital-acquired pneumonia of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. *J Antimicrob Chemother*. 2008;62:5-34.
- American Association of Critical Care Nurses. Ventilator Associated Pneumonia [Internet]. AACN Practice Alert. 2008 [consultado 6 May 2015]. Disponible en: <http://www.aacn.org/wd/practice/docs/practicealerts/vap.pdf>
- Torres A, Joan S-B, Ros E, Piera C, Puig de la Bellacasa J, Cobos A, et al. Pulmonary aspiration of gastric contents in patients receiving mechanical ventilation: the effect of body position. *Ann Intern Med*. 1992;116:540-3.
- Ibáñez J, Peñafiel A, Raurich JM, Marse P, Jordá R, Mata F. Gastroesophageal reflux in intubated patients receiving enteral nutrition: Effect of supine and semirecumbent positions. *J Parenter Enter Nutr*. 1992;16:419-22.
- Orozco-Levi M, Torres A, Ferrer M, Piera C, el-Ebiary M, de la Bellacasa JP, et al. Semirecumbent position protects from pulmonary aspiration but not completely from gastroesophageal reflux in mechanically ventilated patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995;152 4 Pt 1:1387-90.
- Schallom M, Dykeman B, Kirby J, Pierce J. Head-of-bed elevation and early outcomes of gastric reflux, aspiration and pressure ulcers: a feasibility study. *Am J Crit Care*. 2015;24:57-66.
- Keeley L. Reducing the risk of ventilator-acquired pneumonia through head of bed elevation. *Nurs Crit Care*. 2007;12:287-94.
- Van Nieuwenhoven C, Vandenbroucke-Grauls C, van Tiel FH, Joore HC, van Schijndel RJMS, van der Tweel I, et al. Feasibility and effects of the semirecumbent position to prevent ventilator-associated pneumonia: A randomized study. *Crit Care Med*. 2006;34:396-402.
- Drakulovic MB, Torres A, Bauer TT, Nicolas JM, Nogué S, Ferrer M. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: A randomised trial. *Lancet*. 1999;354:1851-8.
- Grap MJ, Munro CL, Hummel RS, Elswick RK, McKinney JL, Sessler CN. Effect of backrest elevation on the development of ventilator-associated pneumonia. *Am J Crit Care*. 2005;14:325-32.
- Kollef MH. Ventilator-associated pneumonia. A multivariate analysis. *JAMA*. 1993;270:1965-70.
- Grap MJ, Munro CL. Quality improvement in backrest elevation: Improving outcomes in critical care. *AACN Clinical Issues*. 2005;16:133-9.
- Williams Z, Chan R, Kelly E. A simple device to increase rates of compliance in maintaining 30-degree head-of-bed elevation in ventilated patients. *Crit Care Med*. 2008;36:1155-7.
- Rose L, Baldwin I, Crawford T. The use of bed-dials to maintain recumbent positioning for critically ill mechanically ventilated patients (The RECUMBENT study): Multicenter before and after observational study. *Int J Nurs Stud*. 2010;47:1425-31.
- Evans D. The use of position during critical illness: Current practice and review of the literature. *Aust Crit Care*. 1994;7:16-21.
- Vinagre Gaspar R, Morales Sánchez C, Frade Mera MJ, Zaragoza García I, Guirao Moya A, Cuenca Solanas M, et al. Evaluación del cumplimiento de cabeceros elevados entre 30-45° en pacientes intubados. *Enferm Intensiva*. 2011;22:117-24.
- Lyerla F, LeRouge C, Cooke DA, Turpin D, Wilson L. A nursing clinical decision support system and potential predictors of head-of-bed position for patients receiving mechanical ventilation. *Am J Crit Care*. 2010;19:39-47.
- Niël-Weise BS, Gastmeier P, Kola A, Vonberg RP, Wille JC, van den Broek PJ. An evidence-based recommendation on bed head elevation for mechanically ventilated patients. *Crit Care*. 2011;15:R111.
- Rose L, Baldwin I, Crawford T, Parke R. Semirecumbent positioning in ventilator-dependent patients: A multicenter, observational study. *Am J Crit Care*. 2010;19:e100-8.
- Grap MJ, Munro CL, Bryant S, Ashtiani B. Predictors of backrest elevation in critical care. *Intensive Crit Care Nurs*. 2003;19:68-74.
- Liu J, Song H, Wang Y, Kang Y, Jiang L, Lin S, et al. Factors associated with low adherence to head-of-bed elevation during mechanical ventilation in Chinese intensive care units. *Chin Med J*. 2013;126:834-8.
