

CARTAS CIENTÍFICAS

Conocimientos en resucitación cardiopulmonar en distintos servicios hospitalarios

Knowledge of cardiopulmonary resuscitation in different hospital departments

Antonio Caballero Oliver¹, Borja Domínguez Serrano¹, Paloma Muñoz Reinoso¹, Ángel Vilches Arenas², María de Regla Caballero Valderrama³

La parada cardiorrespiratoria (PCR) es un problema de salud grave^{1,2}. Su pronóstico depende en gran medida del tiempo hasta el inicio de la reanimación cardiopulmonar (RCP)^{3,4} y de los conocimientos en RCP de los profesionales que la atienden⁵. Estudios previos realizados en medio hospitalario constatan que los conocimientos en RCP son susceptibles de mejora⁶. La guía clínica del European Resuscitation Council (ERC) aconseja evaluar de forma periódica dicho conocimiento⁷. En este contexto, se planteó este estudio. El objetivo principal fue determinar el grado de conocimiento de la guía clínica del ERC por parte de médicos y enfermeros de diferentes servicios hospitalarios. El objetivo secundario fue comparar los resultados obtenidos en los diferentes servicios.

Se realizó un estudio observacional descriptivo en los servicios de urgencias (SU), medicina interna (SMI) y en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del Hospital General Universitario Virgen del Rocío de Sevilla. Se realizó una encuesta en el puesto de trabajo que se contestaba y recogía presencialmente. Esta encuesta era anónima, voluntaria y había sido previamente validada. El estudio fue aprobado por el CEIC del Hospital General Universitario Virgen del Rocío de Sevilla. El cuestionario incluyó datos demográficos y sobre actividad profesional [edad, sexo, profesión, experiencia, última vez que se aplicó RCP avanzada y cualificación como instructor de soporte vital avanzado (SVA)]; sobre la autopercepción como reanimador y conocimientos de la última guía del ERC; finalmente se valoraron los conocimientos en SVA mediante doce preguntas en formato test multirrespuesta con una única respuesta correcta. Los encuestados que contestaron de forma correcta al menos el 50% de las preguntas se consideraron aptos. Para el análisis estadístico las variables cualitativas se expresaron como frecuencias y porcentajes, las cuantitativas como media y desviación estándar. Las comparaciones entre variables cualitativas se

Tabla 1. Características de la población de estudio y autopercepción de conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar

Información profesional	Global N = 303 n (%)	SU N = 96 n (%)	MI N = 89 n (%)	UCI N = 118 n (%)	p
Sexo: mujer	210 (69,3)	66 (68,8)	58 (65,2)	86 (72,9)	0,49
Profesión					
Facultativo	86 (28,4)	34 (35)	34 (38,2)	18 (15,2)	0,23
Enfermería	217 (71,6)	62 (65)	55 (61,8)	100 (84,8)	0,32
Experiencia profesional					
> 10 años	143 (48,6)	44 (47,3)	43 (48,9)	56 (49,6)	0,22
≤ 10 años	151 (51,4)	49 (52,7)	45 (51,1)	57 (50,4)	0,31
Última RCP realizada					
≤ 2 años	210 (69)	62 (64,6)	55 (61,8)	92 (78)	0,76
> 2 años	54 (17,9)	25 (26)	19 (21,4)	10 (8,5)	0,61
Formación como instructor SVA (ISVA)	42 (13,9)	23 (24)	7 (7,9)	12 (10,2)	0,18
Autopercepción de conocimiento sobre RCP					
¿Conoce la existencia de la nueva guía de RCP?	244 (80,5)	80 (83,3)	72 (80,9)	92 (78)	0,61
¿Conoce la fecha de publicación de la guía de RCP?	161 (53,1)	40 (41,7)	41 (46,1)	80 (67,8)	0,46
¿Se considera capacitado para realizar RCP?	244 (80,5)	82 (85,4)	64 (71,9)	98 (83,1)	0,54
¿Le produce temor tener que realizar RCP?*	4,5 (2,8)	4,1 (2,9)	4,7 (2,6)	4,6 (2,8)	0,34

SU: servicio de urgencias; MI: medicina interna; UCI: unidad de cuidados intensivos; RCP: reanimación cardiopulmonar; SVA: soporte vital avanzado.

