



Evaluación de competencias prácticas clínicas por el alumnado y el profesorado a través del portafolio¹

María Paz García Sanz²; Joaquín García-Estañ López³; Francisco Martínez Martínez⁴; Alicia Pérez Bernabeu⁵; Fernando Santonja Medina⁶

Recibido: septiembre 2015 / Evaluado: enero 2016 / Aceptado: febrero 2016

Resumen. La evaluación de las competencias prácticas clínicas que los estudiantes de Medicina adquieren al realizar su rotatorio en un hospital es algo bastante inusual en la universidad española. Y mucho menos lo es la participación del alumnado en dicha evaluación. Las prácticas son obligatorias, sin más, no están sujetas a ninguna evaluación. En esta investigación, mediante la utilización de un portafolio y una lista de verificación, se pretendió conocer el porcentaje de estudiantes de 5º curso de Medicina que adquiere las competencias y resultados de aprendizaje previstos para este período de tiempo en la asignatura de Traumatología, tanto desde la percepción del profesorado como del alumnado. Los resultados indicaron que, a nivel global, según los alumnos, el porcentaje de éstos que desarrollaron las competencias fue notable, mientras que, para los docentes, dicho porcentaje fue moderado. Prácticamente en todos los resultados de aprendizaje los estudiantes realizaron valoraciones superiores al profesorado, no existiendo en la mayoría de las ocasiones correlación significativa entre sendas percepciones. Asimismo, no se encontraron diferencias significativas en función del sexo de los estudiantes y únicamente en algunas ocasiones, sí se hallaron en función del hospital en el que los alumnos realizaron sus prácticas. Como conclusión, expresamos la necesidad de ir mejorando progresivamente el portafolio como instrumento de aprendizaje y evaluación de competencias para igualar las percepciones de estudiantes y profesores.

Palabras clave: Evaluación por objetivos; autoaprendizaje; autoevaluación; instrumento de medida; período de prácticas.

[en] Evaluation of practical clinical competences by students and professors by means of a portfolio

Abstract. The evaluation of the practical clinical competences that medical acquire during their hospital rotating shifts is rather unusual in the Spanish university. Even more unusual is the participation of the students in their own evaluation. Practical classes are compulsory but in many cases they are not subject of formal evaluation. In this research, by using a portfolio and a check-list, we aimed to know the percentage of students enrolled in the 5th year of Medicine Degree, that was acquiring the competences

¹ Fuente de financiación (si tuviera).

² Universidad de Murcia (España)
E-mail: maripaz@um.es

³ Universidad de Murcia (España)
E-mail: jgestan@um.es

⁴ Universidad de Murcia (España)
E-mail: fmtnez@gmail.com

⁵ Hospital Vega Baja de Orihuela (Alicante) (España)
E-mail: alipb1989@gmail.com

⁶ Universidad de Murcia (España)
E-mail: fernando@santonjatrauma.es

and learning outcomes expected during an established period of time in the subject of Traumatology. The evaluation was performed both by students and professors. The results indicated that globally, students declare a good degree of competences acquisition, whereas professors evaluated it as moderate. In almost all the learning outcomes, students provided a higher evaluation than professors, but no significant correlations between these perceptions were found. No gender differences were found in the evaluations and only in some occasions, slight differences were found among the different hospitals where students were being trained and coursing their practices. We conclude the importance of progressively improve the portfolio as a learning and a competence evaluation instrument, in order to match students and professors perceptions.

Keywords: Criterion-referenced evaluation; self-instruction; self-evaluation; measuring instrument; practice period.

Sumario. 1. Introducción. 2. Importancia del portafolios para la evaluación de competencias. 3. Objetivos de la investigación. 4. Método. 5. Resultados. 6. Discusión y conclusiones. 7. Referencias bibliográficas.

Cómo citar: García Sanz, M.P.; García-Estañ López, J.; Martínez Martínez, F.; Pérez Bernabeu, A. y Santonja Medina, F. (2017). Evaluación de competencias prácticas clínicas por el alumnado y el profesorado a través del portafolios. *Revista Complutense de Educación*, 28 (3), 741-759.

1. Introducción

La reforma universitaria europea defiende un modelo educativo “competencial” en el que las decisiones sobre el currículo (especialmente las relativas a los contenidos, la metodología y evaluación) se realizan en función de las competencias que los estudiantes deben demostrar al finalizar la titulación cursada (Biggs, 2004; Colás, Jiménez y Villaciervos, 2005; Martínez y Echeberría, 2009; Atahawi, Sisk, Poloskey, Hicks y Dannefer, 2012; Bok *et al.*, 2013).

En este nuevo modelo pedagógico de formación por competencias, uno de los aspectos más importantes es la identificación de las competencias que los titulados han de adquirir a lo largo de su periodo formativo (Martín del Peso, Rabadán Gómez y Hernández March, 2013), las cuales van a configurar el perfil profesional del estudiante en función de la titulación elegida. Y, uno de los mayores retos que surge es generar y experimentar métodos y procedimientos eficaces para el desarrollo y la evaluación de competencias que conduzcan a la profesionalización (Chaytor, Spence, Armstrong y McLachlan, 2012; Wong y Trollope-Kumar, 2014).

La evaluación de competencias, por sus propias características, constituye una de las tareas más importantes y complejas en los procesos educativos universitarios (Medina Rivilla, Domínguez Garrido y Sánchez Romero, 2013), especialmente por su utilidad formativa y sus consecuencias socioprofesionales, como son: la certificación, reconocimiento, convalidación de experiencia, etc. (Tejada, 2011). Por ello, la evaluación tiene una relevancia especial en la educación universitaria (Cowan, 2010), fundamentalmente porque constituye la herramienta más influyente en el aprendizaje de los estudiantes (Gibbs, 1999; Biggs, 2004) y porque lo que no se evalúa, no se valora.

Se hace pues necesario conocer y saber aplicar un sistema de evaluación continuo, variado, formativo y basado en evidencias (Inda, Álvarez y Álvarez, 2008; Martínez y Echeverría, 2009), dentro de lo que hace algunos años, se empezó a denominar la aparición de una “cultura de la evaluación” (Rust, 2007). En este sentido las activi-

dades evaluativas deben reflejar la adquisición de competencias, a la vez que han de constituir una herramienta de mejora del propio aprendizaje y de apoyo al proceso de enseñanza. Se trata de pasar de una “evaluación del aprendizaje” a una “evaluación para el aprendizaje” (López Pastor, 2009), e incluso a una evaluación “como aprendizaje” (Torrance, 2007), ya que una evaluación de calidad puede enseñar más que muchas otras actividades docentes y contribuir al desarrollo del conocimiento y a una mayor disposición hacia el aprendizaje más allá de las aulas universitarias (Boud y Falchikov, 2006). El objetivo es evaluar para ayudar al estudiante a mejorar el dominio de las competencias, por lo que es necesario conocer cuáles son sus dificultades para establecer estrategias de aprendizaje apropiadas para superarlas.