- Llauro-Serra M, Ulldemolins M, Güell-Baró R, Coloma-Gómez B, Alabart-Lorenzo X, López-Gil A, et al. Evaluation of head-of-bed elevation compliance in critically ill patients under mechanical ventilation in a polyvalent intensive care unit. *Med Intensiva*. 2015;39:329-36.

28. Balonov K, Miller AD, Lisbon A, Kaynar M. A novel method of continuous measurement of head of bed elevation in ventilated patients. *Intensive Care Med.* 2007;33:1050–4.
29. Wolken RF, Woodruff RJ, Smith J, Albert RK, Douglas IS. Observational study of head of bed elevation adherence using a continuous monitoring system in a medical intensive care unit. *Respir Care.* 2012;57:537–43.
30. Rello J, Lorente C, Bodi M, Díaz E, Ricart M, Kollef M. Why do physicians not follow evidence-based guidelines for preventing ventilator-associated pneumonia? *Chest.* 2002;122:656–61.
31. Ricart M, Lorente C, Díaz E, Kollef MH, Rello J. Nursing adherence with evidence-based guidelines for preventing ventilator-associated pneumonia. *Crit Care Med.* 2003;31:2693–6.
32. 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. *Quality in Health Care.* 2001;10:173–8.
33. Hasson F, Keeney S, McKenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique. *J Adv Nurs.* 2000;32:1008–15.
34. Zaragoza R, Ferrer R, Maseda E, Llinares P, Rodríguez A. EPICO 2.0 Project. Development of educational therapeutic recommendations using the DELPHI technique on invasive candidiasis in critically ill adult patients in special situations. *Rev Española Quimioter.* 2014;27:196–212.
35. Sirgo G, Olona M, Martín M, Esteban F, Pobo A, Bodí M, et al. Audits in real time for safety in critical care: Definition and pilot study. *Med Intensiva.* 2014;38:473–82.
36. Navarro-Flores E, Morales-Asencio JM, Cervera-Marín JA, Labajos-Manzanares MT, Gijón-Nogueron G. Development, validation and psychometric analysis of the diabetic foot self-care questionnaire of the University of Malaga, Spain (DFSQ-UMA). *J Tissue Viability.* 2015;24:24–34.
37. Moreno Meneses JL, Angarita Segura IM, Peñuela Higuera MA, Ramírez Bocanegra KS. Aplicación del método Delphi para determinar el costo máximo admisible en mantenimiento de los equipos médicos. *Umbral Científico.* 2005;6:41–4.
38. Incidentes y eventos adversos en medicina intensiva. Seguridad y riesgo en el enfermo crítico. SYREC 2007 Informe, mayo 2009. [Internet]. 1.^a ed. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2010 [consultado 10 Feb 2014]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/SYREC.pdf>
39. Pronovost P, Berenholtz S, Dorman T, Lipsett P, Simmonds T, Haraden C. Improving communication in the ICU using daily goals. *J Crit Care.* 2003;18:71–5.
40. Argimon J, Jiménez J. Validación de cuestionarios. En: *Métodos de investigación clínica y epidemiológica.* 4.^a ed. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 200–10.
41. Kiyoshi-Teo H, Cabana MD, Froelicher ES, Blegen M. Adherence to institution-specific ventilator-associated pneumonia prevention guidelines. *Am J Crit Care.* 2014;23:201–15.
42. Cook DJ, Meade MO, Hand LE, McMullin JP. Toward understanding evidence uptake: Semirecumbency for pneumonia prevention. *Crit Care Med.* 2002;30:1472–7.
43. Benner P. From novice to expert. *Am J Nurs.* 1982;82:402–7.
44. Pacific PAN. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide [Internet]. [consultado 6 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2014/08/Updated-10-16-14-Quick-Reference-Guide-DIGITAL-NPUAP-EPUAP-PPPIA-16Oct2014.pdf>
45. Meng K, Li Y, Li S, Zhao H, Chen L. The survey on implementation of evidence-based nursing in preventing ventilator-associated pneumonia and the effect observation. *Cell Biochem Biophys.* 2015;71:375–81.
46. McCambridge J, Witton J, Elbourne DR. Systematic review of the Hawthorne effect: New concepts are needed to study research participation effects. *J Clin Epidemiol.* 2014;67:267–77.
47. Llauradó M, Labeau S, Vandijck D, Rello J, Rosa A, Riera A, et al. Southern European intensive care nurses' knowledge of evidence-based guidelines for preventing ventilator-associated pneumonia. *Med Intensiva.* 2010;35:6–12.
48. Labeau S, Vandijck D, Rello J, Adam S, Rosa A, Wenisch C, et al. Evidence-based guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia: results of a knowledge test among European intensive care nurses. *J Hosp Infect.* 2008;70:180–5.