



DOCENCIA - INVESTIGACIÓN

Efecto de un programa de capacitación en competencias de investigación en estudiantes de ciencias de la salud

Effects of an educational training program on health science students' research capacity

*Hueso-Montoro, César **Aguilar-Ferrándiz, M. Encarnación *Cambil-Martín, Jacobo ***García-Martínez, Olga ****Serrano-Guzmán, María *Cañadas-De la Fuente, Guillermo A.

*Profesor Ayudante Doctor. Departamento de Enfermería. E-mail: cesarhueso@ugr.es **Profesora sustituta interina. Departamento de Fisioterapia y Terapia Ocupacional. ***Profesora Contratado Doctor. Departamento de Enfermería. ****Profesora colaboradora. Departamento de Fisioterapia y Terapia Ocupacional. Universidad de Granada. España.

Palabras clave: Ciencias de la Salud; Educación Basada en Competencias; Información científica; Investigación biomédica

Keywords: Health Sciences; Competency Based Education; Science Information.

RESUMEN

El Espacio Europeo de Educación Superior implica un cambio en la formación universitaria de Ciencias de la Salud en España. El sistema universitario debe promover desde el grado la adquisición de competencias básicas en investigación, como la gestión de información y la comunicación científica. Este artículo presenta los hallazgos de un estudio cuyo objetivo fue evaluar el nivel de eficacia y satisfacción de un programa de capacitación educativa en competencias de investigación dirigido a estudiantes de Ciencias de la Salud. Se diseñó un estudio cuasiexperimental en el que participaron ciento ocho estudiantes de grado de Fisioterapia, Terapia ocupacional y Enfermería. En una primera fase se detectaron las necesidades educativas en competencias de investigación a través de un cuestionario; a continuación se implementó un programa de capacitación semipresencial y se evaluó el efecto alcanzado en las necesidades antes detectadas. Este programa mejoró significativamente la percepción de los participantes en relación a su conocimiento y habilidad en competencias de investigación. Del mismo modo, las destrezas cognitivas y prácticas mejoraron considerablemente tras el programa. Estos hallazgos evidencian que la puesta en marcha de programas específicos de capacitación en investigación es efectiva para mejorar la adquisición de competencias a este respecto en estudiantes de Ciencias de la Salud.

ABSTRACT

The European Higher Education Area implies a change to the Health Science education in Spain. Spanish university system must promote the acquisition of competences in research habits, such as the information management or scientific dissemination. This article presents the findings of a study to evaluate the level of effectiveness and satisfaction of an educational training program on research skills geared towards Health Science students. A hundred and eight students of Physical Therapy degree, Occupational Therapy degree and Nursing degree were participated into a quasi-experimental study. Educational needs were first detected by a questionnaire based on different research skills. A semi-distance educational training program was designed and implemented after defining the above-mentioned needs. This program significantly improved the perception of knowledge and skills in research competences. As well as the level of theory and practical content assimilated by the students significantly increased after the program. These findings suggest that incorporation of specific training that allow for students to come in contact with research, are effective at improving research competences for Health Sciences students.

INTRODUCCIÓN

La incorporación de las titulaciones de Ciencias de la Salud al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) implica un cambio en el sistema universitario español. Tradicionalmente la formación en Ciencias de la Salud ha estado focalizada en la creación de profesionales de la salud cualificados pero con déficit en la promoción de hábitos de investigación activa⁽¹⁾.

Uno de los elementos clave en los que se basa la declaración de Bolonia, en la que se circunscribe el EEES, es que la formación del estudiante debe centrarse en el trabajo autónomo del mismo, en el desarrollo de metodologías de aprendizaje basadas en la capacidad y habilidad del estudiante para la búsqueda de información relevante, así como en los procedimientos de evaluación de competencias. Entre sus objetivos, destaca el integrar el aprendizaje a lo largo de la vida como estrategia de aprendizaje global y promover la creación de un área europea en investigación⁽²⁾. De esta forma, se pretende incluir como competencia transversal la formación en técnicas de investigación para las distintas áreas de Ciencias de la Salud.