2. Importancia del portafolios para la evaluación de competencias

Para la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, se debe utilizar variedad de instrumentos de recogida de información acordes con las competencias consideradas para atender al principio de triangulación. Además, es prácticamente imposible encontrar un único instrumento capaz de evidenciar todas las competencias desarrolladas (Gerard y BIEF, 2008). El empleo de distintos instrumentos complementarios para informar sobre el progreso del alumnado, conlleva que dicha información sea completa y permita la emisión de juicios de valor más acertados, precisos y justos (López Ruiz, 2011). Sin embargo, no resulta fácil encontrar instrumentos de recogida de información válidos y fiables que pongan de manifiesto los conocimientos, habilidades y actitudes que han adquirido los estudiantes (Tilson *et al.*, 2011; Singh y Sood, 2013; Perlman, Christner, Ross y Lypson, 2014).

Por otra parte, hay que tener en cuenta que es muy conveniente que la evaluación se realice a partir de la participación activa de todos los implicados, especialmente del alumnado universitario (Falchikov, 2005; Bretones, 2008; Taras, 2010; Trevitt, Breman y Stocks, 2012; Parratt, Fahy y Hastie, 2014; Furmedge, Iwata y Gil, 2014), aun siendo conscientes de las limitaciones que ello conlleva (Braun, Sheikh y Hannover, 2011; Braun, Woodley, Richardson y Leidner, 2012). La implicación de los estudiantes en su propia evaluación les permite llevar a cabo procesos de autorreflexión (Hudson, Rienits, Corrin y Olmos, 2012; Chaffey, de Leeuw y Finnigan, 2012; O’Sullivan *et al.*, 2012; Van Schaik, Plant y O’Sullivan, 2013) que conllevan mecanismos de retroalimentación en su aprendizaje (Nicol y Macfarlane-Dick, 2006; Sagasser, Kramer y Van Der Vleuten, 2012; Dannefer y Prayson, 2013; Garner, Gusberg y Kim, 2014).

Uno de los instrumentos de evaluación más utilizado en la construcción del espacio común de educación superior en todas las ramas de conocimiento, y de forma más concreta en Ciencias de la Salud, es el portafolios (Saltman Tavabie y Kidd, 2012; Vaughan *et al.*, 2012; Forte, de Souza, da Silva, do Prado y Rodrigues, 2013; Vance *et al.*, 2013; Chiu Lee y Ho, 2014; Haldane, 2014), especialmente por su capacidad para evaluar las competencias desarrolladas por el estudiante (Suraseranivongse *et al.*, 2011; Cheung, 2011; Atahawi *et al.*, 2012; Webb *et al.*, 2014) y por el protagonismo que otorga al alumnado en su proceso de aprendizaje y evaluación (Finlay, Probyn y Ho, 2012; Bok *et al.*, 2013). No obstante, a pesar de las ventajas que conlleva su utilización, no está exento de dificultades (Driessen Van Tartwijk, Van Der Vleuten y Wass, 2007). Una de ellas es el esfuerzo añadido que supone su

uso tanto para el alumnado como para el profesorado (Tompkins y Paquette-Frenette, 2010; Michels, Van Gaal, Bossaert y De Winter, 2010; Shaughnessy y Duggan, 2013; Jenkins Mash y Derese, 2013; Pereira y Dean, 2013; Galán Mañas, 2015) y otra, la ausencia de una fiabilidad alta del instrumento (Donato y George, 2012; Moonen-van Loon, Overeem, Donkers, Van der Vleuten y Driessen, 2013).

3. Objetivos de la investigación

Dado que consideramos necesario evaluar las prácticas hospitalarias de los estudiantes de Medicina, y que adquirir la metacognición sobre las competencias que dichos estudiantes han desarrollado es algo bastante inusual, en el contexto institucional de la Universidad de Murcia (Spain), la realización de la presente investigación partió de un doble propósito:

1. Analizar la percepción que posee el alumnado sobre las competencias adquiridas durante su periodo de prácticas hospitalarias de la asignatura Traumatología y compararla con la evaluación realizada por el profesorado, tras la lectura de los portafolios.
2. Observar la posible significación estadística de la correlación entre la percepción del profesorado y del alumnado, en relación al logro de competencias prácticas hospitalarias en dicha asignatura, así como los tamaños del efecto y la existencia de diferencias significativas, en función del sexo de los estudiantes y del hospital en el que realizaron las prácticas.

4. Método

4.1 Participantes

En el estudio participaron 84 estudiantes de 5º curso de la Licenciatura en Medicina de la Universidad de Murcia, de los 131 que cursaban la asignatura Traumatología, así como 4 profesores que imparten docencia en esta titulación.

La distribución muestral del alumnado, en función del sexo y del hospital en el que realizaron sus prácticas clínicas, se muestra en la Tabla 1.

	Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Mujer	60	71,4%
	Hombre	24	28,6%
Hospital	Hospital 1	59	70,2%
	Hospital 2	25	29,8%

Tabla 1. Distribución muestral del alumnado

El hospital 1 es un hospital clínico de tercer nivel. De alta complejidad, cuenta con las 4 especialidades básicas de la medicina (medicina, cirugía, pediatría y obstetricia-ginecología) y con la totalidad de las subespecialidades. En él se realizan trasplantes.

El hospital 2 es un hospital universitario de segundo nivel. Con menor complejidad, carece de las especialidades de pediatría y obstetricia-ginecología. En él no se realizan trasplantes.

4.2. Instrumentos de recogida de información

Un portafolios con una fiabilidad interjueces aceptable (García Sanz, Santonja, García-Estañ y Martínez, 2013) fue diseñado para evaluar el nivel de adquisición de las competencias clínicas desarrolladas por los estudiantes durante el período de 10 días de duración de sus prácticas hospitalarias, de acuerdo con las competencias y resultados de aprendizaje asignados a Traumatología en el nuevo plan de estudios de Medicina (Grado en Medicina) de la Universidad de Murcia. Concretamente, de las 9 competencias específicas establecidas para esta asignatura, con el portafolios se evaluaron parte de 6 de ellas, siendo valorado con un máximo de 10 puntos, sobre 100. En la Tabla 2 se explicitan dichas competencias con sus correspondientes resultados de aprendizaje.

