
Investigación e Innovación Educativa en Docencia Universitaria. Retos, Propuestas y Acciones

Edición de.

Rosabel Roig-Vila
Josefa Eugenia Blasco Mira
Asunción Lledó Carreres
Neus Pellín Buades

Prólogo de.

José Francisco Torres Alfosea
Vicerrector de Calidad e Innovación Educativa
Universidad de Alicante

Edición de:

Rosabel Roig-Vila
Josefa Eugenia Blasco Mira
Asunción Lledó Carreres
Neus Pellín Buades

© Del texto: los autores (2016)

© De esta edición:

Universidad de Alicante
Vicerrectorado de Calidad e Innovación educativa
Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) (2016)

ISBN: 978-84-617-5129-7

Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades

Apoyo con material audiovisual en el aprendizaje en competencias procedimentales de Enfermería y evaluación con listas de comprobación (checklist)

A. Sanjuan Quiles; J. Pintor Crispín; A.I. Gutiérrez García; N. García Aracil; S. García Sanjuan; J. Clement Ibernon; R. Revert Gandia; J. Perpiña Galvañ; J.D: Ramos Pichardo

*Departamento de Enfermería
Universidad de Alicante*

RESUMEN (ABSTRACT)

La seguridad del paciente es una cuestión primordial en el ámbito sanitario y una dimensión clave de la calidad asistencial. La práctica clínica es una actividad compleja, acompañada de riesgos e incertidumbres. En el contexto de los cuidados de enfermería, el aprendizaje y la formación en competencias procedimentales es imprescindible para el desarrollo del rol profesional. Como estrategia pedagógica, la simulación clínica facilita una aproximación a las técnicas y procedimientos y crea conductas para la repetición de intervenciones, que posteriormente serán afianzadas en la práctica profesional. El objetivo de esta red es evaluar la validez y la fiabilidad de checklists para la evaluación de competencias procedimentales en técnicas de Enfermería en entornos controlados, previamente trabajadas mediante material audiovisual y simuladores clínicos de baja fidelidad. Para evaluar las habilidades procedimentales se usaron checklist basados en los criterios imprescindibles para llevar a cabo buenas prácticas profesionales. El estudio de la fiabilidad calculó el nivel de acuerdo intraobservador a través del coeficiente de correlación intraclase. El alumnado participante fue informado del procedimiento, conocía los checklist. La no participación no afectó a la calificación en la asignatura. La mayor parte de los cheklists presentados cumplen con los criterios de fiabilidad, validez y concordancia intraobservador.

Palabras clave: Competencias procedimentales, Simulación clínica, Enfermería, Checklist, Material audiovisual.

1. INTRODUCCIÓN

La seguridad del paciente es una cuestión primordial en el ámbito sanitario y una dimensión clave de la calidad asistencial. Esta se define como la “ausencia o reducción, a un nivel mínimo aceptable, del riesgo de sufrir un daño innecesario en el curso de la atención sanitaria” (OMS, 2009). Es un término que, además, engloba las intervenciones orientadas a eliminar, reducir y mitigar los resultados adversos evitables, ocasionados como consecuencia del proceso de atención a la salud (Aranaz, 2011). El registro más antiguo de este problema data del siglo XVII a.C., cuando la respuesta a un daño involuntario era clara y únicamente sancionadora (Joint Commission International, 2007). Hoy en día, se busca una solución mucho más constructiva y efectiva, aumentando su importancia desde que el Instituto de Medicina de los Estado Unidos publicara en 1999 el informe “*To Err is Human: Building a safer health system*”, adquiriendo una dimensión mundial (Committee on Quality of Health Care in America. Institute of Medicine, 2000; Spence 2011). En el contexto sanitario, la práctica clínica es una actividad compleja, acompañada de riesgos e incertidumbres. Según las evidencias disponibles, se demuestra que entre un 4 y un 17% de los pacientes que ingresan en un hospital sufren eventos secundarios a la práctica clínica, que tendrán consecuencia en su salud y en su tiempo de recuperación (Reyes & Bermúdez, 2011; Gutiérrez & Fernández, 2010; Muiño, 2007) por lo que la formación de todos los profesionales sanitarios es una potente herramienta para cambiar la cultura y promover una práctica clínica más segura (Aranaz, 2011). Asimismo, hay que destacar que, tal y como nos describe Gutiérrez (2010), la preocupación por la seguridad del paciente ha acabado por situarse en el centro de las políticas de mejora de la calidad asistencial debido al incremento progresivo del interés por esta y la necesidad de control de los efectos y resultados adversos secundarios a los errores diagnósticos y terapéuticos y las infecciones hospitalarias. Situaciones entendidas como causas totalmente evitables. Según Muiño (2007), los procesos asistenciales son una combinación de actuaciones, tecnologías e interacciones humanas, asociadas a un riesgo creciente de efectos adversos y perjuicio involuntario para el paciente. También describe la gestión de riesgos, como una “disciplina que tiene como objetivo el estudio de los efectos adversos derivados de la asistencia mediante su detección y análisis, con el objetivo de diseñar estrategias para su prevención”. Según Michel, se consideran las tres primeras causas de complicaciones y efectos adversos: la administración de medicamentos, las