En este contexto, la competencia clínica para el área de la salud requiere no sólo la adquisición de habilidades, destrezas, actitudes y valores necesarios para la ejecución de acciones relacionadas con la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y la interacción interpersonal (pacientes, familiares, otros profesionales), sino el dominio de unos conocimientos específicos y el desarrollo de habilidades para el razonamiento a partir de la evidencia científica encontrada⁽³⁾. Así pues, la adquisición de competencias, como la habilidad para la gestión de información o la comunicación científica se hacen imprescindibles para el desarrollo del conocimiento clínico y consolidación de un perfil profesional fundamentado en una práctica clínica basada en evidencias en Ciencias de la Salud⁽⁴⁾.

Diversos estudios muestran el efecto positivo que tiene la formación en competencias científicas en diferentes niveles formativos: grado, posgrado y formación continuada⁽⁵⁻⁸⁾. Estos autores destacan la importancia de la adquisición de estas competencias para el buen desempeño profesional. Conocer las fuentes de información adecuadas para actualizar los conocimientos existentes sobre un determinado tema y aplicar dichos conocimientos en forma de evidencia, mejora la calidad de las intervenciones que se realizan en el medio sanitario. Larkin et al.⁽⁷⁾ ponen de manifiesto las dificultades existentes entre los profesionales de la salud para el uso de la investigación en la

práctica clínica, incluyendo, entre otros, problemas para leer, interpretar y comprender resultados de investigación, así como déficits para aplicar resultados de investigación en la práctica.

Además, la toma de decisiones basadas en evidencias se basa en resultados de investigaciones recientes y de calidad, por lo que es necesario que la metodología para hacer uso de ellos se enseñe a lo largo de la formación universitaria^(9,10). Es importante destacar que el modelo de práctica basada en evidencias debe ser considerado como una nueva dimensión del proceso de toma de decisiones clínicas, que ayudará junto con el juicio y experiencia del profesional⁽¹¹⁾. Por lo tanto, disponer de profesionales competentes para la labor investigadora permite no sólo mejorar las prácticas sanitarias actuales sino producir investigaciones originales que supongan un avance en las distintas disciplinas de Ciencias de la Salud.

GECOSALUD es un proyecto de innovación educativa cuyo objetivo es promover la adquisición de conocimientos y habilidades en la búsqueda de información y comunicación científica en el alumnado de las tres titulaciones que se imparten en la Facultad de Ciencias de la Salud (Enfermería, Fisioterapia y Terapia ocupacional) de la Universidad de Granada (España). En base a lo anterior, el objetivo de este estudio fue identificar las necesidades de formación en habilidades de investigación y evaluar el nivel de eficacia y satisfacción del programa GECOSALUD en relación a esas competencias, en un grupo de estudiantes de Ciencias de la Salud. Se parte de la hipótesis de que este programa de formación tiene un efecto positivo sobre la percepción y el conocimiento de estos estudiantes en relación a la búsqueda de información (BI) y comunicación científica (CC).

METODOLOGÍA

Diseño, población y emplazamiento

Se realizó un estudio cuasi experimental en el periodo comprendido entre enero y junio de 2011 y 2012. Los participantes fueron alumnos de 2º y 3º curso de las titulaciones de Enfermería, Fisioterapia y Terapia Ocupacional de la Universidad de Granada (España). Para evitar un sesgo de selección se excluyó a los alumnos de primero debido a que pertenecían a un plan de estudios de nueva implementación (titulación de grado) que contempla la formación en temas relacionados con búsqueda de información y escritura científica. En el momento del estudio, las titulaciones a las que pertenecían los alumnos correspondían a diplomaturas según la ordenación de estudios universitarios en España. El muestreo se realizó considerando como población al número total de alumnos de la Facultad de Ciencias de la Salud que cursaban las tres titulaciones. El criterio en el que se basó el estudio fue la carencia de habilidades relacionadas con la investigación y que se consideran una competencia transversal en los estudios de grado del EEES. La participación fue voluntaria y se obtuvo consentimiento informado por parte de los estudiantes. El estudio fue aprobado por la Universidad de Granada y una agencia de acreditación externa española (ANECA).