Competencias	Resultados de aprendizaje
Competencia 1 (C1): Reconocer las lesiones del aparato locomotor, permitiendo entender la lesión, sus consecuencias y su valoración	1.1. Valorar la gravedad de las heridas
	1.2. Diagnosticar fracturas
	1.3. Diagnosticar esguinces
	1.4. Diagnosticar lesiones musculares
	1.5. Observar la valoración de pacientes operados
Competencia 2 (C2): Identificar, mediante una exploración física adecuada, las lesiones del aparato locomotor	2.1. Evaluar Omalgia
	2.2. Evaluar Gonalgia y/o Coxalgia
	2.3. Evaluar Cervicalgia
	2.4. Evaluar Lumbalgia
Competencia 4 (C4): Tratar ortopédicamente, sin cirugía y con tratamiento mínimamente invasivo, las lesiones traumáticas más frecuentes del aparato locomotor	4.1. Cambiar inmovilizaciones
	4.2. Observar la curación de heridas
	4.3. Ver reducir luxaciones y fracturas
Competencia 5 (C5): Establecer un tratamiento enfocado a las necesidades del paciente y al entorno familiar y social, coherente con los síntomas y signos del paciente	5.1. Realizar un pase de visitas con el médico en planta, aprendiendo los tratamientos efectuados
Competencia 6 (C6): Presenciar y ayudar en el tratamiento quirúrgico de las lesiones más frecuentes del aparato locomotor	6.1. Ver suturar heridas en urgencias
	6.2. Observar infiltración de anestesia en heridas
	6.3. Ver cirugía de prótesis
	6.4. Presenciar cirugía de pies y/o manos
	6.5. Observar cirugía artroscópica
	6.6. Visualizar cirugía de fracturas
Competencia 7 (C7): Redactar historias, informes, instrucciones y otros registros de forma comprensible a pacientes, familiares y otros profesionales	7.1. Redactar informes de alta a paciente por fractura
	7.2. Redactar informes de alta por proceso ortopédico
	7.3. Asistir en la comunicación de la información al enfermo y a su familia tras cirugía

Tabla 2. Competencias y resultados de aprendizaje a evaluar con el portafolios

Respecto a la estructura del portafolios, éste se entregó a los estudiantes en formato de folleto. En él, tras los datos de identificación, el alumnado leía sobre las cuestiones jurídicas y éticas relacionadas con los pacientes y el secreto médico y firmaba su conformidad. Cada día, el estudiante debía cumplimentar el portafolios, describiendo las actividades clínicas realizadas durante las prácticas e indicando el lugar del servicio y el especialista con el que las había realizado.

Concretamente, las reflexiones giraban en torno a tres cuestiones:

1. Anote lo que ha visto hoy en la práctica realizada.
2. Comente lo que le ha llamado la atención de la actividad realizada.
3. Indique lo más importante que ha aprendido en la práctica de hoy.

Tras cada jornada diaria, el tutor del hospital daba su visto bueno con su firma y realizaba las observaciones que estimaba convenientes.

Para extraer la información de los portafolios se utilizó una lista de verificación que cumplimentaron tanto los estudiantes como los docentes. Dicha lista está integrada por 22 indicadores dicotómicos (sí/no) que se corresponden con el contenido de los resultados de aprendizaje especificados en la tabla 2. En la lista de verificación, ambos colectivos debían indicar si se había adquirido o no cada resultado de aprendizaje.

4.3. Procedimiento

Nos encontramos ante una investigación descriptiva y correlacional, en la que, una vez que los estudiantes redactaron el portafolios completo, se les pidió que cumplimentaran la lista de verificación, para comprobar, desde su percepción, cuáles habían sido las competencias y resultados de aprendizaje adquiridos durante su periodo de prácticas hospitalarias. Asimismo, los cuatro profesores también respondieron los indicadores (resultados de aprendizaje) de la lista de verificación a partir de la lectura de los portafolios elaborados por el alumnado.

4.4. Técnicas de análisis de datos

En la primera parte de la investigación se realizó un análisis cualitativo del portafolios con las categorías establecidas previamente (resultados de aprendizaje). Una vez volcadas las respuestas a la lista de verificación, se llevó a cabo un análisis estadístico, utilizando el paquete estadístico SPSS, versión 19. Tras calcular el porcentaje de estudiantes que logró cada resultado de aprendizaje desde la percepción de sendos colectivos (profesorado y alumnado), se procedió a obtener los correspondientes coeficientes de correlación (coeficiente Phi, al tratarse de una tabla de contingencia de 2x2) entre ambos para determinar la magnitud de la asociación, así como su significación estadística mediante la prueba Chi-cuadrado de Pearson. Estas mismas pruebas también fueron aplicadas para obtener los tamaños del efecto y la posible existencia de diferencias significativas respecto a los resultados de aprendizaje adquiridos por el alumnado, en función del sexo y del hospital en el que éste realizó sus prácticas. Para todos los cálculos inferenciales, el nivel de significación estadística fue de $\alpha > ,05$.

5. Resultados

En relación al objetivo 1 de la investigación, la Tabla 3 muestra el porcentaje de estudiantes y profesores que opinaron que los primeros lograron el resultado de aprendizaje especificado, así como el coeficiente de correlación hallado entre las percepciones otorgadas por sendos colectivos que indica la magnitud de la asociaciones.

Competencias	Resultados de aprendizaje	Estudiantes (% de síes)	Profesores (% de síes)	Correlación estudiante-profesor
C1	1.1.	73,8	53,6	,260
	1.2.	98,8	96,4	-,021
	1.3.	91,7	69	-,109
	1.4.	71,4	25	,000
	1.5.	96,4	97,6	-,030
86,42±12,90		Porcentaje medio y desviación típica 68,32±30,58		Correlación media
C2	2.1.	82,1	58,3	,047
	2.2.	96,4	91,7	-,058
	2.3.	60,7	20,2	-,020
	2.4.	84,5	51,2	,109
80,92±14,86		Porcentaje medio y desviación típica 55,35±29,34		Correlación media
C4	4.1.	60,7	81	,044
	4.2.	86,9	70,2	,133
	4.3.	28,6	61,9	,062
58,73±29,20		Porcentaje medio y desviación típica 71,03±9,58		Correlación media
C5	5.1	97,6	96,4	,391
97,60±0		Porcentaje medio y desviación típica 96,40±0		Correlación media
C6	6.1.	66,7	40,5	,429
	6.2.	88,1	20,2	,185
	6.3.	78,6	82,2	,211
	6.4.	58,3	48,8	,584
	6.5.	51,2	41,7	,294
	6.6.	77,4	71,4	,351
70,05±13,84		Porcentaje medio y desviación típica 50,80±22,53		Correlación media
C7	7.1.	63,1	15,5	-,150
	7.2.	63,1	22,6	,001
	7.3.	82,1	13,1	-,003
		Porcentaje medio y desviación típica 69,43±10,97		Correlación media
		17,07±4,94		-,052
		Porcentaje medio global	Correlación media global	
		75,37	55,90	,130

Tabla 3. Porcentajes de estudiantes que lograron los resultados de aprendizaje desde la percepción del profesorado y del alumnado y correlación entre ambas

Desde la perspectiva del alumnado, la Tabla 3 indica que, globalmente, el porcentaje de estudiantes que logró las seis competencias de la asignatura de Traumatología a evaluar con el portafolios fue bastante alto (75,37%).