intervenciones quirúrgicas y las infecciones nosocomiales (Michel, 2005). Generalmente, podemos aumentar la seguridad clínica del paciente minimizando “*la probabilidad de ocurrencia de efectos adversos, suprimiendo la actividad que los ocasiona si esta es superflua, evitando los fallos humanos en el desarrollo de la actividad, o vigilando los fallos del sistema y actuando antes de que produzcan daño*” (Aranaz, 2011). Para ello, una práctica clínica segura exige conseguir tres propósitos: “*identificar qué procedimientos clínicos, diagnósticos y terapéuticos son los más eficaces; garantizar que se apliquen a quien los necesita y que se realicen*” (Gutiérrez & Fernández, 2010)

En la formación en competencias los estudios realizados por el profesor McClelland en la Universidad de Harvard en los años 70, ya ponían de manifiesto que los expedientes académicos (conocimiento adquirido) y los test de inteligencia (personal e intransferible) no proporcionaban la información suficiente para predecir, de manera fiable, la adecuación de las personas a los diferentes puestos de trabajo ni para presagiar niveles o carreras profesionales de éxito. En este contexto se adoptó el término *competency/competencia* como nueva referencia, como una unidad de medida alternativa o complementaria para dilucidar estas cuestiones. La competencia no es una característica intrínseca de las personas y tampoco es una cuestión independiente del conocimiento que se adquiriera a lo largo de la vida, al contrario nace y crece con él, con lo útil del conocimiento y con el conocimiento de lo útil (Suárez Arroyo, 2003). El conocimiento es el vehículo que transporta la competencia y la inteligencia es el lubricante que facilita su progreso, ambas cuestiones condicionan los niveles y las prestaciones del producto final resultante, en definitiva la competencia real de las personas a lo largo de la vida. La formación en competencias mezcla de forma equilibrada los ingredientes más característicos del conocimiento tratando de descubrir algunos o muchos de los sabores ocultos (destrezas, aptitudes y actitudes) de gran repercusión en el producto resultante. (Cobo, Domínguez & Pulido, 2006). Para el área de conocimiento de Enfermería y en concreto para su disciplina esta cuestión es indispensable. Los graduados y graduadas tienen unas atribuciones profesionales específicas, entendidas como un conjunto de competencias profesionales que les reconoce y otorga el Estado y que les capacita para, como profesionales, llevar a buen fin una actividad concreta (Khatiban & Sangestani, 2014). El concepto de competencia se confunde en este contexto con el de atribución a pesar de tener en la práctica un

significado bien diferente (en la práctica profesional se usan indistintamente). En cualquier caso se puede afirmar que cada vez resulta más difícil acreditar, con criterios competenciales, los derechos automáticos a que dan lugar las legislaciones profesionales nacionales e internacionales con los contenidos de los programas de estudios asociados con los títulos universitarios (Paul, 2010; Khatiban & Sangestani, 2014; Endacott, 2010). Más allá de estar de acuerdo o no con esta afirmación, la realidad es que la orientación profesional de la formación universitaria se aleja, poco a poco pero de manera sostenida, de las profesiones mismas. Y esto es así, porque cuando la sociedad crece en complejidad, las demandas sociales aumentan o cambian las profesiones y los profesionales tienen que hacer frente a nuevos desafíos sociales y tecnológicos (nuevas atribuciones legales) difíciles, por no decir imposible, de incorporar en un plazo razonable a los programas de estudio y por tanto a las titulaciones universitarias oficiales (nuevas competencias formativas).