En primer lugar se procedió a la detección de necesidades formativas mediante la cumplimentación de un cuestionario basado en los conocimientos existentes en gestión de documentos, bases de datos y escritura de textos científicos. A partir de dichas necesidades se diseñó e implementó un programa de formación y consultoría específico (GECOSALUD) de carácter semipresencial. La parte presencial se dividió en tres sesiones de 2 horas que incluían los siguientes contenidos: bases conceptuales de

la investigación en Ciencias de la Salud, estrategia de búsqueda bibliográfica, fuentes de información y escritura científica. La modalidad de enseñanza fue la clase magistral.

Junto con la parte presencial, los alumnos disponían de un aula virtual alojada en la plataforma Sistema Web de Apoyo a la docencia (SWAD) que pertenece al campus digital de la Universidad de Granada. En el aula los alumnos disponían de bibliografía que ampliaba los contenidos desarrollados en la fase presencial, así como ejercicios y juegos didácticos para consolidar la adquisición de conocimientos y habilidades. Junto al programa formativo, se desarrolló un programa de asesoramiento cuyo objetivo era asesorar al alumnado en la elaboración de trabajos que tenían que realizar para las diferentes asignaturas que cursaban. Esta parte del programa se desarrolló tanto de forma presencial, aprovechando las tutorías de los profesores participantes, y de forma virtual a través de la misma plataforma SWAD. Gracias a los recursos que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación se pudo optimizar tanto el proceso de aprendizaje como la asesoría, al implantar un modo de trabajo colaborativo en el que los propios alumnos participaban también en la resolución de cuestiones que se planteaban ⁽¹²⁾.

Finalmente se evaluó la efectividad del programa en base un listado de indicadores que medían la percepción, el conocimiento y habilidad desarrollada por el alumno en relación a las competencias abordadas así como el grado de satisfacción de los mismos.

Recogida de Datos

Los investigadores diseñaron un cuestionario que constaba de cuatro partes, en las que se valoraban un total de 23 ítems que medían indicadores relacionados con la percepción del alumnado en relación a su conocimiento y habilidad para la BI y CC, así como el conocimiento teórico práctico que tenía a este respecto (apéndice 1).

La primera parte se componía de preguntas básicas que nos permitían ubicar al alumnado en base a variables demográficas y otras relacionadas con su formación previa académica.

La segunda constaba de seis ítems que pretendía medir la percepción del alumno en cuanto a las competencias estudiadas. Para ello se empleó una escala Likert con una puntuación que iba desde 1 (muy en desacuerdo) hasta 5 (muy de acuerdo).

La tercera parte se centraba en evaluar el conocimiento teórico práctico del alumno. En primer lugar se plantearon siete ítems de respuesta múltiple con una única opción correcta.

Por último, en la cuarta parte se plantearon tres ítems también de respuesta múltiple, pero en los que se podían seleccionar cuantas respuestas creyera el alumno que eran correctas. A mayor número de respuestas correctas mejores resultados arrojaba.

Otra de las variables de estudio fue la satisfacción del alumnado con el programa de formación. Se empleó un cuestionario diseñado por los propios investigadores que recogía la opinión en temas relacionados con la planificación docente, la infraestructura, la utilidad de los contenidos y la capacidad del profesorado. La escala de medida era de tipo likert (apéndice 2).

Análisis de datos

La respuesta de los participantes fue tabulada en una matriz de datos. Para ello, así como para los análisis realizados, se empleó el paquete estadístico SPSS 19.0. En primer lugar se llevó a cabo un análisis descriptivo de los datos para todas las partes del cuestionario. Posteriormente, para comprobar la hipótesis de que el programa de formación impartido tiene un efecto positivo en la percepción y el conocimiento de los alumnos de las tres titulaciones en las competencias abordadas, se empleó una prueba t para muestras relacionadas, en la que se compara la puntuación media obtenida por los participantes antes y después de recibir la acción formativa en la segunda y tercera parte del cuestionario. Dicha prueba se realizó mediante la suma de las puntuaciones de la escala Likert. La puntuación máxima que se podía obtener era de 30 y de 8, respectivamente. Se realizó un análisis descriptivo sobre los datos recogidos en el cuestionario de satisfacción.

RESULTADOS

La muestra fue de 108 alumnos, de los cuales un 21.3% eran hombres y un 78.7% mujeres. Un 19.1% cursaban la titulación de Fisioterapia, un 30.1% lo hacían en la titulación de Terapia Ocupacional y un 50.7% procedían de la titulación de Enfermería. El 49.3% pertenecían a segundo curso y el 45.6% al tercer curso (el 5.1% de la muestra no respondió a este ítem).

