

Pesos competenciales asociados de cuidados

Maria Eulàlia Juvé-Udina^a, Sara Farrero-Muñoz^b, Cristina Matud Calvo^c, Lluís Rius-Ferrus^d, David Monderde-Prat^e, Roser Cruz-Llaüna^f y Montserrat Artigas-Lage^g

^a Coordinadora de enfermería. Institut Català de la Salut. Barcelona. España. ^b Supervisora de enfermería. UCI pediátrica. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. España.

^c Supervisora de enfermería. Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España. ^d Supervisor de enfermería. Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona. España.

^e Estadístico. Institut Català de la Salut. Barcelona. España. ^f Subdirectora de enfermería. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona. España.

^g Directora de enfermería. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. España.

Resumen

Objetivo. Este artículo presenta los resultados del análisis del peso que cada dominio competencial del instrumento COM-VA[®] tiene en función del área asistencial hospitalaria en la que el profesional de enfermería presta sus cuidados.

Método. El formulario de recogida de datos para la variable “peso” contenía una matriz con los dominios competenciales del instrumento COM-VA[®] y las diferentes áreas de cuidados. Los participantes debían asignar un peso a cada dominio, repartiendo el porcentaje total en las diferentes competencias. El análisis de los datos incluyó la descriptiva de las variables demográficas. Las medidas de tendencia central fueron empleadas para el análisis de los pesos competenciales. Las diferencias se consideraron significativas si $p < 0,05$.

Resultados. Se obtuvieron un total del 78,7% de respuestas correctamente cumplimentadas. Los resultados de la ponderación media de cada una de las competencias varían ostensiblemente en función del área de cuidados. Las diferencias de peso competencial por área de cuidados son estadísticamente significativas, excepto para la competencia 1: “Cuidar” y 6: “Trabajar en equipo y adaptarse a un entorno cambiante”.

Conclusiones. Es recomendable incluir en los sistemas de evaluación de competencias la variable ponderación por área, para garantizar una evaluación de la ejecución competencial más ajustada y equitativa.

Palabras clave: Competencias. Pesos competenciales. Evaluación. Enfermería. Área de cuidados. Gestión hospitalaria.

Abstract

Goal. This paper aims to present the results of the COM-VA competency domains' weight analysis in relation to the hospital care setting where the nurse is performing.

Method. The data collection form included a matrix with the 6 COM-VA competencies and the different care settings. Participants were invited to weight each competency, assigning a percentage. Data analysis included descriptive statistics and central tendency measures. Significance was reached when $p < 0.05$.

Results. 78,7% of forms were included in the final analysis. Results of each competency mean weight widely vary in relation to the care setting. Differences in competency weights for care setting are statistically significant, except for competency 1: “To care for” and 6: “Team working and changing environment adaptation”.

Conclusion. Competence evaluation systems should consider the specific setting-related competency weight, to gain a more adjusted and equitable performance evaluation.

Key words: Competency. Competency weights. Assessment. Nursing. Care setting. Hospital management.

Introducción

Una de las características clave en la gestión de cuidados en el entorno hospitalario es la capacidad de la organización para mantener un contexto adecuado para la prestación de cuidados. Los aspectos organizativos que facilitan la prestación de cuidados están bien descritos en la literatura y engloban líneas de macro, meso y microgestión¹⁻². Su importancia reside en que no sólo tienen impacto sobre los profesionales en indicadores como la satisfacción con el trabajo o la fidelización a la empresa³, sino también en los resultados clínicos de los pacientes y de productividad de los centros⁴.

Una de las características destacadas de los llamados *hospitales magnéticos* es la inclusión, en sus esquemas y prioridades de gestión, del desarrollo de sus profesionales a través de la formación continuada y también mediante la evaluación de competencias⁵.