*Se puntuó el temor de 0 a 10; se expresa como media y desviación estándar.

realizaron con el test de ji cuadrado. En las comparaciones de variables cuantitativas se utilizó el test t de Student. Se aceptó como significativa una $p < 0,05$.

La edad media de los encuestados fue de 44 (DE 8) años. En la Tabla 1 se muestran los resultados sobre las características de la población encuestada y sobre la autopercepción de conocimiento sobre RCP. Se obtuvieron 303 encuestas de 328 profesionales (tasa de respuesta: 92,4%): 96 (31,7%) de SU, 89 (29,4%) de MI y 118 (38,9%) de UCI. Dosecientos diez encuestados (69%) afirmaron haber atendido casos de PCR en los dos años previos. El porcentaje de aptos en el test específico de SVA fue superior en facultativos (79,1% aptos) que en enfermería (64,5%) ($p = 0,02$) y no hubo diferencias con el resto de características (Tabla 2).

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que resulta imprescindible que los profesionales de los SU, MI y UCI tengan conocimientos en RCP, ya que la mayoría de los encuestados tuvieron que realizar dicho procedimiento en los dos años pre-

vios a la encuesta. Casi el 70% superó el test de conocimiento, lo que consideramos un resultado aceptable. Los médicos obtuvieron mejores resultados que los enfermeros, tanto en porcentaje de aprobados como en la nota media ($p = 0,020$ y $p < 0,001$, respectivamente). Aunque un estudio previo⁸ señala que los años de experiencia van en contra de las habilidades en RCP, nosotros no comprobamos que esto influya en los conocimientos; y tampoco influyó el tiempo transcurrido desde la última RCP realizada.

A diferencia de estudios previos que sugieren mejores conocimientos en RCP en el SU que en MI⁹, en nuestro estudio no hubo diferencias en función del servicio de origen del encuestado. En los tres servicios se comprobó un bajo temor a enfrentarse a una PCR. Ambos hallazgos contrastan con el hecho, referido en la literatura², de una mayor supervivencia en áreas de hospitalización monitorizadas; quizá ello dependa más de una detección temprana de la PCR y una actuación más precoz en tales áreas. Creemos que los resultados obtenidos pueden estar en relación con la am-

Tabla 2. Porcentaje de aprobados según las características de los encuestados

Características	% aprobados	p
Servicio		0,471
SU	68,8	
MI	64,0	
UCI	72,0	
Profesión		0,020
Facultativo	79,1	
Enfermería	64,5	
Instructor de SVA		0,189
No	67	
Sí	78,6	
Última RCP*		0,817
> 2 años	68,5	
≤ 2 años	71,3	
Experiencia profesional		0,570
≤ 10 años	70,2	
> 10 años	66,4	

SU: servicio de urgencias; MI: medicina interna; UCI: unidad de cuidados intensivos; SVA: soporte vital avanzado; RCP: reanimación cardiopulmonar.

plia oferta de actividades formativas en RCP en el Sistema Sanitario Público de Andalucía¹⁰.

El estudio presenta las limitaciones propias de una encuesta. Además los resultados no son extrapolables a otros hospitales por las distintas estructuras organizativas y

de distribución de trabajo, por lo que deben corroborarse con nuevos estudios. A pesar de ello, podemos concluir que el grado de conocimientos sobre las guías de RCP en nuestro hospital es el mismo en los SU, MI y UCI. Los médicos muestran mejor nivel, sin que influyan en ello la experiencia profesional o el tiempo transcurrido desde la última RCP practicada. Dado que los conocimientos en RCP son similares en los tres servicios, *a priori*, debe asumirse que la respuesta ante una situación de PCR será similar.