A nivel de competencia, según el alumnado, la que mayoritariamente desarrolló éste fue la de “establecer un tratamiento, enfocado a las necesidades del paciente y al entorno familiar y social, coherente con los síntomas y signos del paciente” (C5), ya que el 97,6% de este colectivo explicitó haber visitado a los pacientes y a sus familiares en planta y haber realizado con el traumatólogo esta tarea. Asimismo, la competencia referida a “reconocer las lesiones del aparato locomotor, permitiendo entender la lesión, sus consecuencias y su valoración” (C1) también fue adquirida por la gran mayoría de los estudiantes (86,42%).

Las competencias “identificar, mediante una exploración física adecuada, las lesiones del aparato locomotor” (C2), “presenciar y ayudar en el tratamiento quirúrgico de las lesiones más frecuentes del aparato locomotor” (C6) y “redactar historias, informes, instrucciones y otros registros, de forma comprensible a pacientes, familiares y otros profesionales” (C7) fueron desarrolladas por un porcentaje medio-alto de estudiantes (80,92%, 70,05% y 69,43%, respectivamente), según su propia opinión.

Por último, la competencia “tratar ortopédicamente, sin cirugía y con tratamiento mínimamente invasivo, las lesiones traumáticas más frecuentes del aparato locomotor” (C4), de acuerdo con la perspectiva de los estudiantes, fue adquirida por algo más de la mitad de éstos (58,73%). Además, como indicó el coeficiente de variación (CV), se apreció una alta dispersión entre los porcentajes de logro obtenidos en los tres resultados de aprendizaje que integran esta competencia (CV=49,72%), producida fundamentalmente por el bajo porcentaje de desarrollo conseguido en el descriptor que hace referencia a la reducción de luxaciones y/o fracturas (28,6%).

Tras la revisión de los portafolios, el profesorado opinó que, a nivel global, únicamente algo más de la mitad de los estudiantes desarrollaron las competencias previstas (55,90%), lo que contrasta con la perspectiva de los alumnos (75,37%).

Coincidiendo con el alumnado, los profesores indicaron que la competencia relacionada con el establecimiento de un tratamiento acorde al paciente y a sus familiares (C5) fue adquirida por un mayor porcentaje de estudiantes (96,40%). Por otra parte, los docentes percibieron que las competencias referidas al tratamiento ortopédico de las lesiones (C4) y al reconocimiento de las mismas, valorándolas y entendiendo sus consecuencias (C1) fueron desarrolladas por un porcentaje bastante alto del alumnado (71,03% y 68,32%, respectivamente), si bien destaca la alta dispersión entre los cinco resultados de aprendizaje que integran esta última competencia, producida especialmente por el bajo porcentaje de logro obtenido en el descriptor relativo al diagnóstico de lesiones musculares (CV=44,76%), debido a su poca incidencia lesional.

Continuando con la percepción del profesorado, éste reconoció que las competencias que hacen alusión a la identificación de lesiones mediante la exploración física (C2) y a la presencia y ayuda en el tratamiento quirúrgico (C6) fueron desarrolladas por un porcentaje moderado de alumnos (55,35%, y 50,80%, respectivamente), observándose en la primera de ellas (C2) una elevada variabilidad entre los cuatro resultados de aprendizaje que la componen (CV=53,01%), motivada principalmente por el alto porcentaje conseguido en el descriptor “evaluación de

Gonalgia y/o Coxalgia” (91,7%) y por el bajo porcentaje obtenido en “evaluación de Cervicalgia (20,2%). También en la competencia relativa a la presencia y ayuda en el tratamiento quirúrgico (C6) se observó una alta dispersión entre los siete ítems que la integran (CV=44,35%), debido al alto porcentaje de logro obtenido en el indicador “ver cirugía de prótesis” (82,2%) y al bajo alcanzado en “observar infiltración anestésica en heridas” (20,2%).

Para terminar con la percepción del profesorado, la competencia adquirida por un menor porcentaje de estudiantes fue la referida a la redacción de informes a pacientes, familias y otros profesionales (C7), ya que, según los docentes, únicamente fue desarrollada por el 17,07% del alumnado.

A raíz de lo expuesto, y como también se puede apreciar en la Tabla 3, a nivel de resultados de aprendizaje, salvo en 4 ocasiones (“valorar pacientes operados”, “cambiar inmovilizaciones”, “ver reducir luxaciones y fracturas” y “ver cirugía de prótesis”), los estudiantes siempre percibieron haber desarrollado los descriptores de la lista de verificación en un mayor porcentaje que lo hicieron los docentes tras leer los portafolios.

Con esta diferencia clara de valoración en lo que respecta a la adquisición de las competencias propuestas por parte de los dos colectivos implicados en la investigación (alumnos y profesores), como cabía esperar, en la Tabla 3 también se observa que los coeficientes de correlación obtenidos fueron muy bajos en la mayoría de los resultados de aprendizaje contrastados. Concretamente, de acuerdo con la clasificación realizada por Cohen (1988), la magnitud de la asociación entre la percepción de estudiantes y docentes fue grande (valores de correlación superiores a 0,5) únicamente en uno de los resultados de aprendizaje (“presenciar cirugía de pies y manos”), aceptable (valores de correlación en torno a 0,3) en cinco ocasiones (“valorar la gravedad de las heridas”, “realizar un pase de visitas con el médico en planta”, “ver suturar heridas en urgencias”, “observar la realización de cirugía artroscópica” y “visualizar cirugía de fracturas”) y pequeña (valores de correlación inferiores a 0,3) en el resto de resultados de aprendizaje.

Respecto al objetivo 2 de la investigación, en la Tabla 4 se presentan los niveles de significación estadística relativos a la correlación existente entre las valoraciones de cada resultado de aprendizaje otorgadas por estudiantes y profesores (E-P), así como los tamaños del efecto y significación estadística al contrastar las puntuaciones de estudiantes (E) y profesores (P), en función del sexo y del hospital en el que los alumnos realizaron sus prácticas.