La definición y la evaluación de competencias enfermeras en el ámbito hospitalario han sido abordadas a nivel internacional y nacional desde dos perspectivas que ofrecen un marco de contraste. Una de las tendencias consiste en definir conocimientos, habilidades y actitudes de forma genérica, y suele incluir un listado detallado de “tareas” que el profesional de enfermería debe saber hacer. Este enfoque omite el contexto en el que la competencia se pone en práctica y asume que estos atributos son transferibles entre las diferentes áreas de cuidados y situaciones o entornos⁶⁻⁷. La segunda perspectiva, más integradora y holística, incorpora elementos como la práctica reflexiva y, en consecuencia, asume que la

a las diferentes áreas en el ámbito hospitalario

competencia se adquiere mediante un proceso que combina la aplicación de los conocimientos, las habilidades, las actitudes y valores que son necesarios para una toma de decisiones y una ejecución competencial efectiva en cada contexto o situación particular⁸⁻⁹. En este sentido, la competencia se interrelaciona con la promoción de elementos clave del contexto organizativo para la prestación de cuidados, como la promoción de la autonomía responsable de los profesionales, la construcción de redes relacionales, la generación y transmisión de conocimientos, o la consideración hacia el juicio clínico¹⁰.

Los trabajos de la Dra. Benner¹¹, en los que analiza los elementos que contribuyen a la competencia, ofrecen también un marco de referencia que define el ámbito de responsabilidad y el proceso de adquisición de competencia de el profesional de enfermería hospitalaria.

En los últimos tiempos, la literatura sobre competencias enfermeras ha crecido exponencialmente¹²⁻¹⁵, pero pocos autores han estudiado el peso que cada una de las áreas competenciales enfermeras tiene en relación al contexto en el que se prestan los servicios.

El objetivo de este artículo es presentar los resultados del análisis del peso que cada dominio competencial del instrumento COM-VA[®] tiene en función del área asistencial hospitalaria en la que el profesional de enfermería presta sus cuidados.

La muestra incluyó a profesionales de enfermería de las diferentes áreas asistenciales de los 8 hospitales del Institut Català de la Salut (ICS)* que quisieron participar en el proyecto COM-VA[®], estableciéndose como criterios de inclusión:

- Tener en vigencia un contrato de profesional de enfermería con la empresa (fijo, interino o eventual).
- Trabajar en el ámbito hospitalario.
- Tener un mínimo de 5 años de experiencia profesional.

- Establecer la frecuencia y el peso de cada elemento y dominio competencial de la herramienta.

Los participantes recibieron la información verbalmente y por escrito. La cumplimentación de los cuestionarios era voluntaria e implicaba, tal como se indicó, el consentimiento al estudio.

Los datos fueron recogidos mediante la cumplimentación de formularios por parte de los participantes. Para proteger la confidencialidad, se proporcionó a

El objetivo de este artículo es presentar los resultados del análisis del peso que cada dominio competencial del instrumento COM-VA[®] tiene en función del área asistencial hospitalaria en la que el profesional de enfermería presta sus cuidados.

La selección de participantes se efectuó mediante un muestreo aleatorio simple a partir del listado de solicitudes de admisión a las sesiones de trabajo (talleres).

Se realizaron más de 30 talleres en las 4 provincias catalanas. Entre otros, los objetivos de estas sesiones eran:

- Consensuar el instrumento COM-VA[®] de definición de competencias.
- Formar a los participantes en los conceptos fundamentales de los trabajos de Benner.

los participantes un listado de números aleatorios del que tenían que escoger uno, que sería su identificador o número de caso.

El formulario de recogida de datos para la variable "peso" contenía una matriz con los dominios competenciales del instrumento COM-VA[®] y las diferentes áreas de cuidados.

Aunque tradicionalmente la organización de los hospitales se asocia a las áreas de conocimiento médico, articulando el entramado de servicios (por especialidades) y secciones (por superespecialidades), en el Proyecto COM-VA[®] la estructura organizativa de los hospitales estudiados se

Método

Se trata de un estudio descriptivo, observacional, prospectivo y transversal.

* Hospital Universitari Vall d'Hebron (Barcelona), Hospital Universitari de Bellvitge (L'Hospitalet de Llobregat), Hospital Universitari Germans Trias i Pujol (Badalona), Hospital Universitari Arnau de Vilanova (Lleida), Hospital Universitari Joan XXIII (Tarragona), Hospital Universitari Dr. Josep Trueta (Girona), Hospital Verge de la Cinta (Tortosa) i Hospital de Viladecans