Bibliografía

- 1 Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar. Recomendaciones del Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar sobre la instalación, autorización y formación para el uso del desfibrilador externo automático fuera del ámbito sanitario [monografía en Internet]. Madrid: CERP; 2012. (Consultado 12 Enero 2018). Disponible en: http://www.semicyuc.org/sites/default/files/recomendaciones_cercp_en_uso_dea_v.0.9.pdf.
- 2 Sandroni C, Nolan J, Cavallaro F, Antonelli M. In-hospital cardiac arrest: incidence, prognosis and possible measures to improve survival. *Intensive Care Med.* 2007;33:237-45.
- 3 Hodgetts TJ, Kenward G, Vlackonikolis I, Payne S, Castle N, Crouch R, et al. Incidence, location and reasons for avoidable in-hospital cardiac arrest in a district general hospital. *Resuscitation.* 2002;54:115-23.
- 4 Peberdy MA, Kaye W, Ornato JP, Larkin GL, Nadkarni V, Mancini ME, et al. Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: a report of 14.720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation.* 2003;58:297-308.
- 5 Brown TB, Dias JA, Saini D, Shah RC, Cofield SS, Terndrup TE, et al. Relationship between knowledge of cardiopulmonary resuscitation guidelines and performance. *Resuscitation.* 2006;69:253-61.
- 6 Abella B, Alvarado J, Myklebust H, Edelson D, Barry A, O'Hearn N, et al. Quality of cardiopulmonary resuscitation during in-hospital cardiac arrest. *JAMA.* 2005;293:305-10.
- 7 Greif R, Lockey AS, Conaghan P, Lippert A, De Vries W, Monsieurs KG, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Education and implementation of resuscitation. *Resuscitation.* 2015;95:288-301.
- 8 Pantazopoulos I, Aggelina A, Barouxis D, Papanagioutou P, Troupis G, Kotsiomitis E, et al. Cardiologists' knowledge of the 2005 American Heart Association Resuscitation Guidelines: The Athens Study. *Heart Lung.* 2011;40:278-84.
- 9 Balcázar-Rincón LE, Mendoza-Solis LA, Ramírez-Alcántara YL. Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias. *Rev Esp Med Quir.* 2015;20:248-55.
- 10 Caballero A, Flores JM, Murillo F. Resucitación intrahospitalaria en Andalucía. *Med Fam Andal.* 2013;3:259-73.

Filiación de los autores: ¹Servicio de Urgencias, Hospital General Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España. ²Facultad de Medicina, Universidad de Sevilla, España. ³Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España.

Correo electrónico: antoniocaballeroolive@gmail.com

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación al presente artículo.

Contribución de los autores, financiación y responsabilidades éticas: Todos los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS. El estudio fue aprobado por el CEIC del Hospital General Universitario Virgen del Rocío de Sevilla. Todos los participantes dieron su consentimiento para ser incluidos en el estudio.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.

Editor responsable: Aitor Alquézar

Correspondencia: Antonio Caballero. Avda. Manuel Siurot, s/n, 41013 Sevilla, España.

La importancia del factor tiempo en el análisis toxicológico de casos de sospecha de sumisión química en un servicio de urgencias hospitalario

Time to toxicologic analysis: a critical factor in emergency department cases of suspected chemical submission

Cesáreo Fernández Alonso^{1,4,5}, Óscar Quintela Jorge², Begoña Bravo Serrano², Andrés E. Santiago-Sáez^{3,4}

Los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) atienden con frecuencia a pacientes bajo los efectos del alcohol, otros tóxicos y nuevas sustancias psicoactivas (NSP) que pueden ser indetectables en la mayoría de análisis toxicológicos (AT) realizados en este entorno asistencial¹. La sumisión química (SQ), oportunista o premeditada², es un fenómeno emergente en los SUH habitualmente asociado a delitos contra la libertad sexual (DLS)³. El Hospital Clínico San

Carlos (HCSC) dispone de una guía clínica, un registro de casos y un procedimiento de actuación ante sospecha de SQ en urgencias⁴. Según estos se recogen muestras biológicas (sangre y orina) bajo cadena de custodia previo consentimiento e información al paciente. Se recomienda la denuncia a la policía y en casos de DLS se sigue el protocolo vigente de la Comunidad de Madrid, con la posterior valoración médico-forense.