La competencia procedimental desde un punto de vista conceptual y operativo es saber hacer. Se refiere a la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos, etc. Basada en la realización de varias acciones u operaciones. La secuencia en el aprendizaje va desde la apropiación de datos relevantes respecto a la tarea y sus condiciones, actuación o ejecución del procedimiento (práctica con retroalimentación que culmina con la fijación del procedimiento), automatización del procedimiento como resultado de la ejecución continua y finalmente perfeccionamiento indefinido del procedimiento. (Hengamed, 2015; Overstreet, 2015; Magaldi & Molloy, 2010). En el contexto de los cuidados de enfermería a la persona adulta, el aprendizaje y la formación en competencias procedimentales es imprescindible para el desarrollo del rol profesional. Desde los inicios de la formación universitaria se desarrolla en el alumnado un esquema mental que facilita su adquisición. Es de destacar, la gran disposición del alumnado al aprendizaje en competencias procedimentales y los recursos de financiación y planificación docente para llevar a cabo esta labor en grupos pequeños y espacios controlados de laboratorio y simulación clínica. En el aprendizaje en competencias procedimentales el alumnado debe de ser capaz de reproducir lo aprendido en espacios controlados, en el contacto con las personas enfermas.

Como estrategia pedagógica, la simulación clínica facilita una aproximación a las técnicas y procedimientos y crea conductas para la repetición de intervenciones, que

posteriormente serán afianzadas en la práctica profesional (Niño Herrera, Vargas Molina, & Barragán Becerra, 2015). En el contexto clínico es una estrategia didáctica, que permite el entrenamiento de forma sistemática, fiel a la realidad y que afianza las competencias profesionales de manera segura y sin riesgo (Niño Herrera et al., 2015). De esta forma, el uso de maniquís, ordenadores, realidad virtual y otras tecnologías de simulación para el aprendizaje en la etapa pre-profesional puede llevar al estudiante a lidiar con situaciones y problemas similares a los que se producen en la práctica real llevándole a desarrollar habilidades en un contexto seguro y ético. Según la literatura (Secomb et al., 2012), las actividades basadas en simulación por ordenador se constituyen como un método de autoaprendizaje que puede mejorar las habilidades cognitivas. Por otra parte, el vídeo como herramienta pedagógica mejora el aprendizaje de habilidades complejas al exponer a los estudiantes a eventos que no pueden ser fácilmente demostrados de otra manera (De Juan et al., 2013). Permite al estudiante observar objetos y escenas reales, ver secuencias en movimiento y escuchar narraciones. Con este propósito, desde el Departamento de Enfermería se desarrollaron, por parte de profesorado y alumnado, una serie de materiales audiovisuales como apoyo al aprendizaje en competencias procedimentales basándose en los criterios imprescindibles para llevar a cabo una buena práctica profesional (Conselleria de Sanitat, 2003).

Figura 1. URL de los materiales en el repositorio de la Universidad de Alicante.

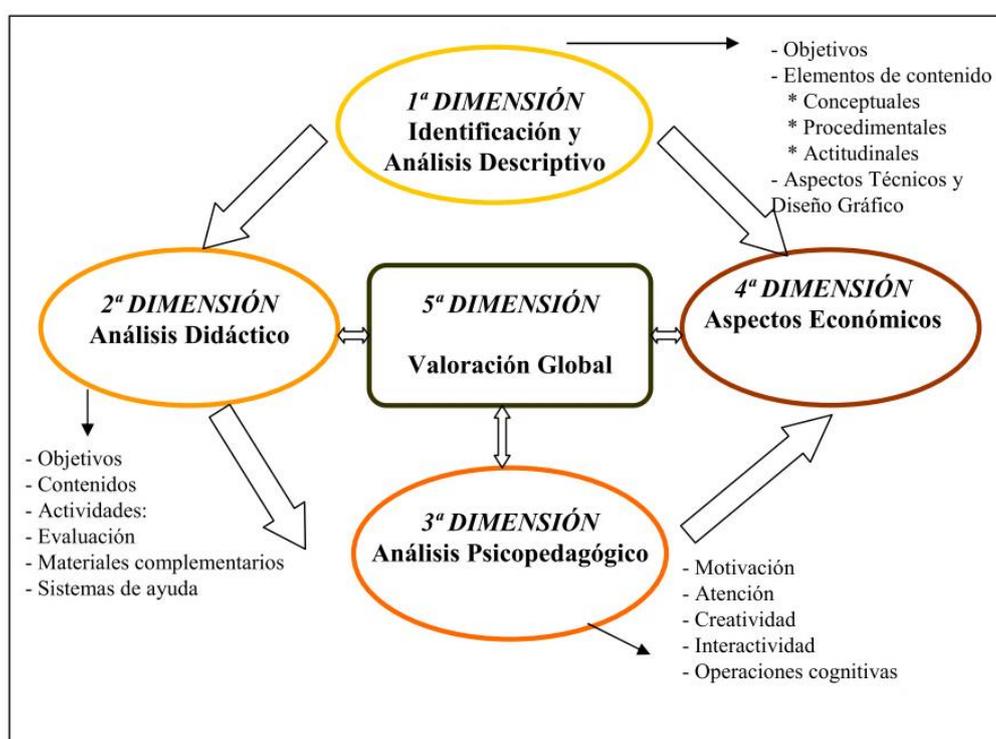
Canalización venosa	http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/41680
Sondaje nasogástrico	http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/41687
Sondaje vesical masculino	http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/41685
Sondaje vesical femenino	http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/41686
Punción intradérmica	http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/41684
Punción subcutánea	http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/41682
Punción intramuscular	http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/41683
Punción capilar	http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/41681
Gasometría	http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/41688
Lavado ocular	http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/49985