En función de los objetivos marcados al inicio del estudio, la percepción del alumnado con respecto a las necesidades de formación detectadas en BI y CC se tradujeron en un déficit de conocimiento de la estructura del trabajo científico (52.8%), diseño y búsqueda de referencias bibliográficas (40.2%) y sistemas de citación de referencias en Ciencias de la Salud (60.2%) (tabla 1).

Tabla 1. Percepción de conocimientos y habilidades en competencias sobre BI y CC al inicio.

Ítems evaluados	Totalmente en desacuerdo		Bastante en desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		Bastante de acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Conocen la estructura de un trabajo científico	24	22.2%	33	30.6%	34	31.5%	16	14.8%	1	0.9%
Saben diseñar y ejecutar una búsqueda bibliográfica	6	5%	38	35.2%	43	39.8%	14	13%	4	3.7%
Saben organizar eficazmente su propia documentación, notas, referencias y citas bibliográficas	7	6.5%	30	27.8%	41	38%	26	24.1%	1	0.9%
Tienen iniciativa para buscar la información que necesitan	1	0.9%	9	8.3%	27	25%	58	53.7%	13	12%
Conocen los principales sistemas normativos para el manejo de la bibliografía en Ciencias de la Salud	31	28.7%	34	31.5%	25	23.1%	15	13.9%	3	2.8%
Sabe redactar trabajos de forma clara, concisa y ordenada	4	3.7%	12	11.1%	43	39.8%	46	42.6%	3	2.8%

Variables categóricas expresadas con frecuencias absolutas y relativas (N=108)

En cuanto al conocimiento del alumnado, el mayor índice de respuestas incorrectas (por encima del 50%) se encontró en el modo correcto de búsqueda bibliográfica (92.5%), la búsqueda de palabras clave (86.8%), el sistema de referencia de artículos de revista (77.8%) y la secuencia lógica de presentación de resultados de investigación (63%) (tablas 2 y 3).

Tabla 2. Conocimientos teórico-prácticos del alumnado al inicio
(ítems con una única respuesta correcta)

Ítems evaluados	Respuesta correcta		Respuesta incorrecta	
	Freq	%	Freq	%
Orden que debe seguir la estructura de un trabajo científico	58	53.8%	50	46.2%
Modo correcto de hacer una búsqueda	8	7.5%	100	92.5%
Referencia correcta de un artículo de revista	24	22.2%	84	77.8%
Sección que consultaría de un libro para buscar información	71	65.7%	37	34.3%
Donde buscaría los términos específicos que mejor se adapten a su trabajo	14	13.2%	94	86.8%
Búsqueda realizada con un ejemplo citado	86	79.6%	22	20.4%
Cómo se dotaría un trabajo de claridad y sencillez	58	53.7%	50	46.3%
La secuencia lógica a la hora de comunicar los resultados de un trabajo de investigación	40	37%	68	63%

Variables categóricas expresadas con frecuencias absolutas y relativas (N=108)

Tabla 3. Conocimientos teórico prácticos del alumnado al inicio
(ítems con varias respuestas correctas)

Ítem 1	CUIDEN		MEDLINE		PEDRO		CINAHL		SCOPUS		
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	
Bases de datos consideradas de interés.	SI	21	19.4%	95	88%	8	7.4%	31	28.7%	8	7.4%
	NO	87	80.6%	13	12%	100	92.6%	77	71.3%	100	92.6%
Ítem 2	Transcripción textual de un párrafo del artículo		Transcripción textual de un párrafo de un capítulo de libro		Cuando escribo con mis propias palabras lo que dice un artículo		Cuando escribo con mis propias palabras lo que dice un capítulo de libro		No sabe		
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	
Casos en los que se debe incluir referencia a la fuente de información	SI	69	63.9%	50	46.3%	21	19.4%	18	16.7%	16	14.8%
	NO	39	36.1%	58	53.7%	87	80.6%	90	83.3%	92	85.2%
Ítem 3	Incluyen una lista de referencias		Se describe la metodología		Ha evaluado el comité editorial		Ha sido evaluado por pares		Nada de lo anterior		
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%	
Rasgos que mejor definen un artículo publicado en una revista científica	SI	57	52.8%	42	38.9%	50	46.3%	10	9.3%	5	4.6%
	NO	51	47.2%	66	61.1%	58	53.7%	98	90.7%	103	95.4%