Competencias	Resultados de aprendizaje	Significación estadística correlación E-P	Tamaño del efecto sexo		Tamaño del efecto hospital	
			Significación estadística		Significación estadística	
			E	P	E	P
C1	1.1.	,017*	,077	,045	,027	,073
			,480	,678	,806	,505
	1.2.	,846	,069	,020	,071	,296
			,525	,853	,513	,007*
	1.3.	,319	,000	,033	,008	,409
			1	,765	,943	,000*
	1.4.	1	,108	,061	,066	,195
			,321	,577	,546	,073
	1.5.	,783	,020	,074	,125	,069
			,853	,497	,251	,526
C2	2.1.	,665	,020	,000	,172	,295
			,857	1	,114	,007*
	2.2.	,595	,122	,000	,155	,196
			,265	1	,155	,072
	2.3.	,858	,077	,122	,383	,004
			,480	,264	,000*	,972
	2.4.	,318	,198	,173	,153	,302
			,070	,112	,160	,006*
C4	4.1.	,684	,077	,163	,044	,480
			,480	,135	,688	,000*
	4.2.	,222	,167	,049	,098	,032
			,125	,651	,368	,770
	4.3.	,570	,067	,062	,008	,133
			,541	,570	,940	,224
C5	5.1	,000*	,074	,162	,102	,155
			,497	,137	,351	,155
C6	6.1.	,000*	,168	,038	,368	,272
			,124	,725	,001*	,013*
	6.2.	,090	,070	,056	,082	,133
			,523	,606	,451	,221
	6.3.	,053	,009	,088	,104	,036
			,933	,417	,339	,739
	6.4.	,000*	,000	,068	,022	,198
			1	,534	,840	,070
	6.5.	,007*	,038	,000	,323	,189
			,730	1	,003*	,083
6.6.	,001*	,216	,167	,041	,239	
		,048*	,127	,709	,029*	
C7	7.1.	,169	,008	,167	,120	,153
			,943	,127	,271	,160
	7.2.	,995	,047	,027	,174	,103
			,668	,805	,111	,345
	7.3.	,976	,088	,089	,168	,210
			,417	,413	,125	,054

*Significación estadística

Tabla 4. Significación estadística de la correlación E-P, y tamaño del efecto y significación estadística en cada resultado de aprendizaje, en función del sexo y del hospital

En relación a la significación estadística de la correlación entre las valoraciones de los resultados de aprendizaje otorgadas por alumnos y docentes, coincidiendo con la aceptación de los valores de la magnitud de la asociación, la Tabla 4 indica que, de los 22 resultados de aprendizaje considerados, tan solo en 6 de ellos se obtuvo una correlación significativa (“valorar la gravedad de las heridas”, “realizar un pase de visitas con el médico en planta”, “ver suturar heridas en urgencias”, “presenciar cirugía de pies y/o manos”, “observar cirugía artroscópica” y “visualizar cirugía de fracturas”). Esto pone de manifiesto que solamente en el 27,27% de los resultados de aprendizaje profesores y estudiantes estuvieron de acuerdo a la hora de determinar el logro de los mismos.

En cuanto al desarrollo de resultados de aprendizaje en función del sexo, la Tabla 4 muestra que los tamaños del efecto no fueron suficientemente grandes (Cohen, 1988) para poder considerar que el ser hombre o mujer pudiera influir en el logro de las competencias de la asignatura Traumatología, a pesar de que en el resultado de aprendizaje referido a la “visualización de cirugía de fracturas” sí se hallaron dichas diferencias, a favor de las mujeres, en la valoración otorgada por los estudiantes.

Tomando como variable independiente el hospital en el que los alumnos realizaron sus prácticas, se encontraron tamaños del efecto aceptables (Cohen, 1988) al considerar los siguientes resultados de aprendizaje (Tabla 4):

- a) Desde la percepción de los estudiantes, en la “evaluación de Cervicalgia”, “ver suturar heridas en urgencias” (ambos mayoritariamente adquiridos por alumnos que realizaron sus prácticas en el Hospital 1) y “observar cirugía artroscópica” (mayoritariamente logrado por los estudiantes que realizaron sus prácticas en el Hospital 2). En estos tres resultados de aprendizaje también se hallaron diferencias significativas en función del hospital de realización de prácticas del alumnado, en la dirección que se ha indicado.
- b) Desde la percepción del profesorado, tras revisar los portafolios, en el “diagnóstico de fracturas”, “diagnóstico de esguinces”, “evaluación de Omalgia”, “evaluación de Lumbalgia”, “cambio de inmovilizaciones” y “ver suturar heridas en urgencias” (todos ellos mayoritariamente desarrollados por alumnos que realizaron sus prácticas en el Hospital 1). También en esta ocasión, se encontraron diferencias significativas en función de que los estudiantes realizaran sus prácticas en uno u otro hospital, obteniendo dichos resultados de aprendizaje significativamente más los discentes ubicados en el Hospital 1. Además, se encontró significación estadística en lo que respecta al descriptor “visualizar cirugía de fracturas” (mayoritariamente logrado por los estudiantes que realizaron sus prácticas en el Hospital 2).

6. Discusión y conclusiones

En esta investigación se ha mostrado, desde la percepción del alumnado y del profesorado, el porcentaje de estudiantes de Medicina que logró los resultados de aprendizaje que integran 6 de las competencias de la asignatura de Traumatología, evaluadas con un portafolios y posteriormente trasladadas a una lista de verificación, práctica muy inusual en el ámbito de esta especialidad médica.

Globalmente, excepto en una de las competencias (C4), los porcentajes medios del alumnado siempre fueron superiores al del profesorado, así como también lo fueron en lo que respecta a los resultados de aprendizaje, salvo en 4 ocasiones. Ello conllevó bajos coeficientes de correlación entre las valoraciones otorgadas por sendos colectivos, obteniendo magnitudes aceptables de asociación y significación estadística tan solo en 6 de los resultados de aprendizaje.

Nuestras reflexiones nos conducen a pensar que los estudiantes no expresaron en el portafolios todo lo que vieron y aprendieron en el hospital, aunque fueron conscientes de su asimilación y así lo indicaron al cumplimentar la lista de verificación. Sin embargo, los profesores se basaron en los portafolios para responder dicha lista, y en los mismos no hallaron muchos de los resultados de aprendizaje que los alumnos manifestaron haber adquirido. Esta tendencia a que los estudiantes valoren en mayor medida el logro de competencias que el profesorado coincide con los resultados obtenidos por García Sanz et al. (2009), quienes, tras aplicar un cuestionario con una escala de 5 grados, encontraron una media de 2,96 desde el punto de vista del alumnado y de 2,57 desde la percepción del profesorado.

Del mismo modo, Goodman, Arbona y Domínguez (2008) evidenciaron que los futuros maestros habían valorado su desarrollo de competencias a través del portafolios con una puntuación media de 9,2 sobre 10, siendo su calificación promedio de 8,1 sobre 10. La correlación de Pearson entre sendas puntuaciones fue de $R=,150$, resultando ser no significativa.