Sanjuan-Quiles, A.; García-Aracil N.; Díez, P.; Marco, D.; Pérez, A.; Almarcha, R.
Departamento de Enfermería. Universidad de Alicante. RUA

Dentro del proceso de mejora de calidad de este material y en línea con Deming y su propuesta de cuatro fases: planificar, hacer, evaluar y actuar (Redmond, Curtis, Noone, & Keenan, 2008)– la evaluación se presenta como elemento indispensable para

la obtención de información relevante con el objetivo de emprender acciones de mejora. Que siguiendo la perspectiva de Cabero Almenara (1999) para la evaluación de materiales audiovisuales debe realizarse desde cuatro diferentes puntos de vista: la evaluación del medio en sí, mediante una valoración interna del medio y de sus características significativas; la evaluación comparativa de medios; la evaluación económica; y la evaluación didáctico-curricular, efectuada sobre el medio para valorar su comportamiento en un contexto de enseñanza (Figura 2).

Figura 2. Propuesta de herramienta de evaluación para material multimedia educativo.
Fuente: Martínez Sánchez et al. (2002)



Se presentan el material audiovisual (Figura 1) y la validación interna de los checklists con el objetivo de reducir los errores provocados por los potenciales límites de la memoria y la atención sanitaria (Ruzafa-Martínez, 2011; Ahlin, 2013; Kim, 2006; Magaldi & Molloy J, 2010; Napier, 2009).

El objetivo de esta red es evaluar la validez y la fiabilidad de listas de comprobación para la evaluación de competencias procedimentales en técnicas de Enfermería en entornos controlados, previamente trabajadas mediante material audiovisual y simuladores clínicos de baja fidelidad.

2. METODOLOGÍA

A partir de vídeos elaborados por los docentes/alumnado de la asignatura “Cuidados de Enfermería en el Adulto I” y disponibles en RUA/CAMPUS VIRTUAL para todo el alumnado de segundo de grado de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud, se realizaron actividades prácticas en sala de simulación clínica.

Figura 3. Checklist Lavado ocular

CHECKLIST DEL LAVADO OCULAR		
MATERIAL	SI	NO
Batea		
Gasas estériles		
Guantes desechables no estériles		
2 Jeringas de 10 ml estériles		
Solución salina estéril a temperatura ambiente		
Apósitos		
Toalla, empapador o paño		
PROCEDIMIENTO	SI	NO
Lavado de manos		
Preparar el material		
Informar al paciente sobre el procedimiento a realizar, guardar su intimidad y pedirle su consentimiento y colaboración		
Ponerse los guantes		
Colocar al paciente en posición adecuada: - inconsciente: decúbito supino o semifowler - consciente: en posición fowler o decúbito supino		
Cargar las jeringas con solución salina fisiológica		
Humedecer gasas con solución salina fisiológica		
Con los ojos cerrados, limpiarlos del ángulo interno al externo utilizando una gasa distinta para cada párpado y para cada ojo		
Abrir los párpados con los dedos índice y pulgar de una mano, con la otra destilar solución salina desde el lado opuesto del lagrimal. Utilizar una jeringa estéril para cada ojo		
Mantener la cabeza ladeada del lado del ojo que se está lavando		
Secar con gasa estéril cada ojo y cerrar suavemente los párpados		
Dejar al paciente en una posición cómoda		
Recoger el material		
Lavado de manos		
Registro del procedimiento, motivo, incidencias, respuesta del paciente		
NOTA		

Para evaluar las habilidades procedimentales adquiridas se han utilizado listas de comprobación (*checklist*) basados en los criterios imprescindibles para llevar a cabo unas buenas prácticas profesionales (Figura 3).