Variables categóricas expresadas con frecuencias absolutas y relativas (N=108)

Antes del programa de formación, la puntuación total sobre la percepción del alumnado en competencias sobre BI y CC fue de $17.1 \pm 3,30$. Tras el programa, la puntuación media aumentó significativamente hasta $23.7 \pm 2,97$ ($p < 0.001$), debido a que se experimentó una mejora en todos los ítems que constituían dicho cuestionario ($p < 0.001$) (tabla 4).

Tabla 4. Diferencias por ítem y puntuación total de percepción de conocimientos y habilidades en BI y CC antes y después del programa de formación

Ítems evaluados	Baseline	Six Month Post-learning phase	CI (95% confidence interval)	t	p Value
Conocen la estructura de un trabajo científico	2.28 ± .93	4.20 ± .65	-2.15, -1.67	-15.84	<0.001*
Saben diseñar y ejecutar una búsqueda bibliográfica	2.68 ± .94	3.89 ± .67	-1.44, -.97	-10.29	<0.001*
Saben organizar eficazmente su propia documentación, notas, referencias y citas bibliográficas	2.74 ± .89	3.93 ± .75	-1.39, -.99	-11.84	<0.001*
Tienen iniciativa para buscar la información que necesitan	3.68 ± .83	4.25 ± .71	-.76, -.37	-5.77	<0.001*
Conocen los principales sistemas normativos para el manejo de la bibliografía en Ciencias de la Salud	2.29 ± 1.14	3.77 ± .91	-1.77, -1.17	-9.75	<0.001*
Sabe redactar trabajos de forma clara, concisa y ordenada	3.24 ± .86	3.85 ± .63	-.78, -.42	-6.64	<0.001*
Total score	17.1 ± 3.30	23.77 ± 2.97	-7.5, -5.86	-15.52	<0.001*

* $p < 0.05$

Valores expresados en media y desviación típica al inicio y después del programa de formación con un intervalo de confianza al 95% para cada variable.

Similares resultados se obtuvieron para los conocimientos teórico-prácticos, donde la puntuación total antes del programa fue de 3.27 ± 1.30 , incrementándose significativamente hasta 6.2 ± 1.47 ($p < 0.001$) tras la finalización del mismo (tabla 5).

Tabla 5. Diferencias por ítem y puntuación total en conocimientos teórico prácticos del alumnado antes y después del programa de formación

Ítems evaluados	Baseline	Six Month Post-learning phase	CI (95% confidence interval)	t	p*
Modo correcto de hacer una búsqueda	.07 ± .25	3.89 ± .67	-3.98, -.67	-9.63	<0.001
Referencia correcta de un artículo de revista	.19 ± .39	.40 ± .51	-.33, -.081	-3.28	0.001
Sección que consultaría de un libro para buscar información	.64 ± .48	.86 ± .35	-.33, -.10	-3.78	0.001
Donde buscaría los términos específicos que mejor se adapten a su trabajo	.15 ± .36	.81 ± .39	-.76, -.55	-12.07	<0.001
Búsqueda realizada con un ejemplo citado	.78 ± .41	.94 ± .23	-.25, -.07	-3.46	0.001
Cómo se dotaría un trabajo de claridad y sencillez	.54 ± .50	.92 ± .27	-.49, -.26	-6.39	<0.001
La secuencia lógica a la hora de comunicar los resultados de un trabajo de investigación	.36 ± .48	.55 ± .52	-.34, -.047	-2.62	0.010
Total score	3.27 ± 1.3	6.21 ± 1.47	-3.32, -2.56	-15.41	<0.001

* $p < 0.05$

Valores expresados en media y desviación típica al inicio y después del programa de formación con un intervalo de confianza al 95% para cada variable.