Asimismo, en otras dos investigaciones realizadas por García Sanz, Morillas y Belmonte (2013, 2014) en los títulos de Grado en Educación Primaria y en Educación Infantil, las autoras pusieron de manifiesto que los estudiantes percibieron haber alcanzado las competencias de primer curso de Primaria con una media de 3,52 sobre 5, mientras que las calificaciones otorgadas por el profesorado fueron de 2,54 sobre 5. La relación entre el grado de desarrollo de las competencias desde la percepción del alumnado y las calificaciones obtenidas por éste fue aceptable ($Rho=,309$), pero no significativa. Los alumnos de primer curso de Educación Infantil obtuvieron una media parecida (3,47 sobre 5) en el nivel de logro de las competencias y también en las calificaciones (2,65 sobre 5). La correlación entre sendas variables fue aun inferior ($Rho=,182$) y no significativa.

Igualmente, Regehr, Regehr, Leeson y Fusco (2002) hallaron una correlación bastante aceptable entre las autoevaluaciones realizadas por los estudiantes de Trabajo Social y la valoración otorgada por sus profesores respecto al nivel de logro de un listado de competencias ($Rho=0,53$). Si bien, globalmente esta correlación fue bastante más alta que la encontrada en nuestro estudio, existen coincidencias en lo que respecta a la variabilidad correlacional entre algunos ítems del instrumento utilizado.

De acuerdo con Baartman y Ruijs (2011), una leve sobreestimación de las competencias adquiridas es preferible a una infravaloración de las mismas, pero si dicha estimación es excesiva la metacognición sobre éstas es errónea, y lo que se requiere es armonía entre las auto-creencias y las competencias reales que se poseen. Este equilibrio puede conseguirse potenciando la retroalimentación continua a los estudiantes en todos sus aprendizajes, lo cual puede ayudarles en sus procesos de autoevaluación y reducir de este modo el grado de desacuerdo entre profesorado y alumnado (Regehr, Regehr, Leeson y Fusco, 2002).

Por otra parte, la discrepancia de opinión entre sendos colectivos puede ser debida a la propia estructura del portafolios (Goodyear, Bindal y Wall, 2013). Por ejem-

plo, reducir la información contenida en dicho instrumento exclusivamente a datos cualitativos no deja de ser subjetiva. En este sentido, en próximos usos del portafolios consideramos necesario incluir en el mismo información cuantitativa que no consista únicamente en indicar si se ha realizado una determinada tarea, sino también el número de veces que la misma se ha llevado a cabo para poder considerar la adquisición o no de la competencia. Asimismo, se necesitan unas explicaciones comprensibles sobre cómo debe ser cumplimentada la herramienta por los estudiantes (Tompkins y Paquette-Frenette, 2010; Bok *et al.*, 2013; Vance *et al.*, 2013), así como de los criterios de evaluación a emplear (Galán Mañas, 2015). Además, es necesaria una definición clara de lo que se entiende por competencia (Gijbels, 2011; Webb *et al.*, 2014) puesto que muchos profesores y estudiantes no terminan de comprender bien dicho concepto, es decir, cómo los componentes de la competencia (conocimientos, habilidades y actitudes) interactúan para conformar un profesional competente (Baartman y Bruijn, 2011).

Por otra parte, en la investigación no se hallaron valores de tamaño del efecto lo suficientemente amplios como para poder afirmar que el sexo influye a la hora de desarrollar o no las competencias de la asignatura de Traumatología. Asimismo, en relación al hospital en el que los estudiantes realizaron sus prácticas, desde la opinión de éstos, se hallaron tamaños del efecto aceptables y diferencias significativas en dos de los resultados de aprendizaje a favor del Hospital 1 y en uno a favor del Hospital 2. Desde la percepción del profesorado, se observaron tamaños del efecto aceptables en seis de los resultados de aprendizaje, logrando el alumnado que realizó sus prácticas en el Hospital 1 significativamente más resultados de aprendizaje.

Creemos que las diferencias halladas en función del hospital pueden ser debidas a las características de cada uno, ya que en el 1, se realiza cirugía de mayor complejidad y diversidad que en un hospital 2. Además, durante el periodo de prácticas, al tratarse de una situación real, el desarrollo de competencias obedece en parte al azar, ya que su adquisición depende de que se produzca una determinada lesión mientras los estudiantes están realizando su rotatorio. De aquí la necesidad de combinar diferentes instrumentos de recogida de información para la evaluación de competencias, ya que, de acuerdo con Ilic (2009), ningún método de evaluación solo puede proporcionar adecuadamente todos los datos necesarios para evaluar la competencia práctica basada en la evidencia.

Por todo lo expuesto, coincidiendo con algunos autores (Buckley, Coleman y Khan, 2010; McNeill, Brown y Shaw, 2010; Johnson *et al.*, 2012; Saura Llamas *et al.*, 2013), es necesario seguir trabajando en la mejora del portafolios como instrumento para el aprendizaje y la evaluación de competencias, debiendo incluir una parte cuantitativa que muestre el número de veces que se realiza cada resultado de aprendizaje, hasta alcanzar las cotas de calidad esperadas.

7. Referencias bibliográficas

- Altahawi, F., Sisk, B., Poloskey, S., Hicks, C. y Dannefer, E.F. (2012). Student perspectives on assessment: Experience in a competency-based portfolio system. *Medical Teacher*, 34(3), 221-225.
- Baartman, L.K.J. y Bruijn, E. (2011). Integrating knowledge, skills and attitudes: Conceptualising learning processes towards vocational competence. *Educational Research Review*, 6(2), 125-134.