Estos checklists han sido elaborados mediante consulta y consenso de grupos de profesorado y expertos clínicos, lo que ha permitido asegurar su validez. Para el estudio de fiabilidad, y previamente a la evaluación de los grupos, se ha calculado para cada uno de los checklist el nivel de concordancia intraobservador a través del coeficiente de correlación intraclase (CCI) y la consistencia interna mediante el alpha de Cronbach. Para cada grupo de evaluación de prácticas han participado dos observadores evaluando al alumnado con el checklist correspondiente. El alumnado participante ha sido informado del procedimiento, conoce los checklists y en ningún caso la no participación afectará a la calificación global de la asignatura. Como material de investigación se han utilizado los videos, la preparación “*in situ*” del material y el escenario clínico en sala de simulación, y los checklists.

3. RESULTADOS

Tal y como se muestra en los resultados de la Tabla 1, muchos de los checklist elaborados presentaron una excelente fuerza de concordancia intraobservador; destaca entre ellos el elaborado para el procedimiento de *Canalización venosa* con un CCI de 0,98 y alpha de Cronbach de 0,98. Los procedimientos de *Punción intramuscular*, *Punción subcutánea* y *Sondaje vesical masculino* mostraron altos CCI con buenos intervalos de confianza, mientras que el checklist de *Sondaje nasogástrico*, a pesar de obtener buenos puntajes presentó un intervalo de confianza más laxo pero dentro de una estimación moderada. En cualquier caso, estas listas de comprobación obtuvieron un alpha de Cronbach por encima de 0,9.

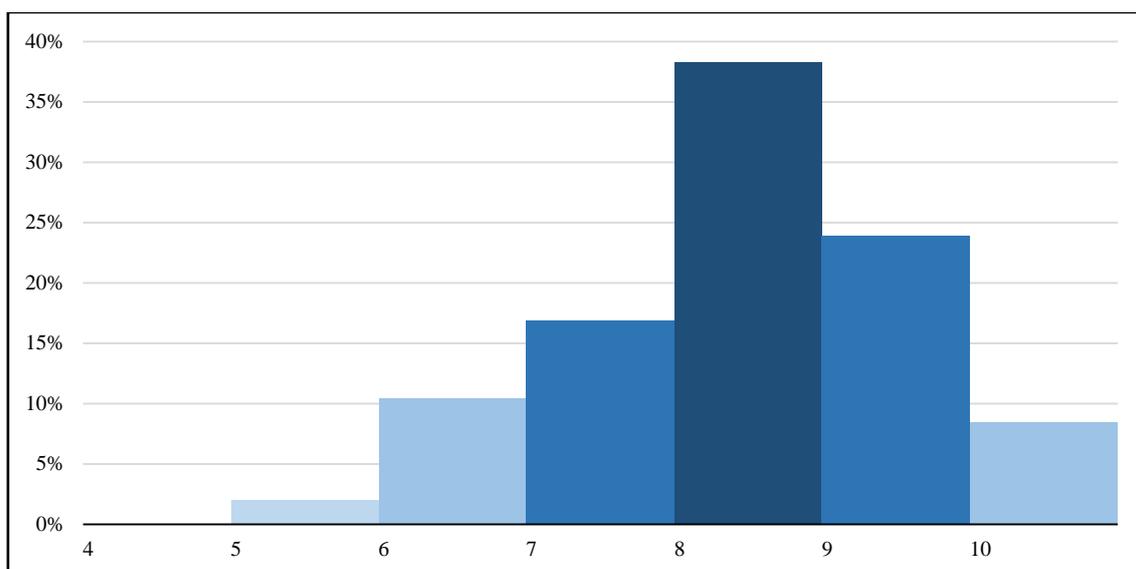
Por otra parte, los checklists de *Lavado ocular*, *Punción intradérmica*, *Sondaje vesical femenino* y *Vendaje* fueron los que obtuvieron CCI menos elevados. A pesar de lograr una interpretación de moderada a buena, sus intervalos de confianza se mostraron inaceptables y la consistencia interna en los casos de *Lavado ocular* (0,65) y *Sondaje vesical femenino* (0,77) se describiría como débil/moderada.