Tabla 1. Agrupaciones de unidades hospitalarias por áreas de cuidados

Urgencias	Incluye todos los niveles/departamentos de atención urgente intrahospitalaria, excepto la unidad de reanimación de urgencias, el box de emergencia vital y el área de partos
Cuidados críticos	Incluye todas las unidades de cuidados intensivos (UCI), de cuidados intensivos neonatales/pediátricos, de terapia intensiva (UTI), de medicina intensiva (UMI), de cuidados críticos, de reanimación posquirúrgica (RPQ), de reanimación postanestésica (URPA), de reanimación de urgencias (Rea), de cuidados coronarios y el box de emergencia vital de urgencias
Alta complejidad de cuidados	Incluye las unidades de intermedios o cuidados intermedios (también las neonatales y pediátricas), las unidades de trasplantes, oncología y hematología clínica, cirugía digestiva de alto riesgo, cirugía plástica radical, oncología-ORL, oncoginecología, las unidades de sépticos de traumatología, quemados, lesionados medulares, enfermedades infecciosas. Incluye también las unidades de alta dependencia, como cardiología y cirugía cardíaca, neumología y cirugía torácica, medicina interna, reumatología, nefrología, neurología y neurocirugía, pediatría y cirugía pediátrica, traumatología y gastroenterología
Alta rotación de pacientes	Incluye las unidades de corta estancia y de cirugía mayor ambulatoria que atienden principalmente pacientes programados (oftalmología, cirugía general, cirugía digestiva/urológica/ginecológica de bajo/medio riesgo, etc.). También incluye el recovery de quirófano, las unidades de observación, las unidades de hospitalización de soporte a urgencias, las unidades de obstetricia y el área de partos (box de registro, sala de partos, zona de control posparto)
Quirófano	Incluye todos los quirófanos. No incluye el departamento de esterilización ni el recovery
Perfusión	Incluye el ámbito de la práctica enfermera quirúrgica centrado en el manejo de la perfusión en la arteria carótida común de alto riesgo y el control y la prevención de sus complicaciones asociadas
Intervencionismo y Hospital de día	Incluye las unidades o áreas donde se prestan los cuidados pre/post procedimientos diagnósticos o terapéuticos (laboratorios de hormonas, gabinete de hemodinámica, gabinete de endoscopias, urodinámica, electrofisiología, neuro/angiorradiología intervencionista), se realizan tratamientos farmacológicos y se prestan cuidados específicos de forma ambulatoria, con una estancia del paciente inferior a 12 h. Incluye también las unidades de diagnóstico de día y las unidades de registro de la presión intracraneal y los departamentos de diálisis y terapia de sustitución renal.
Hospitalización domiciliaria	Incluye los equipos de atención al paciente hospitalizado en su domicilio, hi-tech domiciliaria u otras fórmulas de atención especializada en el domicilio del enfermo
Consultas externas de enfermería	Consultas o dispensarios en que el profesional de enfermería tiene agenda de visita a pacientes. Incluye las consultas de adherencia al tratamiento, las consultas de profesionales de enfermería estomatoterapeutas, nutricionistas, de soporte o seguimiento al paciente crónico complejo (respiratorio, nefrológico, cardiológico, neurológico, digestivo, urológico, vascular, oncológico, trasplantado) o similares
Salud mental y adicciones	Incluye todos los ámbitos de atención al enfermo psiquiátrico agudo (hospitalizados, unidad de trastornos de la alimentación) y adicciones (deshabitación, desintoxicación, atención a las ludopatías, unidades de dispensación de metadona), excepto la atención urgente
Cuidados paliativos	Incluye las unidades físicas o funcionales de atención al paciente en fase terminal de la enfermedad
Diagnóstico por la imagen y Consultas externas	Incluye las áreas de radiología (no intervencionista) y medicina nuclear. Incluye también todas las consultas de atención ambulatoria no especificadas anteriormente, donde se realiza el seguimiento médico del enfermo y pruebas diagnósticas o procedimientos terapéuticos de baja complejidad y no invasivos (audiometrías, campimetrías, cuidados asociados a la evolución, etc.)
Laboratorio (área de extracciones)	Incluye los equipos de profesionales de enfermería extractores

diseño por áreas de cuidados, agrupando unidades en base al perfil de cuidados requerido por los pacientes en:

- Urgencias.
- Cuidados críticos.
- Alta complejidad de cuidados.
- Alta rotación de pacientes.
- Área quirúrgica.
- Perfusión.
- Hospital de día y Gabinetes de intervencionismo.
- Hospitalización domiciliaria.
- Salud mental y adicciones.
- Cuidados paliativos.
- Diagnóstico por la imagen y Consultas externas.
- Laboratorio (área de extracciones).

La tabla 1 incluye la composición de cada una de estas áreas.