- Baartman, L.K.J. y Ruijs, L. (2011). Comparing students' perceived and actual competence in higher vocational education. *Assessment y Evaluation In Higher Education*, 36(4), 385-398.
- Biggs, J. (2004). *Enseñanza para la calidad del aprendizaje en la universidad*. Madrid: Narcea.
- Bok, H.G., Teunissen, P.W., Favier, R.P., Rietbroek, N.J., Theyse, L.F., Brommer, H., ... Jaarsma, D.A. (2013). Programmatic assessment of competency-based workplace learning: When theory meets practice. *BMC Medical Education*, 13: 123. DOI:10.1186/1472-6920-13-123.
- Boud, D. y Falchikov, N. (2006). Aligning Assessment with Long-Term Learning. *Assessment y Evaluation in Higher Education*, 31(4), 399-413.
- Braun, E., Woodley, A., Richardson, J.T.E. y Leidner, B. (2012). Self-rated competences questionnaires from a design perspective. *Educational Research Review*, 7(1), 1-18.
- Braun, E., Sheikh, H. y Hannover, B. (2011). Self-rated competences and future vocational success: a longitudinal study. *Assessment y Evaluation In Higher Education*, 3(4), 417-427.
- Bretones, A. (2008). Participación del alumnado de Educación Superior en su evaluación. *Revista de Educación*, 347, 181-202.
- Buckley, S., Coleman, J. y Khan, K. (2010). Best evidence on the educational effects of undergraduate portfolios. *Clinical Teacher*, 7(3), 187-191.
- Chaffey, L.J., DE Leeuw, E.J.J. y Finnigan, G.A. (2012). Facilitating students' reflective practice in a medical course: Literature review. *Education for Health*, 25(3), 198-203.
- Chaytor, A.T., Spence, J., Armstrong, A. y McLachlan, J.C. (2012). Do students learn to be more conscientious at medical school? *BMC Medical Education*, 12: 54. DOI:10.1186/1472-6920-12-54.
- Cheung, C.R. (2011). ECLIPPx: An innovative model for reflective portfolios in life-long learning. *Clinical Teacher*, 8(1), 27-30.
- Chiu, Y.T., Lee, K.L. y ho, M.J. (2014). Effects of feedback from near-peers and non-medical professionals on portfolio use, *Medical Education*, 48(5), 539-540.
- Cohen, J., (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd. edit. Hillsdale, N.J: Academic Press.
- Colás, P., Jiménez, R. y Villaciervos, P. (2005). Portafolios y desarrollo de competencias profesionales en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Ciencias de la Educación*, 204, 519-538.
- Cowan, J. (2010). Developing the ability for making evaluative judgements. *Teaching In Higher Education*, 15(3), 323-334.
- Dannefer, E.F. y Prayson, R.A. (2013). Supporting students in self-regulation: Use of formative feedback and portfolios in a problem-based learning setting. *Medical Teacher*, 35(8), 655-660.
- Donato, A.A. y George, D.L. (2012). A blueprint for implementation of a structured portfolio in an internal medicine residency. *Academic Medicine*, 87(2), 185-191.
- Driessen, E.W., Van Tartwijk, J., Van der Vleuten, C. y wass, V. (2007). Portfolios in medical education: why do they meet with mixed success? A systematic review. *Medical education* 41(12), 1224-1233.
- Falchikov, N. (2005). *Improving Assessment Through Student Involvement. Practical solutions for aiding learning in higher and further education*. London: RoutledgeFalmer.
- Finlay, K., Probyn, L. y ho, S. (2012). The CanMEDS resume: A useful educational portfolio tool for diagnostic radiology residents. *Canadian Association of Radiologists Journal*, 63(4), 233-236.

- Forte, M., de Souza, W.L., da Silva, R.F., do Prado, A.F. y Rodrigues, J.F. (2013). A Ubiquitous Reflective E-Portfolio Architecture. *International Journal of Medical Informatics*, 82(11), 1111-1122.
- Furmedge, D.S., Iwata, K. y Gil, D. (2014). Peer-assisted learning-Beyond teaching: How can medical students contribute to the undergraduate curriculum? *Medical Teacher*, 36(9), 812-817.
- Galán Mañas, A. (2015). Articulación de la carpeta de aprendizaje en la formación por competencias de traductores. *Revista Complutense de Educación*, 26(2), 385-403.
- García Sanz, M.P., Morillas, L.R. y Belmonte, M.L. (2013). *Assessment of the level of achievement of competencies in primary education degree*. Congress Ecer 2013 Estambul-European Conference on Educational Research. Del 10 al 13 de septiembre de 2013. Estambul (Turquía).
- García Sanz, M.P., Morillas, L.R. y Belmonte, M.L. (2014). Percepción del alumnado del Grado de Educación Infantil del nivel de logro de las competencias adquiridas en primer curso. En J.J. Maquilón y N. Orcajada (Eds.). *Investigación e Innovación en formación del profesorado* (pp. 219-229). Murcia: Editum.
- García Sanz, M.P., Santonja, F., García-Estañ, J. y Martínez, F. (2013). Elaboración de un portafolios fiable para la evaluación de competencias en Traumatología. *Revista de la Fundación Médica*, 16(S2), 108.
- García Sanz, M.P., García Sánchez, F.A., Maquilón Sánchez, J.J., Vallejo Ruiz, M., Dorado Soto, M.A., Egea Caparrós, D.A., ... Ortega Ruiz, P. (2009). Adaptación al EEES del primer curso de la titulación de Pedagogía. En P. Arnáiz, L. Hernández Abenza y M.P. García Sanz (coords.). *Experiencias de innovación educativa en la Universidad de Murcia (2008)* (pp. 257-280). Murcia: Editum.
- Garnet, M.S., Gusberg, R.J. y Kim, A.W. (2014). The positive effect of immediate feedback on medical student education during the surgical clerkship. *Journal of Surgical Education*, 71(3), 391-397.
- Gerard, F.M. y Bief (2008). *Évaluer des compétences. Guide pratique*. Bruxelles: De Boeck.
- Gibbs, G. (1999). Using assessment strategically to change the way students learn. En S. Brown y A. Glasner, (Eds). *Assessment Matters in Higher Education: Choosing and Using Diversity Approaches* (pp. 41-53). Buckingham: Open University Press.
- Gijbels, D. (2011). Assessment of vocational competence in higher education: reflections and prospects. *Assessment y Evaluation in Higher Education*, 36(4), 381-383.
- Goodman, G., Arbona, C. y Domínguez, R. (2008). High-Stakes, Minimum-Competency Exams: How Competent Are They for Evaluating Teacher Competence? *Journal of Teacher Education*, 59(1), 24-39.
- Goodyear, H.M., Bindal, T. y Wall, D. (2013). How useful are structured electronic Portfolio templates to encourage reflective practice? *Medical Teacher*, 35(1), 71-73.
- Haldane, T. (2014). "Portfolios" as a method of assessment in medical education. *Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench*, 7(2), 89-93.
- Hudson, J.N., Rienits, H., Corrin, L. y Olmos, M. (2012). An innovative OSCE clinical log station: A quantitative study of its influence on Log use by medical students. *BMC Medical Education*, 12: 111. DOI: 10.1186/1472-6920-12-111.
- Ilic, D. (2009). Assessing competency in Evidence Based Practice: strengths and limitations of current tools in practice. *BMC Medical Education*, 9: 53. DOI: 10.1186/1472-6920-9-53.
- Inda, S., Álvarez, S. y Álvarez, R. (2008). Métodos de evaluación en la enseñanza superior. *Revista de Investigación Educativa*, 26(2), 539-552.