Tabla 1. Valoración de la concordancia intraobservador y consistencia interna de los checklist

Checklist	Correlación intraclase	IC 95%	Alpha de Cronbach
Canalización venosa	0,98	0,94 - 1,00	0,98
Lavado ocular	0,64	-1,06 - 0,95	0,65
Punción intradérmica	0,86	0,07 - 0,97	0,92
Punción intramuscular	0,95	0,75 - 0,99	0,94
Punción subcutánea	0,94	0,75 - 0,99	0,95
Sondaje nasogástrico	0,93	0,67 - 0,98	0,94
Sondaje vesical femenino	0,77	0,19 - 0,94	0,77
Sondaje vesical masculino	0,90	0,71 - 0,96	0,90
Vendaje	0,81	-0,29 - 0,98	0,82

Se hace pertinente, por lo tanto, la revisión de estas últimas herramientas para su mejora en todos los aspectos. Tanto a nivel interno, como a la hora de valorar el comportamiento del estudiante en un contexto de evaluación.

Figura 4. Calificaciones obtenidas por el alumnado en la evaluación de competencias procedimentales.



Respecto a las calificaciones obtenidas en la evaluación de competencias procedimentales podemos observar en el histograma de la Figura 4 que se configuran según una distribución normal. Donde el 2% obtuvo una calificación entre 5 y 6, un 10,4% entre 6 y 7, un 16,9% entre 7 y 8, un 38,3% entre 8 y 9, un 23,9% entre 9 y 10, y finalmente un 8,5% obtuvo una calificación de 10. Resultados que se alinean con la conclusión de otros estudios (Zhang & Chawla, 2012) que afirman que el uso de

material audiovisual es efectivo para el desempeño posterior de los estudiantes en pruebas de evaluación.

4. CONCLUSIONES

La evaluación de la competencia procedimental requiere de una demostración individual por parte del alumnado en la que de forma objetiva se pueda valorar que cumple con los requisitos propios de la tarea y de la seguridad de los pacientes antes de su incorporación al centro sanitario. Las listas de comprobación o checklists son reconocidos por la OMS como buenos indicadores de evaluación de la calidad y la seguridad clínica, y permiten evaluar el aprendizaje de competencias procedimentales en el entorno universitario en ambiente simulado, antes de entrar en contacto con pacientes reales. Como se ha comprobado en esta investigación, la mayor parte de las listas de comprobación presentadas en esta investigación cumplen con los criterios de fiabilidad y validez (alpha de Cronbach promedio mayor de 0,85), así como de concordancia intraobservador (CCI promedio mayor de 0,85).

El material audiovisual a disposición del alumnado y los checklists como material de aprendizaje (no solo de evaluación) permitieron un alto grado de autoaprendizaje, afianzado posteriormente durante la simulación clínica con un proceso de retroalimentación con el profesorado y los propios compañeros de grupo (*debriefing*). Además, la introducción de este material en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha permitido concretar objetivos procedimentales específicos y evaluables, que tanto el profesorado como el alumnado conocían desde el comienzo de la asignatura y que están disponibles en la guía académica de la misma (siguiendo los criterios de normativa UA en cuanto a evaluación).

La competencia procedimental específica del cuidado de la salud a las personas adultas, es un criterio de la seguridad de pacientes que directamente entronca con el nivel de calidad de los servicios sanitarios. Asegurar la competencia procedimental de nuestro alumnado supone garantía de futuros profesionales que ofrecerán un alto nivel de calidad al sistema sanitario en general y un alto grado de seguridad al paciente/familia.

Los resultados de este estudio concuerdan con los referentes teóricos sobre los beneficios y ventajas del proceso enseñanza-aprendizaje de competencias procedimentales y reflejan la satisfacción de los estudiantes respecto al material

audiovisual elaborado, sobre todo en su dimensión de *contenido*. Sin embargo, se hace necesario reflexionar acerca de las dimensiones *aspectos técnico-estéticos* y *organización de la información* para posteriores elaboraciones. Los estudiantes encuestados demandan una mejor percepción del material utilizado en el procedimiento y mejores calidades de grabación. Del mismo modo, entienden que los vídeos deben incluir una exposición a un ritmo adecuado que muestre solo la información necesaria y con una narración que se ciña al procedimiento.