Los participantes debían asignar un peso a cada dominio, repartiendo el porcentaje total (100%) entre las diferentes competencias. Los valores debían expresarse en unidades múltiples de 5, en un rango mínimo de 5 y máximo de 100 (5, 10, 15, 20%, etc.).

Los datos obtenidos fueron procesados en una base de datos Access (Microsoft, Access 2000) y analizados mediante el paquete estadístico R v. 2.3.1¹⁷.

El análisis de los datos incluyó la descriptiva de las variables demográficas. Las medidas de tendencia central fueron empleadas para el análisis de los pesos competenciales. Asimismo, se empleó un modelo lineal en el que la variable evaluada fue la puntuación obtenida en la identificación de los pesos competenciales y las variables explicativas, la edad, los años de experiencia y el centro de trabajo. La significación estadística se estableció si $p < 0,05$.

Resultados

La muestra de participantes incluyó a 484 profesionales de enfermería, con una media de edad de 44,2 años (desviación estándar [DE] = 7,5) y más de 20 años de experiencia profesional. La distribución por sexos, centros y puestos de trabajo se detalla en la tabla 2.

El índice total de respondientes para el formulario de pesos competenciales fue del 83,2%. Se obtuvieron un total del 78,7% de respuestas correctamente cumplimentadas. El resto no se respondieron (NS/NC) o contenían errores de cálculo (p. ej., la suma de los valores ponderales era superior al 100%).

Tabla 2. Análisis de la muestra

	Muestra inicial	Muestra final analizada
N	484	403 (83,2% muestra 1)
Sexo: % mujeres	86,2	86,0
Edad: media (DE)	44,24 (7,5)	43,9 (7,6)
Experiencia: media (DE)	21,40 (7,8)	20,9 (7,8)
Área de trabajo: n (%)		
Hospitalización	189 (39)	155 (38,4)
Críticos	52 (10,7)	48 (11,9)
Urgencias	33 (6,8)	32 (7,9)
Área quirúrgica	28 (5,8)	26 (6,4)
Área ambulatoria	29 (6)	21 (5,2)
Otras / NC	153 (31,6)	121 (30)
Centro: n (%)		
Viladecans	33 (6,9)	27 (6,6)
Verge de la Cinta	78 (16,4)	58 (14,3)
Arnau de Vilanova	38 (8)	30 (7,4)
Trueta	45 (9,5)	39 (9,6)
Joan XXIII	68 (14,3)	54 (13,3)
Trias i Pujol	57 (12)	54 (13,3)
Bellvitge	63 (13,4)	59 (14,6)
Vall d'Hebron	93 (19,6)	82 (20,3)

DE: desviación estándar; NC: no contesta.

En este estudio se partió de la hipótesis de que todos los profesionales de enfermería, en el ámbito hospitalario, compartían las 6 competencias descritas en el instrumento COM-VA[®], pero que el peso de cada competencia podía ser distinto en función del área asistencial en la que desarrollan su labor.

Tabla 3. Resultados principales

	Cuidar	Valorar	Ayudar	Continuidad	Adaptación	Equipo
Urgencias	22	26	19	15	7	11
Críticos	23	21	21	15	9	11
Alta complejidad	23	21	21	15	9	11
Alta rotación	23	19	19	16	11	12
Quirófano	23	15	33	13	5	11
Perfusión	5	23	35	20	5	12
Hospital de día	22	18	21	15	13	11
Atención domiciliaria	21	14	15	17	22	11
Salud mental	21	14	13	21	20	11
Cuidados paliativos	24	12	12	14	26	12
Diagnóstico por la imagen	23	11	25	21	8	12
Extracciones	23	17	32	11	5	12
Peso medio global	21,01	17,5	22,1	16,08	11,6	11,4
Desviación estándar	5,1	4,6	7,6	3,1	7,1	0,5
p =	0,17	0,05	0,02	0,05	0,03	0,35

Los resultados de la ponderación media de cada una de las competencias se detallan en la tabla 3. Las diferencias de peso competencial por área de cuidados son estadísticamente significativas, excepto para la competencia 1: “Cuidar” y 6: “Trabajar en equipo y adaptarse a un entorno cambiante”.

La competencia 1: “Cuidar” obtiene una ponderación media del 21% (DE = 5,1), en un rango que va del 5% (en el área Perfusión) al 24% (en Cuidados paliativos).