- Jenkins, L., Mash, B. y Derese, A. (2013). The national portfolio of learning for postgraduate family medicine training in South Africa: Experiences of registrars and supervisors in clinical practice. *BMC Medical Education*, 13: 149. DOI: 10.1186/1472-6920-13-149
- Johnson, S., Cai, A., Riley, P., Millar, L.M., McOnkey, H. y Bannister, C. (2012). A survey of core medical trainees' opinions on the eportfolio record of educational activities: Beneficial and cost-effective? *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, 42(1), 15-20.
- López Pastor, V. (2009). Fundamentación teórica y revisión del estado de la cuestión. En V. López Pastor (coord.). *Evaluación formativa y compartida en Educación Superior* (pp. 45-64). Madrid: Narcea.
- López Ruiz, J.I. (2011). Un giro copernicano en la enseñanza universitaria: formación por competencias, *Revista de Educación*, 356, 279-301.
- Martín del Peso, M., Rabadán Gómez, A.B. y Hernández March, J. (2013). Desajustes entre formación y empleo en el ámbito de las Enseñanzas Técnicas universitarias: la visión de los empleadores de la Comunidad de Madrid. *Revista de Educación*, 360, 244-267.
- Martínez, P. y Echeverría, B. (2009). Formación basada en competencias. *Revista de Investigación Educativa*, 27(1), 125-147.
- McNeill, H., Brown, J.M. y Shaw, N.J. (2010). First year specialist trainees' engagement with reflective practice in the e-portfolio. *Advances in Health Sciences Education*, 15(4), 547-558.
- Medina Rivilla, a., Domínguez Garrido, M.C. y Sánchez Romero, C. (2013). Evaluación de las competencias de los estudiantes: modelos y técnicas para la valoración. *Revista de Investigación Educativa*, 31(1), 239-255.
- Michels, N.R., VAN Gaal, L.F., Bossaert, L.L. y de Winter, B.Y. (2010). Development and first experiences of a portfolio for undergraduate internships in medical education. *Tijdschrift voor Geneeskunde*, 66(8), 386-393.
- Moonen-Van Loon, J.M.W., Overeem, K., Donkers, H.H.L.M., Van der Vleuten, C.P.M. y Driessen, E.W. (2013). Composite reliability of a workplace-based assessment toolbox for postgraduate medical education. *Advances in Health Sciences Education*, 18(5), 1087-1102.
- O'Sullivan, A.J, Howe, A.C., Miles, S., Harris, P., Hughes, C.S., Jones, P., ... Leinster, S.J. (2012). Does a summative portfolio foster the development of capabilities such as reflective practice and understanding ethics? An evaluation from two medical schools, *Medical Teacher*, 34(1), 21-28.
- Nicol, D., y Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218.
- Parratt, J.A., Fahy, K.M. y Hastie, C.R. (2014). Midwifery students' evaluation of team-based academic assignments involving peer-marking. *Women and Birth*, 27(1), 58-63.
- Pereira, E.A.C. y Dean, B.J.F. (2013). British surgeons' experiences of a mandatory online workplace based assessment portfolio resurveyed three years on. *Journal of Surgical Education*, 70(1), 59-67.
- Perlman, R.L., Christner, J., Ross, P.T. y Lypson, M.L. (2014). A successful faculty development program for implementing a sociocultural eportfolio. *Academic Medicine*, 89(2), 257-262.
- Regehr, C., Regehr, G., Leeson, J. y Fusco, L. (2002). Setting priorities for learning in the field practicum: A comparative study of students and field instructors. *Journal of Social Work Education*, 38(1), 55-65.

- Rust, C. (2007) Towards a scholarship of assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 32(2), 229 -237.
- Sagasser, M.H., Kramer, A.W.M. y Van der Vleuten, C.P.M. (2012). How do postgraduate GP trainees regulate their learning and what helps and hinders them? A qualitative study. *BMC Medical Education*, 12: 67. DOI: 10.1186/1472-6920-12-67.
- Saltman, D.C., Tavabie, A. y Kidd, M.R. (2012). The use of reflective and reasoned portfolios by doctors. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 18(1), 182-185.
- Saura Llamas, J., Martínez Garre, M.N., Sebastián Delgado, M.E., Martínez Navarro, M.A., Leal Hernández, M., Blanco Sabio, S. y Martínez Pastor, A. (2013). Evaluación formativa mediante el portafolio de 4 promociones de residentes de medicina de familia y comunitaria de la Unidad Docente de Murcia. *Atencion Primaria*, 45(6), 297-306.
- Shaughnessy, A.F. y Duggan, A.P. (2013). Family medicine residents' reactions to introducing a reflective exercise into training. *Education for Health*, 26(3), 141-146.
- Singh, T. y Sood, R. (2013). Workplace-based assessment: Measuring and shaping clinical learning. *National Medical Journal of India*, 26(1), 42-46.
- Suraseranivongse, S., Chinachoti, T., Aroonpruksakul, N., Halilamien, P., Rushatamukayanunt, P., Raksamani, K. Mande, S. (2011). Development of a learning portfolio to assess the competency of anesthesia residents in Thailand. *Asian Biomedicine*, 5(6), 873-879.
- Taras, M. (2010). Student self-assessment: processes and consequences. *Teaching in Higher Education*, 15(2), 199-209.
- Tejada, J. (2011). La evaluación de las competencias en contextos no formales: dispositivos e instrumentos de evaluación. *Revista de Educación*, 354, 731-745.
- Tilson, J.K., Kaplan, S.L., Harris, J.L., Hutchinson, A., Ilic, D., Niederman, R., Zwolsman, S.E. (2011). Sicily statement on classification and development of evidence-based practice learning assessment tools, *BMC Medical Education*, 11: 78. DOI: 10.1186/1472-6920-11-78.
- Tompkins, M. y Paquette-Frenette, D. (2010). Learning Portfolio models in health regulatory colleges of Ontario, Canada. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 30(1), 57-64.
- Torrance, H. (2007). Assessment as Learning? How the use of explicit learning objectives, assessment criteria and feedback in post-secondary education and training can come to dominate learning. *Assessment in Education: Principles, Policy y Practice*, 14(3), 281-94.
- Trevitt, C., Breman, E. y Stocks, C. (2012). Evaluación y aprendizaje: ¿es ya el momento de replantearse las actividades del alumnado y los roles académicos? *Revista de investigación educativa*, 30(2), 253-270.
- Van Schaik, S., Plant, J. y O'Sullivan, P. (2013). Promoting self-directed learning through portfolios in undergraduate medical education: The mentors' perspective. *Medical Teacher*, 35(2), 139-144.
- Vance, G., Williamson, A., Frearson, R., O'Connor, N., Davison, J., Steele, C. y Burford, B. (2013). Evaluation of an established learning portfolio. *Clinical Teacher*, 10(1), 21-26.
- Vaughan, B., Sullivan, V., Gosling, C., McLaughlin, P., Fryer, G., Wolff, M. y GABB, R. (2012). Methods of assessment used by osteopathic educational institutions. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 15(4), 134-151.
- Webb, T.P., Merkle, T.R., Wade, T.J., Simpson, D., Yudkowsky, R., Harris, I. (2014). Assessing competency in practice-based learning: A foundation for milestones in learning portfolio entries. *Journal of Surgical Education*, 71(4), 472-479.
- Wong, A. y Trollope-Kumar, K. (2014). Reflections: an inquiry into medical students' professional identity formation. *Medical Education*, 48(5), 489-501.