Con el objetivo de evaluar si el tiempo de evolución entre la exposición a tóxicos referido por el paciente y la recogida de muestras biológicas (T) en casos de sospecha de SQ en un SUH se asocia a resultado positivo en el AT, se realizó un estudio observacional de cohortes retrospectivo que seleccionó a todos los pacientes atendidos en el SUH del HCSC por sospecha de SQ entre marzo de 2015 y febrero de 2017. El AT se realizó en el Instituto Nacional

Tabla 1. Descriptivo de análisis toxicológico realizado en el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses ante casos de sospecha de sumisión química registrados en el Hospital Clínico San Carlos de Madrid

Análisis toxicológico	Muestras biológicas					
	Sangre			Orina		
	N (%)	I ¹ N (%)	T ² h (RIC)	N (%)	I ¹ N (%)	T ² h (RIC)
Alcohol etílico	22 (39,3)	1 (1,8)	5 (3,75-7)	23 (41,1)	2 (3,6)	5 (3-7)
Cocaína y derivados (ecgonina, benzoilecgonina, otros)	7 (12,5)	7 (12,5)	4 (3-12)	8 (14,3)	8 (14,3)	4,5 (3-15)
Adulterantes (levamisol, lidocaína, acetona)	–	–	–	4 (7,1)	4 (7,1)	9 (5-16)
Anfetaminas y derivados (MDA, MDMA, otros)	3 (5,4)	3 (5,4)	5 (2-12)	5 (8,9)	5 (8,9)	5 (3,5-5,4)
Mefedrona	–	–	–	2 (3,6)	2 (3,6)	8 (4-12)
Cannabis y derivados (1,11-nor-d9-THC-COOH)	3 (5,4)	1 (1,8)	4 (3-9)	6 (10,7)	4 (7,1)	3,5 (2,7-30,7)
GHB (gammahidrobutilato) o éxtasis líquido	–	–	–	2 (3,6)	1 (1,8)	8 (4-12)
Alfa-PVP (alfa-pirrolidinovalerofenona)	1 (1,8)	1 (1,8)	8	1 (1,8)	1 (1,8)	8
Ketamina y metabolitos (Deshidronorketamina)	–	–	–	1 (1,8)	1 (1,8)	4
Antidepresivos (desvenlafaxina, paroxetina)	2 (3,6)	1 (1,8)	5 (3-7)	1 (1,8)	1 (1,8)	7
Benzodiacepinas (nordiacepam, loracepam, alprazolam)	1 (1,8)	0	8	3 (5,4)	1 (1,8)	8 (8-48)

¹Inesperados. ²Tiempo de evolución entre exposición referida al tóxico y extracción de muestras biológicas.

de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) de Madrid.

Se analizaron 56 pacientes con sospecha de SQ asociada a robo o DLS. El descriptivo de los resultados del AT se muestra en la Tabla 1. El AT resultó positivo (sangre u orina) en 37 (66,1%) casos. En sangre, la mediana del tiempo transcurrido hasta el AT fue de 5 (3,5-8) horas (h) en los positivos y 15 (10-36) h en los negativos ($p < 0,001$). En orina, la mediana del AT fue de 6 (4-12) h en los positivos y 16,5 (10-36) h en los negativos ($p < 0,001$). Se observó una diferencia significativa ($p < 0,001$) en la medianas del T de 9 horas en función de la presencia de algún tóxico en sangre (IC 95%: 6-18) y también en orina (IC 95%: 4-18).

Por tanto, la recogida precoz de sangre y de orina en casos de sospecha de SQ en el SUH se asoció en

nuestra muestra a un resultado positivo en el AT. Es evidente en estos casos que la posibilidad de obtener resultados positivos aumenta cuando disminuye el intervalo entre la intoxicación y la obtención de la muestra. Este intervalo es crítico para sustancias de vida media más corta como el GHB, la ketamina o escopolamina entre otras⁵.

La SQ es un problema de salud con implicaciones médico-legales. Los profesionales sanitarios responden a las demandas de salud del paciente y además en este caso se convierten en auxiliares de la justicia. Según lo anterior, la visita precoz de la víctima al SUH y la activación de protocolos como el del HCSC, junto a la posibilidad de un AT de alta cualificación como el del INTFC, pueden ser una manera de mejorar la atención prestada ante casos de sospecha de SQ en los SUH.