Por último, el evidenciar que este tipo de herramientas de aprendizaje permite al estudiante responsabilizarse de su formación generando autonomía, obliga a la Universidad a disponer de un programa de Enfermería con un espacio físico, recursos y tutores que permitan la creación e inclusión de estas herramientas pedagógicas; por otra parte, esto también requiere asumir el liderazgo de estos procesos de enseñanza-aprendizaje por parte de las personas interesadas en investigación y pedagogías innovadoras.

5. DIFICULTADES ENCONTRADAS

La investigación está implementada en el desarrollo de la planificación de aprendizaje de una asignatura, es por ello que ha sido necesario conseguir por un parte los criterios de evaluación de la guía académica tal y como habían sido definidos y la metodología propuesta por la red. Esto ha supuesto un número elevado de sujetos a evaluar ya que se han mantenido los grupos financiados y la participación de profesorado propuestos por la Facultad de Ciencias de la Salud y Departamento de Enfermería.

También cabe destacar que la formación previa de los observadores en cuanto a la administración de las listas de comprobación para cada procedimiento es necesaria para lograr una tasa de respuesta mayor y más fidedigna. De manera que aumentan los tiempos de dedicación del personal docente investigador.

El profesorado y observadores como miembros de la red deben de cumplir con dos roles simultáneos (rol docente y rol investigador), de manera que genera dificultad en ocasiones el mantener la objetividad en la evaluación y la metodología del procedimiento de investigación. Siempre respetando las consideraciones éticas de esta investigación para el alumnado que participa. Aunque estas apreciaciones son inherentes al contexto del proyecto de redes de investigación de docencia.

6. PROPUESTAS DE MEJORA

Como propuesta de mejora para el primer criterio de dificultad se plantea realizar un estudio independiente a la planificación de la asignatura donde pudieran valorarse las competencias procedimentales fuera del ámbito de evaluación de la docencia de una asignatura. De manera que la obtención de resultados pudieran ser extrapolados a la titulación en general, e incluso entre centros.

Así mismo, se propone conformar la red al inicio del curso académico, tanto de profesorado que participa en las asignaturas como externo, para un desarrollo óptimo de estos checklists, y así mejorar su estructura y facilidad de aplicación.

Finalmente, se hace necesario poder disponer de más tiempo para la evaluación de los resultados. Pudiendo incorporar las percepciones de todos los actores (alumnado, profesorado y observadores).

7. PREVISIÓN DE CONTINUIDAD

El equipo de investigación pretende continuar con la evaluación de las competencias procedimentales como requisito de calidad e innovación docente necesaria para la formación de futuros profesionales y la formación continua, así como en la revisión y mejora de las listas de comprobación y material audiovisual.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahlin, C., Löfmark, A., Klang-Söderkvist B., Johansson, E. (2013). Development of instruments for assessment of knowledge and skills in performing venepuncture and inserting peripheral venous catheters. *J Vasc Access*, 14(4), 364–72.
- Aranaz, J.M., Moya, C. (2011). Seguridad del paciente y calidad asistencial. *Rev Calid Asist* 26(6):331-332. Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/calidad-asistencial-256/seguridad-paciente-calidad-asistencial-90038278-editorial-2011>
- Cabero Almenara, J. (1992). Análisis, selección y evaluación de medios audiovisuales didácticos. *Curriculum*, 4, 25–40.
- Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/43.pdf>
- Cabero, J., & Duarte, A. (1999). La evaluación de medios audiovisuales y materiales de enseñanza. *Pixel-Bit. Revista de Medios Y Educación*, 13, 23–45. Disponible en http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Especialidad/Modulo6_PDF/cabero.pdf

- Committee on Quality of Health Care in America. Institute of Medicine (2000). *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Washington DC: National Academy Press.
- Conselleria de Sanitat. (2003). *Guía de Actuación de Enfermería: manual de procedimientos*. Valencia: Generalitat Valenciana. Disponible en <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/S.9998-2004.pdf>
- De Juan, J., Pérez-Cañaveras, R. M., Girela, J. L., Vizcaya, M. F., Segovia, Y., Romero, A., ... Martínez, A. (2013). Importancia del uso de vídeos didácticos en la docencia presencial de las asignaturas de Biología. In *XI Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria* (pp. 610–23). Alicante: Universidad de Alicante. Disponible en <http://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes/documentos/2013-comunicaciones-orales/334916.pdf>
- Endacott, R., Scholes, J., Buykx, P., Cooper, S., Kinsman, L., McConnell-Henry, T. (2010) Final-year nursing students' ability to assess, detect and act on clinical cues of deterioration in a simulated environment. *Journal of Advanced Nursing*, 66(12), 2722–2731.
- Erik Cobo, E., Ruth Domínguez, R., Pulido, M. (2006). Aspectos metodológicos comunes y específicos de las listas de comprobación. *Med Clin (Barc)*, 125(Supl 1), 14–20.
- González-Chordá, V. M., & Maciá-Soler, M. L. (2015). Evaluación de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje en estudios de grado en Enfermería. *Rev Lat Am Enfermagem*, 23(4), 700–707. <http://doi.org/10.1590/0104-1169.0393.2606>
- Gutiérrez, R., Fernández, J. (2010) La seguridad quirúrgica en el marco del Sistema Nacional de Salud de España. *Rev CONAMED* 15(4), 188–194. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3393439.pdf>
- Hengamed, H., Afsaneh, R., Morteza, K., Hosein, M., Marjan, S.M., Abbas, E. (2015). The Effect of Applying Direct Observation of Procedural Skills (DOPS) on Nursing Students' Clinical Skills: A Randomized Clinical Trial. *Glob J Health Sci*, 26;7, (7 Spec No), 17–21. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992007001200010&script=sci_arttext

- Joint Commission International. 2007. 1(1), 1–36. Disponible en:
<http://www.who.int/patientsafety/solutions/patientsafety/PatientSolutionsSPANISH.pdf?ua=1>
- Khatiban, M., Sangestani, G. (2014). The effects of using problem-based learning in the clinical nursing education on the students' outcomes in Iran: a quasi-experimental study. *Nurse Educ Pract*, 14(6), 698–703.
- Kim, J., Neilipovitz, D., Cardinal, P., Chiu, M., Clinch, J. (2006). A pilot study using high-fidelity simulation to formally evaluate performance in the resuscitation of critically ill patients: The University of Ottawa Critical Care Medicine, High-Fidelity Simulation, and Crisis Resource Management I Study. *Critical Care Medicine*, 34(8), 2167–2174.
- Magaldi, M.C., Molloy, J. (2010). Using student nurses as hand-washing ambassadors: a model to promote advocacy and enhance infection control practice.
- Michel, P., Aranaz, J.M., Limón, R., Requena, J. (2005). Siguiendo la pista de los efectos adversos: Cómo detectarlos. *Rev Calidad Asistencial*, 20(4), 204–210. Disponible en:
<http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/contenidos/docs/interes/2/2g.pdf>
- Muiño, A., Jiménez, A., Pinilla, B., Durán, M., Cabrera, F., Rodríguez, M.. Seguridad del paciente. *Rev An Med Interna* (2007), 24(12), 602–606.
- Napier, F., Davies, R.P., Baldock, C., Stevens, H., Lockey, A.S., Bullock, I., Perkins, G.D. (2009). Validation for a scoring system of the ALS cardiac arrest simulation test (CASTest). *Resuscitation*, 80(9), 1034–8.
- Overstreet, M., McCarver, L., Shields, J., Patterson, J.. Simulation and rubrics: technology and grading student performance in nurse anesthesia education. (2015). *Nurs Clin North Am*, 50(2), 347–65.
- Paul, F. (2010). An exploration of student nurses' thoughts and experiences of using a video-recording to assess their performance of cardiopulmonary resuscitation (CPR) during a mock objective structured clinical examination (OSCE). *Nurse Educ Pract*, 10(5), 285–90.
- Reyes, J.F., Bermúdez, M.J. (2011). Conceptos básicos sobre seguridad clínica. Definición e importancia del problema. *Rev Enf del Trabajo*; 1, 221–228. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3868208>

- Ruzafa-Martínez, M., López-Iborra, L., Martins, JC. (2011). Elaboración de un test para evaluar competencias prácticas de estudiantes de enfermería en reanimación cardiopulmonar avanzada. Congreso internacional de innovación docente. Universidad Politécnica de Cartagena.
- Spence, J., Goodwin, B., Enns, C., Dean, H. (2011). Student-observed surgical safety practices across an urban regional health authority. *BMJ Qual Saf.*, 20(7), 580–6.
- Suárez Arroyo, B. (2003). La Europa del conocimiento: Diálogo entre la universidad y la empresa. Universitat Politècnica de Catalunya.
- World Health Organization. Más que palabras. Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente. (2009). Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/implementation/icps/icps_full_report_es.pdf
- Zhang, N., & Chawla, S. (2012). Effect of implementing instructional videos in a physical examination course. *The Journal of Chiropractic Education*, 26(1), 40–6. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3391779/>