La competencia 2: “Valorar, diagnosticar y abordar situaciones clínicas cambiantes” presenta un peso medio de 17,5% (DE = 4,6), en un rango entre 11% (en las áreas de diagnóstico por la imagen y consultas externas) a 26% (en urgencias).

La tercera competencia, “Ayudar al paciente a cumplir con el tratamiento”, obtiene un peso medio del 22% (DE = 7,6); el valor mínimo se identifica en cuidados paliativos (12%) y el máximo en el área de perfusión (35%).

La competencia 4: “Contribuir a garantizar la seguridad y el proceso asistencial”, tiene un peso medio del 16% (DE = 3,1); el valor mínimo se observa en el área quirúrgica (13%), y el máximo, en Salud mental y adicciones (21%).

La competencia 5: “Facilitar el proceso de adaptación y afrontamiento”, obtiene una ponderación media de 11,6% (DE = 7,1), con un rango del 5% en el área quirúrgica, perfusión y extracciones, al 26% en cuidados paliativos.

La última competencia, “Trabajar en equipo y adaptarse a un entorno cambiante”, obtiene puntuaciones homogéneas en todas las áreas, con un peso medio del 11,5% (DE = 0,5).

En el análisis de las respuestas, excluyendo los grupos extremos (perfusión y extracciones), se observan diferencias significativas en el peso global de cada uno de los dominios competenciales ($p < 0,05$), exceptuando las competencias 1: “Cuidar”, 4: “Contribuir a garantizar la seguridad y el proceso asistencial” y 6: “Trabajar

en equipo y adaptarse a un entorno cambiante”.

Discusión

En este estudio se partió de la hipótesis de que todos los profesionales de enfermería, en el ámbito hospitalario, compartían las 6 competencias descritas en el instrumento COM-VA®, pero que el peso de cada competencia podía ser distinto en función del área asistencial en la que desarrollan su labor. Los resultados presentados aportan evidencia sobre la concepción de las competencias en relación con el área organizativa en la que se ejecutan.

El hecho de que –en las áreas donde los profesionales de enfermería realizan una labor más focalizada en los procedimientos técnicos, en ocasiones de muy elevada complejidad– las competencias cuidar y facilitar el proceso de adaptación y afrontamiento tengan un peso bajo o muy bajo coincide con los resultados del estudio de Meretoja et al¹⁸. El tiempo de contacto con el paciente, su nivel de conciencia, la gravedad de su situación, el tipo de tratamiento que debe recibir, el motivo de ingreso, el perfil de servicios enfermeros requeridos u otras variables condicionan sin duda la necesidad de que el profesional de enfermería oriente su desarrollo competencial hacia aspectos más técnicos o procedimentales o hacia aspectos más humanísticos y psicoemocionales, sin perder de vista la concepción holística de la prestación de los cuidados.

Los profesionales de enfermería participantes consideran que el peso medio de las competencias 1: “Cuidar”, 2: “Valorar, diagnosticar y abordar situaciones clínicas cambiantes”, y 3: “Ayudar al enfermo a cumplir el tratamiento” debe ser mayor al resto, y esto coincide también con los resultados del estudio de Meretoja et al¹⁸, en el que la complejidad de los enfermos y el acortamiento de las estancias hospitalarias requieren respuestas cuidadoras rápidas y muy efectivas¹⁸⁻²⁰. Este resultado no debería desdeñar la importancia ponderal y práctica del resto de los dominios competenciales, pues éstos pueden influir igualmente en los resultados clínicos de los enfermos. Para comprender mejor los elementos contextuales de la práctica enfermera y

su impacto en los resultados de salud son necesarios más estudios comparativos de las competencias enfermeras en diferentes ámbitos o áreas organizativas.

Una de las principales limitaciones de este trabajo es que no hemos considerado la visión clásica de la estructura hospitalaria (unidades médicas, unidades quirúrgicas, etc.); en el proyecto COM-VA®, la organización del hospital se dibuja desde la perspectiva de la prestación de cuidados y, por lo tanto, reagrupa o crea nuevas áreas (p. ej., unidades de alta complejidad de cuidados) siguiendo este criterio. Aunque los autores creen que es un espejo que refleja mejor la realidad de la estructura hospitalaria actual, estas agrupaciones no han sido probadas previamente en otros estudios.