Bibliografía

- Fernández Alonso C, Quintela Jorge O, Santiago Sáez AS. Identificación de la droga de abuso flakka (α -PVP) como sospecha de sumisión química no probada en Urgencias de un hospital terciario. *Med Clin (Barc)*. 2016;147:224-8.
- Burillo-Putze G, López-Hernández A, Expósito-Rodríguez M, Dueñas-Laita A. Sumisión química, oportunista o premeditada. *Med Clin (Barc)*. 2013;140:139.
- Nogué S, Miró O. Sumisión química y atención en los servicios de Urgencias. *Med Clin (Barc)*. 2012;139:461.
- Fernández Alonso C, Quintela Jorge O, Bravo Serrano B, Santiago Sáez AS. Sospecha de sumisión química en un servicio de urgencias hospitalario: procedimiento de actuación y análisis toxicológico en una serie de casos. *Emergencias*. 2016;28:426-7.
- Anderson LJ, Flynn A, Pilgrim JL. A global epidemiological perspective on the toxicology of drug-facilitated sexual assault: A systematic review. *J Forensic Leg Med*. 2017;47:46-54.

Filiación de los autores: ¹Servicio de Urgencias del Hospital Clínico San Carlos (HCSC), Madrid, España. ²Servicio de Química en Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF), Madrid, España. ³Servicio de Medicina Legal en HCSC. ⁴Comisión contra la violencia en HCSC, Madrid, España. ⁵Grupo de investigación en patología de Urgencias y Emergencias, adscrito al IDDISC, Madrid, España.

Correo electrónico: cesareofa@hotmail.com

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación al presente artículo.

Contribución de los autores, financiación y responsabilidades éticas: Todos los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Todos los participantes dieron su consentimiento para que su información personal pueda ser publicada.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.

Editor responsable: Guillermo Burillo-Putze.

Agradecimientos: A los miembros de la Comisión de Contra la Violencia, personal médico y de enfermería comprometido con la atención de pacientes en urgencias en el Hospital Clínico San Carlos y personal implicado del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de Madrid.

Correspondencia: Cesáreo Fernández Alonso. Servicio de Urgencias. Hospital Clínico San Carlos. Calle Profesor Martín-Lagos s/n, 28040 Madrid, España.

Satisfacción y rendimiento académico en los estudiantes de medicina de urgencia tras implementar un modelo docente basado en aula invertida

Satisfaction and academic performance of students of emergency medicine in a learning model based on a flipped classroom

Tomás Hernández Ruipérez^{1,2}, María de Gracia Adánez Martínez^{1,2}, Luis María Muñoz Gimeno¹, José Luis Díaz Agea², María del Carmen Hernández Murciano³, César Leal Costa^{2,4}

El cauce por el que deriva la especialidad de Medicina de Urgencias

y Emergencias (MUE) se nutre de varios afluentes, uno de ellos es la for-

mación de pregrado. Diversos organismos internacionales han insistido

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la muestra según el curso académico

	2015-2016	2016-2017	p
Sexo [n (%)]			0,006
Mujer	33 (54,1)	57 (77,03)	
Hombre	28 (45,9)	17 (22,97)	
Edad [media (DE)]	23 (1)	23 (1)	0,32
Calificación examen [media (DE)]	5,84 (1,12)	7,22 (1,43)	< 0,001
Satisfacción [media (DE)]			
Planificación	2,68 (1,74)	4,23 (0,80)	0,001
Recursos	2,70 (1,68)	4,05 (1,00)	0,002
Visión general	2,86 (1,72)	4,27 (0,79)	0,001
Metodología	2,83 (1,68)	4,30 (0,76)	0,001

en la necesidad de capacitar y educar a los estudiantes de medicina en MUE, además de establecerla como nueva especialidad médica. Para conseguir este propósito es necesaria una generalización de esta asignatura en universidades españolas¹.

Las metodologías activas de aprendizaje son estrategias de enseñanza que involucran al estudiante en su propia formación, haciéndole un agente activo en el aula y participe en la mejora de sus resultados de aprendizaje. De forma paralela, los avances tecnológicos han favorecido la utilización de otras fuentes de información, como el material docente *online* y las aulas virtuales, que han propiciado un cambio en el paradigma docente tradicional². En el aula invertida (AI), el estudiante asimila el contenido en casa y las sesiones presenciales de clase se usan para trabajar en grupo³. El objetivo de este trabajo fue comparar la satisfacción y el rendimiento académico de los alumnos según la metodología docente utilizada (clase tradicional vs AI) en la asignatura de Medicina de Urgencia (MU) en el grado en Medicina.