Por último, el grado de satisfacción del alumnado con respecto al programa de formación fue elevado, de forma que el 94.6% de éstos afirmó que los contenidos se ajustaron a los objetivos, considerando el 94.5% que se trataba de una actividad útil y existiendo una buena aceptación del entorno web interactivo desarrollado (74.8%) (tabla 6).

Tabla 6. Resultados de la encuesta de satisfacción del alumnado

Ítems evaluados	Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Indiferente	Bastante de acuerdo	Máximo acuerdo
Objetivos claros y adecuados	0%	0%	2.2%	40.2%	57.6%
Contenido ajustados a los objetivos	0%	0%	5.4%	26.1%	68.5%
Contenidos útiles	0%	1.1%	4.3%	31.5%	63%
Metodología adecuada	0%	2.2%	5.4%	35.9%	56.5%
Horario adecuado	0%	2.2%	4.3%	20.7%	72.8%
Entorno Web sencillo	0%	1.1%	24.2%	36.3%	38.5%
Entorno Web útil	0%	2.2%	17.6%	48.4%	31.9%
Profesor preparado	0%	0%	1.1%	13.9%	85%
El profesor expone de forma clara y sencilla	0%	1.1%	3.3%	20.7%	75%
El proyecto responde a las expectativas	0%	2.2%	3.3%	34.8%	59.8%

DISCUSIÓN

Según este estudio, el programa GECOSALUD identificó como principales deficiencias formativas el desconocimiento de la estructura del trabajo científico, diseño, búsqueda y organización de las referencias bibliográficas, así como manejo de los principales sistemas de citación de referencias en Ciencias de la Salud. Además, este programa mejoró significativamente la percepción de conocimientos y habilidades sobre las competencias de BI y CC, así como el nivel de contenido teórico-práctico asimilado por los alumnos de las tres titulaciones.

Los estudiantes de Ciencias de la Salud percibieron un déficit formativo universitario en competencias de investigación, centrado en el desconocimiento del diseño del trabajo científico, gestión de bases de datos y referencias bibliográficas. Destacar que los alumnos desconocían las bases de datos propias de cada especialidad, siendo

MEDLINE la principal fuente de referencia. Estos hallazgos sugieren que el sistema educativo tradicional español se encuentra en un proceso de transición hacia el modelo educativo europeo, donde persiste un aprendizaje centralizado en la cualificación clínica profesional mientras que la práctica basada en la evidencia queda relegada a un segundo plano⁽¹³⁾. Varios factores pueden estar en la base de este déficit; la financiación en investigación para estas disciplinas es aún limitada, debido a que el mayor cómputo económico va dirigido hacia temáticas desarrolladas en otras áreas de conocimiento y hacia grupos y departamentos de investigación de trayectoria consolidada^(1,13). Otra de las principales razones es el compromiso de la competencia académica. El profesorado de áreas de Ciencias de la Salud de las universidades españolas tiene que gestionar las demandas de la docencia e investigación. Estas disciplinas, a diferencia de otras, precisan de una actualización continua del conocimiento clínico y nuevas técnicas implementadas que dificultan el desarrollo de trabajos de investigación exhaustivos y de alta calidad⁽¹³⁾. Si existe un déficit formativo teórico y práctico en investigación en el personal universitario, difícilmente se podrá transferir esta competencia con indicios de calidad al sector estudiantil⁽¹⁴⁾. Todo esto se traduce en que en Ciencias de la Salud no ha existido una cultura de investigación, de forma que muchos profesionales en estas áreas, que actualmente desarrollan una labor clínica o educativa, no han adquirido el uso de estas habilidades como una parte natural de su trabajo^(13,15). Es por ello que este cambio requiere un esfuerzo adicional en el sector sanitario y universitario español.