Los resultados de los pesos competenciales se obtuvieron de la opinión y el criterio de los profesionales de enfermería participantes. Aunque la media de años de experiencia de estos profesionales es elevada (> 20 años), podrían existir diferencias en la ponderación obtenida si se les hubiera pedido ponderar únicamente el área asistencial en la cual tuvieran una mayor experiencia.

En conclusión, la presencia de diferencias significativas en los pesos de los dominios competenciales hace recomendable considerar la inclusión, en los sistemas de evaluación de competencias, de la variable ponderación por área, para garantizar una evaluación de la ejecución competencial más justa y equitativa.

Agradecimientos

Agradecemos especialmente la colaboración de las enfermeras participantes y de las enfermeras miembros de los grupos nucleico, directivo y académico del proyecto COM-VA®.

Bibliografía

1. Aiken L, Patrician P. Measuring organizational traits of hospitals: The Revised Nursing Work Index. *Nurs Res*. 2002;49:146-53.
2. Juvé ME, Farrero S, Monterde D, Hernández O, Sistach M, Rodríguez A, et al. Análisis del contexto organizativo de la práctica enfermera: El Nursing Work Index en los hospitales públicos. *Metas de Enfermería*. 2008;11:8-15.
3. Adams A, Bond S. Hospital nurses' job satisfaction: individual and organizational characteristics. *J Adv Nurs*. 2000;32:536-43.

4. Kazanjian A, Green C, Wong J, Reid R. Effect of the hospital nursing environment on patient mortality: a systematic review. *J Health Serv Res Policy*. 2005;10:111-7.
5. Bucham J. Clinical ladders: the ups and downs. *Int Nurs Rev*. 1997;44:41-6.
6. Manley K, Garbett B. Paying Peter and Paul: reconciling concepts of expertise with competency for clinical career structure. *J Clin Nurs*. 2000;9:347-59.
7. O'Hearne Robelos M. A review of methods to assess competency. *Journal of Nurses in Staff Development*. 2006;22:241-5.
8. Juvé ME, Huguet M, Monterde D, Sanmartín MJ, Martí N, Cuevas B. Marco teórico y conceptual para la definición y evaluación de competencias de los profesionales de enfermería en el ámbito hospitalario. *Nursing (edición española)*. 2007;25(4):56-61.
9. Dewing J, Traynor V. Admiral nursing competency Project: practice development and action research. *J Adv Nurs*. 2005;14:659-703.
10. Halldörsdóttir S. Implications of the caring/competence dichotomy. En: Thörne SE, Hayes VE, editors. *Nursing Praxis knowledge and action*. London: Sage Pub.; 1997. pp. 105-24.
11. Benner P. *Práctica progresiva en enfermería*. Barcelona: Grijalbo; 1988.
12. Watson R, Stimpson A, Topping A, Porock D. Clinical competence assessment in nursing: a systematic review of the literature. *J Adv Nursing*. 2002;39:421-31.
13. Liu M, Kunaiktikul W, Senaratana W, Tonmukayakul O, Eriksen L. Development of competency inventory for registered nurses in the people's republic of China: scale development. *Int J Nurs Studies*. 2007;44:805-13.
14. Gardner A, Gardner G. A trial of nurse practitioner scope of practice. *J Adv Nurs*. 2005;49:135-45.
15. Gibson F, Fletcher M, Casey A. Classifying general and specialist children's nursing competencies. *J Adv Nurs*. 2003;44:591-602.
16. Juvé ME, Farrero S, Matud C, Monterde D, Fierro G, Marsal R. ¿Cómo definen los profesionales de enfermería sus competencias asistenciales? *Nursing*. 2007;25(7):62-73.
17. R Development Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing 2006. Disponible en: <http://www.R-project.org>
18. Meretoja R, Leino-Kilpi H. Comparison of nurse competence in different hospital work environments. *Journal of Nursing Management*. 2004;12:329-36.
19. Aiken LH, Clarke SP, Cheung RB, Sloane DM, Silber JH. Educational levels of hospital nurses and surgical patient mortality. *JAMA*. 2003;290:1617-23.
20. Juvé ME, Farrero S, Monterde D, Sevillano MM, Olivé C, Casado A, et al. Umbral de pericia requerido para la ejecución competencial enfermera. *Metas de Enfermería*. 2008;11:8-15.

Correspondencia: María Eulàlia Juvé Udina
Correo electrónico: ejuve@gencat.cat