Se llevó a cabo un estudio cuasiexperimental con diseño de grupo control no equivalente, realizado en la asignatura MU en la Universidad Católica de Murcia (UCAM), España. El grupo control lo constituyeron los

61 alumnos del curso académico 2015-2016 y el grupo de intervención los 74 alumnos del 2016-2017, quienes trabajaron los 58 casos clínicos propuestos en formato de AI. Se analizaron las siguientes variables: características sociodemográficas de los alumnos (edad y sexo), rendimiento académico (calificación en el examen tipo test de la materia cuya puntuación oscilaba entre 0 y 10) y satisfacción con la actividad docente del profesorado que contemplaba cuatro dimensiones: planificación, recursos, visión general y metodología (escala Likert de 5 grados de respuesta, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo). Para analizar las diferencias de medias entre el rendimiento académico y las dimensiones de la encuesta de satisfacción en cada curso académico, se utilizaron las pruebas t de Student y ji cuadrado. La significación estadística se estableció para un valor $p < 0,05$.

De los 135 alumnos, 90 eran mujeres y 45 hombres. La media de edad fue 23 (DE = 1). La tasa de respuesta en el rendimiento académico fue del 100%, y en la encuesta de satisfacción osciló entre 36% (n = 22) para el 2015-2016, y el 38% (n = 28) para el 2016-2017. El rendimiento académico en 2016-2017 fue superior al obtenido en 2015-2016 ($p < 0,001$) (Tabla 1). Los alumnos

que más participaron en el AI resolviendo casos clínicos obtuvieron mejores calificaciones, observándose una correlación positiva y estadísticamente significativa ($r = 0,413$; $p < 0,001$). Por otro lado, la satisfacción de los alumnos durante 2015-2016 fue menor que en 2016-2017, y estas diferencias fueron estadísticamente significativas para las dimensiones de planificación ($p = 0,001$), recursos ($p = 0,002$), visión general ($p = 0,001$) y metodología ($p = 0,001$) (Tabla 1).

Otros autores han planteado el AI en el pregrado de MU y otras materias, y han obtenido muy buena aceptación en la encuesta de satisfacción, pero sin medir ni comparar resultados académicos^{4,5}. Nuestro estudio muestra que el empleo de un modelo docente inspirado en AI ha permitido que los estudiantes de MU obtengan mejores resultados académicos y manifiesten un mayor grado de satisfacción.

Bibliografía

- Hobgood C, Anantharaman V, Bandiera G, Cameron P, Halperin P, Holliman J, et al. Federación Internacional de Medicina de Urgencias: modelo de plan de estudios para la formación de estudiantes en Medicina de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*. 2009;21:451-5.
- Nickson CP, Cadogan MD. Free Open Access Medical education (FOAM) for the emergency physician. *Emerg Med Australas*. 2014;26:76-83.
- Bergmann J, Sams A. Dale la vuelta a tu clase: lleva tu clase a cada estudiante, en cualquier momento y cualquier lugar. Madrid: Fundación Santa María-Ediciones SM; 2014.
- Casademont J. Resolución voluntaria de mini-casos de fisiopatología y semiología clínica: una nueva experiencia docente. *Educ Médica*. 2017;18:121-4.
- Lew EK. Creating a contemporary clerkship curriculum: the flipped classroom model in emergency medicine. *Int J Emerg Med*. 2016;9:25.

Filiación de los autores: ¹Servicio de Urgencias, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España. ²Universidad Católica de Murcia (UCAM), Murcia, España. ³Servicio de Medicina Interna, Hospital General Universitario Reina Sofía. Murcia, España. ⁴Servicio de Urgencias y Emergencias 061. Servicio Murciano de Salud, Murcia, España.

Correo electrónico: cleal@ucam.edu

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Contribución de los autores, financiación y responsabilidades éticas: Todos los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.

Editor responsable: Guillermo Burillo Putze.

Correspondencia: César Leal Costa. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Ctra. Madrid-Cartagena, s/n. 30120 El Palmar, Murcia, España.