GECOSALUD mejoró la autopercepción del alumnado de Ciencias de la Salud en cuanto a las competencias abordadas. En este sentido se manifestaron Fuentelsaz et al.⁽¹⁶⁾, en su estudio con estudiantes de enfermería que destacaron como competencias prioritarias estimular la actitud crítica, ética y analítica de la documentación científica en los niveles de grado, máster y doctorado. Larkin et al.⁽⁷⁾ detectaron deficiencias importantes en competencias de investigación entre el personal del medio hospitalario y obtuvieron resultados positivos mediante la implementación de un Comité de Investigación en Enfermería que proveía de estos recursos al personal participante voluntario mediante la creación de poster, foros de discusión, etc., fomentando la adquisición de conocimiento, teoría e investigación en un ambiente que fomentaba el pensamiento crítico. La pretensión de los programas educativos universitarios como GECOSALUD es mejorar esos déficits detectados, previamente a que el alumno se incorpore al mercado laboral. Así pues, el fortalecimiento de estas competencias desde la formación universitaria dota al alumno y futuro profesional de las herramientas básicas para el desempeño de una práctica clínica de calidad. Por otro lado, otros autores han destacado la importancia de la inclusión del alumno en verdaderos contextos de investigación donde pueda participar en las distintas fases del desarrollo de un proyecto, orientados y tutelados por un investigador experimentado, de forma que desarrolle su capacidad investigadora en un medio real y colaborativo⁽⁶⁾. Futuras investigaciones deberían incluir junto con el programa educacional ya diseñado actividades de formación práctica dirigidas a la consecución de este objetivo.

Aunque este programa educativo produjo una mejora generalizada del conocimiento en recursos de investigación, una de las principales dificultades percibidas, como fue el uso de los sistemas normativos de referencias bibliográficas, permaneció prácticamente invariable, siendo el ítem "Referencia correcta de un artículo de revista" la menos modificada tras la intervención. Esto sugiere que los aspectos de formato son los que menos preocupan al alumnado, cuando es una de las variables relevantes dentro de la comunicación científica. Por ello, futuras investigaciones deberían

reforzar y hacer especial hincapié en este aspecto. En esta misma línea, persistió un desconocimiento de los rasgos que mejor definen un artículo en una revista científica, tras la finalización del programa. No obstante, no es un hallazgo preocupante, puesto que los objetivos prioritarios del proyecto se centraron en mejorar la lectura y comprensión crítica del artículo científico, mientras que este aspecto quedó en un segundo plano por ser una cuestión muy específica de la labor editorial, que varía según la normativa de la fuente consultada.

No ha sido motivo de este estudio indagar en la iniciativa que los estudiantes tienen para realizar investigación, sin embargo, se pone de manifiesto la importancia que la búsqueda de información tiene para los estudiantes de Ciencias de la Salud, dado que el porcentaje de autopercepción para esta característica fue elevado (65.7%). Wyer ⁽¹⁷⁾ evaluó el efecto de un programa de capacitación en práctica basada en evidencia desarrollado con profesores jóvenes y residentes de varias especialidades, concluyendo que lo más deficitario es la capacidad para iniciar investigaciones originales. En nuestro estudio, los alumnos encuestados son conscientes de la importancia que la labor investigadora tiene en Ciencias de la Salud y muestran iniciativa en la búsqueda de información, pero se autoperceben con conocimientos insuficientes para el correcto desarrollo de la misma.

El proyecto GECOSALUD es un ejemplo de incorporación efectiva de una formación específica en gestión del conocimiento científico con unos resultados significativos en relación al aprendizaje del alumno y con una proyección transversal a las asignaturas que componen las diferentes titulaciones. Por tanto, es necesario incorporar desde la formación de grado metodologías docentes que permitan a los estudiantes entrar en contacto con la investigación, fomentando el autoaprendizaje ⁽¹⁸⁻²⁰⁾.

Como limitación del estudio señalar que la única evaluación de indicadores que se hizo fue tras la intervención. Por lo tanto, sería necesaria una nueva evaluación a largo plazo de las habilidades de investigación adquiridas para observar si los estudiantes han incorporado este conocimiento en su contexto de trabajo habitual.

CONCLUSIONES

El proyecto GECOSALUD ha mostrado una influencia significativa en la mejora de la percepción que tienen los estudiantes de Ciencias de la Salud acerca de sus capacidades para la BI y CC. Igualmente, los indicadores de conocimiento y habilidad para estas dos competencias transversales han mejorado sus puntuaciones también significativamente. La adecuada gestión de la información y la comunicación científica es un eje esencial para promover el trabajo autónomo del alumno en el marco de EEES, por lo que consideramos prioritario abordar tales competencias no sólo de un modo transversal sino con programas específicos de apoyo que permitan fortalecerlas, tal y como se ha demostrado con GECOSALUD.

REFERENCIAS

1. Mead D, Moseley L. Developing nursing research in a contract-driven arena: inequities and iniquities. *Nursing Standard*. 2000; 15 (6): 39–43.
2. Arnalich Fernández F. Adaptation of the new medical degree to the European Space for Higher Education. What has been the contribution of Bologna?. *Rev Clin Esp*. 2010; 210: 462-7.

3. Epstein R, Hundert E. Defining and assessing professional competence. *JAMA*. 2002; 287:226–35.
4. Chen RP. Student participation in health professions education research: in pursuit of the Aristotelian mean. *Adv in Health Sci Educ*. 2001; 16: 277–286.
5. Hueso-Montoro C, Amezcua M, García-Aguilar R, Lacida-Baro M, Pérez-Hernández RM, Gala-Fernández B. Quid-Innova 2005-2006. Impacto científico de un programa de formación y promoción de la Investigación en Enfermería. *Index Enferm*. 2008; 17: 78-82.
6. Priest H, Segrott J, Green B, Rout A. Harnessing collaboration to build nursing research capacity: a research team journey. *Nurse Educ Today*. 2007; 27: 577-87.
7. Larkin ME, Griffith CA, Capasso VA, Cierpial C, Gettings E, Walsh K, et al. Promoting research utilization using a conceptual framework. *J Nurs Adm*. 2007; 37: 510-6.
8. Arias VM, López LM, Jaramillo VD. Formação de pesquisadores: a experiência no mestrado em saúde coletiva da Universidade de Antioquia, Colombia. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2007; 15: 487-492.
9. Castro-Sánchez AM, Aguilar-Ferrándiz ME, Matarán-Peñarrocha GA, Iglesias-Alonso AA, Fernández-Fernández MJ, Moreno-Lorenzo CC. Problem based learning approaches to the technology education of physical therapy students. *Med Teach*. 2012; 34(1): 29-45.
10. Abdelkhalek N, Hussein A, Gibbs T, Hamdy H. Using team-based learning to prepare medical students for future problem-based learning. *Med Teach*. 2010; 32(2): 123–129.
11. Hofgaard Lycke K, Grøttum P, Strømsø HI. Student learning strategies, mental models and learning outcomes in problem based and traditional curricula in medicine. *Med Teach*. 2006; 28(8): 717–722.
12. Lleixà Fortuño MM. Communication and computer technology: what do these bring to nursing. *Rev Enferm*. 2007; 30 (7-8): 17-22.
13. Gill P. Difficulties in developing a nursing research culture in the UK. *Br J Nurs*. 2004; 13(14): 876-9.
14. Bradshaw PL. Developing scholarship in nursing in Britain - towards a strategy. *J Nurs Manag*. 2001; 9(3): 125-8.
15. Leiper J, Van Horn ER, Hu J, Upadhyaya RC. Promoting cultural awareness and knowledge among faculty and doctoral students. *Nurs Educ Perspect*. 2008; 29(3): 161-4.
16. Fuentelsaz Gallego C, Navalpotro Pascual S, Ruzafa Martínez M. Competencias en investigación: propuesta de la Unidad de coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería. *Enferm Clin*. 2007; 17: 117-27.
17. Wyer PC, Naqvi Z, Dayan PS, Celentano JJ, Eskin B, Graham MJ. Do workshops in evidence-based practice equip participants to identify and answer questions requiring consideration of clinical research? A diagnostic skill assessment. *Adv in Health Sci Educ*. 2009; 14: 515–533.
18. Brutkiewicz RR. Research faculty development: an historical perspective and ideas for a successful future. *Adv in Health Sci Educ* [online]. 2010 [cited 2012 Feb 06] In: <http://www.springerlink.com/content/f826248003743871/>
19. Forsberg E, Ziegert K, Hult H, Fors U. Clinical reasoning in nursing, a think-aloud study using virtual patients - a base for an innovative assessment. *Nurse Educ Today*. 2014; 34(4):538-42.
20. Nielsen AE, Noone J, Voss H, Mathews LR. Preparing nursing students for the future: an innovative approach to clinical education. *Nurse Educ Pract*. 2013; 13(4):301-9.

Recibido: 10 de junio 2015; Aceptado: 7 de septiembre 2015

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia