

---

ORIGINAL

# La calidad asistencial y la competencia médica en la práctica clínica de emergencias, evaluada a través de un sistema de valoración del desempeño en la escena

MARÍA ISABEL CASADO FLÓREZ, ERVIGIO CORRAL TORRES, MARÍA JOSÉ GARCÍA OCHOA, RAMÓN DE ELÍAS FERNÁNDEZ

SAMUR-Protección Civil, Madrid, España.

---

**CORRESPONDENCIA:**

María Isabel Casado López  
Departamento de Capacitación  
y Calidad  
Subdirección General de  
SAMUR-Protección Civil  
Madrid, España  
E-mail: mail.casadofmi@madrid.es

**FECHA DE RECEPCIÓN:**

19-11-2011

**FECHA DE ACEPTACIÓN:**

10-2-2012

**CONFLICTO DE INTERESES:**

Ninguno

**Objetivo:** Mostrar el sistema de valoración del desempeño médico de un servicio de emergencias extrahospitalario y detectar si existe asociación existente entre el tiempo de experiencia y la evolución en la competencia médica de los médicos de nueva incorporación, a través de un sistema de valoración del desempeño (VD) en la asistencia.

**Método:** Estudio prospectivo observacional de cohortes con observación directa del proceso asistencial. Se establecen 4 grupos de médicos según los años de experiencia en emergencias extrahospitalarias: A (0-1 años), B (2-3 años), C (4-5 años) y D (> 5 años), cuyos resultados en VD se comparan.

**Resultados:** Se realizaron 6.450 observaciones asistenciales entre el año 2006 y el 2010 que incluyeron 85 médicos: 22 del grupo A, 21 del grupo B, 16 del C y 26 del D, sin diferencias significativas en edad, sexo y media de observaciones entre grupos. El perfil en formación especializada en el grupo de médicos de nueva incorporación (grupos A, B y C) frente a los antiguos (grupo D) fue mucho mayor. 68,2% en el A vs 11,5% en el D ( $p < 0,05$ ) y 61,9% en el B vs 11,5% en el D ( $p < 0,05$ ). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la VD del grupo A ( $p < 0,001$ ) y del grupo B ( $p = 0,049$ ) frente al grupo D. La mayor tasa de VD suficiente está entre los 3 y 4 años.

**Conclusiones:** En nuestro estudio, sólo cuando el *urgenciólogo* tiene una experiencia de 4-5 años presta una calidad asistencial comparable a la de los médicos más experimentados, según el sistema de VD *in situ* que se describe. [Emergencias 2012;24:84-90]

**Palabras clave:** Valoración del desempeño. Competencias médicas. Calidad asistencial. SAMUR-Protección Civil. Emergencias.

---

## Introducción

La calidad asistencial propiamente dicha, aquella derivada de la actuación de los médicos y del personal sanitario, puede descomponerse en varios elementos: a) componente técnico, que muestra la adecuación entre la asistencia prestada según los avances científicos y la capacitación de los profesionales (conocimientos, habilidades y aptitudes, competencia médica); b) componente interpersonal, que muestra la importancia de la relación paciente-sanitario como modulador de la calidad asistencial y sus resultados; y c) componente correspondiente al entorno, que muestra la importancia que tiene para la asistencia el marco en el que ésta se desarrolla<sup>1</sup>.

El componente técnico, el interpersonal y en

parte la adaptación del profesional al componente del entorno de asistencia se encuentran determinados por la formación, la experiencia y la especialización<sup>2</sup> de dicho profesional. La formación y la especialización están estrechamente relacionadas con la experiencia, de forma que los años de práctica profesional y el número de casos similares tratados en el año constituyen elementos fundamentales en esta especialización y capacitación, y se consiguen los mejores resultados en calidad con el tiempo. La experiencia permite pasar al profesional por cinco niveles de adquisición y desarrollo de competencias: principiante, principiante avanzado, competente, eficiente y experto mediante la aplicación de conocimientos teóricos primero, y de acumulación, análisis y discriminación de experiencias vividas, después<sup>3</sup>.

La sistemática a emplear a la hora de hacer una evaluación de esta calidad prestada debe tratar aspectos como: a) un análisis de la calidad de los medios, con evaluación de la estructura (en lo referente a recursos humanos, la idoneidad del personal médico en su formación y organización), b) un análisis de la calidad de los métodos, con evaluación del proceso de asistencia y c) un análisis de la calidad de los resultados, con evaluación de los resultados de la asistencia. Esta evaluación se debe realizar, en estos aspectos, en las fases de identificación, cuantificación, valoración y comparación que exigen, previamente, establecer estrategias de medida, y criterios y objetivos de calidad.

Las fuentes para obtener información sobre la asistencia para su evaluación han sido básicamente cuatro: las historias clínicas, la observación directa por profesionales cualificados, el enfoque sociométrico (opiniones válidas sobre la capacidad de sus colegas de brindar atención de alta calidad cuando los médicos buscan atención para ellos y sus familias) y el método autorreferencial (la evaluación que los propios profesionales realizan sobre la eficiencia de las organizaciones en las que trabajan). Si se trata de realizar un análisis indirecto o estimativo de la calidad del proceso que prestaría un profesional en escenarios de formación<sup>4,5</sup>, existen varios métodos de evaluación de la competencia<sup>6</sup> y detección de deficiencias de éstas, que deben utilizarse de forma combinada (evaluación clínica objetiva estructurada –ECOÉ–, portafolios<sup>7</sup>) para conseguir el máximo rendimiento<sup>8</sup>.

El presente estudio tiene por objetivo mostrar la utilidad del sistema de valoración del desempeño *in situ* (observación directa de la asistencia) para detectar la asociación existente entre el tiempo de experiencia y la evolución de la competencia y adaptación al puesto de los médicos de emergencias extrahospitalarias de nueva incorporación, hasta conseguir niveles semejantes de desempeño que los médicos experimentados.

## Método

Estudio prospectivo observacional y analítico de cohortes con observación del proceso asistencial (desempeño médico de emergencias) realizada por evaluadores cualificados conforme a un mapa de criterios con diferentes pesos específicos según su impacto sobre el proceso. Estos evaluadores (16 evaluadores diferentes) son formados en esta tarea para homogeneizar los conceptos valorados. El ámbito de desarrollo y aplicación es el

de la asistencia extrahospitalaria de emergencia de SAMUR-Protección Civil de Madrid<sup>9</sup>. La población de estudio incluye a los profesionales médicos de SAMUR-Protección Civil que desarrollan su trabajo en unidades de soporte vital avanzado.

Para su análisis se establecen tres grupos de médicos según el tiempo de experiencia en SAMUR: 1) médicos con experiencia entre 0 y 1 año (grupo A); 2) médicos con experiencia entre 2 y 3 años (grupo B) y 3) médicos con experiencia entre 4 y 5 años (grupo C) cuyas valoraciones del desempeño son comparadas con las valoraciones obtenidas por el grupo de médicos con más de 5 años de experiencia en el servicio (grupo de comparación, grupo D). Se excluyen en el estudio los médicos con menos de 20 valoraciones en el periodo de observación o profesionales que durante el periodo de observación han causado baja en el servicio.

El periodo de este estudio abarca del año 2006 al 2010, y valora la incorporación de las distintas promociones de médicos a la organización y sus primeros años de experiencia. El factor de estudio es el tiempo de capacitación y experiencia profesional en SAMUR medido en años.

La variable respuesta es el valor del desempeño (VD) médico obtenido para cada profesional o cohorte a lo largo del periodo de observación. El sistema de VD de SAMUR se basa en el establecimiento de una serie de criterios de evaluación que toman como referencia las normas técnicas establecidas en los procedimientos del servicio, las cuales se entienden como los estándares de calidad de la patología, situación clínica u operativa concreta a tratar, validadas por entidades científicas sanitarias, y según un sistema acreditado de calidad<sup>10</sup>. Los casos susceptibles de valoración son aquéllos que entrañan una complejidad asistencial importante, bien en lo relativo al estadio crítico médico o traumático del paciente, bien a actuaciones con complejidad en la actuación coordinada (incidentes de múltiples víctimas). El sistema de observación directa (VD *in situ*) supone un proceso permanente de evaluación y análisis de las asistencias sanitarias reales y de sus resultados, durante los 365 días del año y a todas horas del día. Esta evaluación, para el perfil de médico, es realizada por la figura de los jefes de guardia, profesionales con más de 10 años de actividad asistencial en este servicio. Los resultados de la VD se comunican a los profesionales en una reunión personal anual en la que se analiza, de forma pormenorizada, cada actuación evaluada.

Para el establecimiento de los criterios se ha tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

**Tabla 1.** Criterios de valoración del desempeño médico

	%
<b>1. Manejo de la escena.</b>	<b>10</b>
1.1. Información y solicitud de recursos.	4
1.1.1. Asegura que se ha dado información inicial esencial en los tres primeros minutos: al menos tipo de incidente, riesgos añadidos, estimación de gravedad del incidente, nº de heridos y accesos.	
1.1.2. Amplía información sobre aspectos médicos: nº de heridos y estimación de la gravedad de éstos.	
1.1.3. Completa la información médica e informa de las modificaciones del estado inicial.	
1.1.4. Solicita recursos en número y tipo adecuado: SVA, SVB, Víctor, Psicólogo.	
1.1.5. Informa, adecuadamente, al jefe de guardia: información esencial y toma de decisiones.	
1.2. Manejo general de la situación.	6
1.2.1. Seguridad de la escena.	
1.2.1.1. Toma de medidas preventivas: precaución al bajarse del vehículo, precaución en la aproximación al herido, realización de esfuerzos con control ergonómico, retirada de llaves de contacto, de fuentes eléctricas, fuego, utilización de material de bioseguridad.	
1.2.1.2. Utiliza los equipos de protección individual adecuados al caso: guantes, chaleco reflectante, casco, gafas de protección, mascarilla, máscaras de protección química, etc.	
1.2.2. Coordinación adecuada con otros intervinientes.	
1.2.3. Organización del entorno sanitario.	
1.2.3.1. Se anticipa en la necesidad de material y organización del material y equipo.	
1.2.3.2. Prioriza a las víctimas.	
1.2.3.3. Divide al equipo entre varias víctimas.	
<b>2. Coordinación y dirección de equipo.</b>	<b>20</b>
2.1. Distribuye tareas y vela por su buena realización (calidad del masaje, colocación de cinchas, fijación de material de electromedicina, etc.).	
2.2. Prioriza de forma clara, tranquila y precoz.	
2.3. Actúa a demanda de otros (Charly, enfermera, etc).	
2.4. Acepta ayuda de otro facultativo, si el caso lo precisa.	
<b>3. Técnicas.</b>	<b>20</b>
3.1. Indicación de técnicas.	12
3.1.1. Indica TODAS las técnicas fundamentales al caso.	
3.1.2. Indica técnicas fundamentales en tiempo.	
3.1.3. Indica técnicas no fundamentales pero adecuadas al caso (gasometría arterial en pacientes ventilados, sonda vesical, sonda nasogástrica en IOT).	
3.1.4. Indica técnicas no apropiadas al caso.	
3.2. Manejo de técnicas.	8
3.2.1. Realiza técnica adecuadamente.	
3.2.2. Realiza la técnica con asepsia.	
3.2.3. Realiza la técnica en tiempos adecuados.	
<b>4. Diagnóstico.</b>	<b>20</b>
4.1. Juicio clínico o sospecha diagnóstica.	8
4.1.1. Realiza un diagnóstico adecuado de la patología principal.	
4.1.2. Realiza un diagnóstico adecuado de la patología secundaria.	
4.2. Exploración y utilización de medios diagnósticos.	12
4.2.1. Realiza adecuada valoración 1ª (Priorizada)	
4.2.2. Utiliza los medios diagnósticos adecuados para ello.	
4.2.3. Realiza adecuada valoración 2ª (completa y sistemática).	
4.2.4. Realiza reevaluación.	
<b>5. Tratamiento.</b>	<b>25</b>
5.1. Trata adecuadamente la patología principal conforme a los procedimientos.	
5.2. Trata en tiempos adecuados.	
5.3. Trata adecuadamente la patología secundaria.	
5.4. Trata en tiempos adecuados la patología secundaria.	
<b>6. Manejo de la información.</b>	<b>5</b>
6.1. Información a paciente.	3
6.1.1. Utiliza un lenguaje asequible para el paciente.	
6.1.2. Informa sobre el proceso patológico de forma veraz (incluye consentimiento verbal).	
6.1.3. Atiende las necesidades físicas y psicológicas del paciente en cada momento de forma profesional.	
6.1.4. Relación inapropiada en algún sentido.	
6.2. Información transferida al hospital.	1
6.2.1. Realiza una transferencia adecuada con los datos relevantes al caso.	
6.3. Información a familiares.	1
6.3.1. Utiliza un lenguaje asequible para los familiares.	
6.3.2. Informa sobre el proceso patológico de forma veraz (incluye consentimiento verbal).	
6.3.3. Relación inapropiada en algún sentido.	

SVA: soporte vital avanzado; SVB: soporte vital básico; IOT: intubación orotraqueal.

– Son criterios objetivos que valoran cada una de las fases y conceptos a tener en cuenta en una actuación de emergencias, asignándoles un peso

específico en la valoración (Tabla 1). En el caso de los médicos se valoran aspectos del manejo de la escena (información, seguridad, coordinación con

otros intervinientes), coordinación del equipo (toma de decisiones, delegación,...), diagnóstico (medios diagnósticos al caso utilizados, diagnóstico de sospecha orientado...), técnicas (indicación y realización adecuadas y en tiempos) y manejo de la información (al paciente, la familia y el hospital).

– Han sido propuestos por los propios profesionales en grupos de trabajo de participación voluntaria (validez interna de los criterios).

– Son conocidos por los profesionales como estándares de calidad en el puesto (presentados en el programa de acogida y revisados en las reuniones personales de resultados de desempeño) y publicitados (manual de calidad de SAMUR).

– Han sido refrendados por la Organización Médica Colegial (OMC 2004).

Con respecto a la validez ética de la observación directa y de la evaluación del desempeño médico, se cuenta con la aprobación y el apoyo de la OMC que lo consideró un método deseable en otros ámbitos de la práctica clínica.

El sistema de valoración del desempeño de SAMUR-Protección Civil se puso en marcha en 1995 con dos revisiones (2001-2006, y 2007 en adelante) para adaptar la herramienta a las necesidades de conocer cómo se estaban manejando algunos aspectos no considerados en la versión precedente, pero que no han alterado la trazabilidad del dato. Este sistema permite a la organización una óptica histórica de cómo ha sido el desempeño de sus profesionales y la asistencia a lo largo del tiempo, así como el conocimiento de cuándo adquieren el nivel de competencia adecuado.

Se estudian otras variables que podrían modificar el efecto entre los grupos comparados como es el perfil de formación del médico, previo a su incorporación: licenciados en cirugía y medicina (previos a 95), formación postgrado-master en emergencias y formación especialista.

Las variables cualitativas se presentan mediante frecuencias y las variables cuantitativas con medidas centrales y de dispersión. Se contrastó la normalidad de la distribución por la Prueba de Kol-

mogorov-Smirnov para una muestra. Las comparaciones se realizaron mediante la prueba T de Student para muestras independientes de la variable "Valoración de desempeño" en los tres grupos (A, B y C) frente al grupo D (control, más de 5 años de experiencia) y mediante la ji al cuadrado de Pearson para la variable perfil de formación en los grupos A, B y C, mediante curvas de Kaplan-Meier para analizar el comportamiento de la variable VD-con respecto al tiempo, sólo en el grupo de médicos con seguimiento en sus 5 primeros años de experiencia. El valor a alcanzar es el VD suficiente, que se fija en 91,09 (mediana del colectivo con experiencia de más de 5 años). Se estableció la significación estadística en un valor de  $p < 0,05$ . El resultado de las observaciones se almacena en una aplicación que permite la explotación de datos de carácter colectivo e individual de los profesionales, que garantizan siempre la protección de datos de carácter personal sobre las evaluaciones. Se utilizó para el tratamiento estadístico el programa SPSS v.17.0.

## Resultados

Se analizaron un total de 6.450 valoraciones de desempeño profesional médico (VDM). Se obtuvo homogeneidad entre los grupos en las variables de edad, sexo, nº de médicos estudiados y media de valoraciones por médico en el tiempo de estudio.

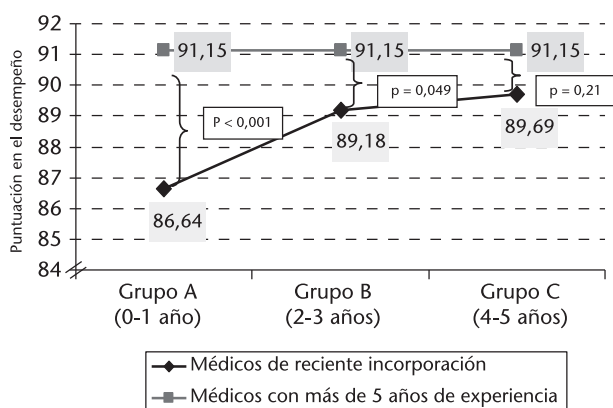
La mediana de valoraciones por médico es de 102 (IQR: 150-65) y el 75% de los médicos tienen más de 150 valoraciones. La puntuación media de la VD del servicio durante estos 5 años se sitúa en  $90,49 \pm 4,21$  (IC 95% 89,98-91,01). Con respecto al perfil de formación, tienen especialidad el 68,2, 61,9 y 31,3% los médicos de los grupos A, B y C respectivamente, frente 11,5% de médicos del grupo D ( $p < 0,05$ ) (Tabla 2).

En la Figura 1 se presenta la comparación de medias en función de la experiencia en emergen-

**Tabla 2.** Características de los subgrupos

	Sin experiencia			Con experiencia
	Grupo A (0-1 año)	Grupo B (2-3 años)	Grupo C (4-5 años)	Grupo D (> 5 años)
Sujetos observados por grupo	22	21	16	26
Edad incorporación (media $\pm$ DE)	37,6 (5,6)	37,7 (5,2)	37,4 (4,9)	33,5 (4,7)
Sexo varón (%)	54%	61%	50%	42,3%
Perfil formación emergencias (%)				
Máster	90,9%	85,7%	87,5%	69,2%
Especialidad	68,2%	61,9%	31,3%	11,5%
Nº valoraciones, media (DE)	24,09 (9,94)	25,11 (11,54)	28,19 (10,8)	25,01 (7,47)

DE: desviación estándar.



**Figura 1.** Relación tiempo de experiencia y valoración de desempeño médico en porcentajes.

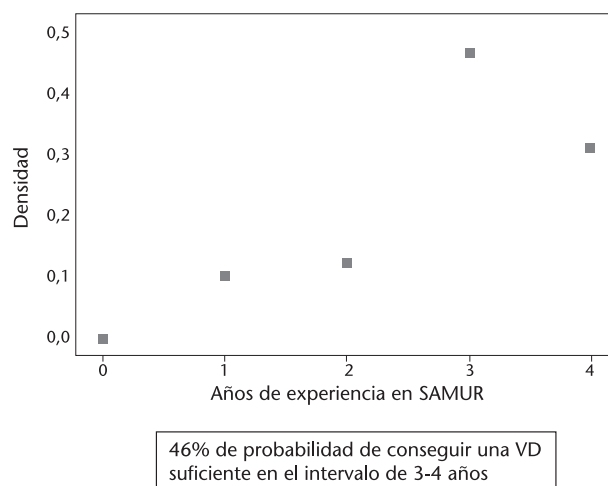
cias extrahospitalarias en SAMUR. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la VDM del grupo A, ( $p < 0,001$ ) y en el grupo B ( $p = 0,049$ ), frente al grupo D. Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la VDM en el grupo C ( $p = 0,21$ ) y el grupo D.

Se realizó un modelo predictivo del tiempo de aparición del valor de suficiencia del desempeño para el grupo con menos de 5 años (22 médicos), donde se observa que la probabilidad que tenía un médico de no alcanzar esta valoración en el primer año era del 90%, el segundo año del 77% y el 3º año del 31%. La mediana del tiempo de obtención de la valoración de suficiencia fue de 3,58 años. Entre el tercer y cuarto año es donde se acumula la mayor tasa de valoración suficiente del desempeño (función de densidad) (Figura 2).

## Discusión

Un profesional es competente en la medida en que utiliza los conocimientos, habilidades y actitudes y el buen juicio para tomar decisiones asociado a su profesión, con la finalidad de poder resolver de forma eficaz aquellas situaciones que corresponden al campo de su práctica<sup>11</sup>. En su camino a la práctica experta a través de la experiencia tiene que desarrollar habilidades de comprensión del contexto y de reflexión sobre actuaciones previas para poder resolver los problemas prácticos. El desarrollo de estas competencias hacia la práctica experta de la profesión, en el ámbito de las emergencias, no ha sido estudiado fuera del contexto de la simulación en formación<sup>12,13</sup>.

En este trabajo, se ha estudiado la dimensión relativa a la calidad de la actuación del profesional



**Figura 2.** Tasa de valoraciones del desempeño (VD) suficiente en función del tiempo (función de densidad).

médico (análisis del proceso) en su componente técnico e interpersonal, mediante el método de observación directa de la asistencia por un médico evaluador que mide el nivel de competencia. Aunque existen otras fuentes para recoger información sobre la asistencia y su calidad, también utilizadas en nuestro servicio (auditoría de historias clínicas, seguimiento de casos hospitalarios, seguimiento de casos de la encuesta de satisfacción de pacientes, sesiones clínicas, etc.), ningún método ha conseguido aportar más datos de interés sobre el proceso de asistencia extrahospitalaria, en términos de seguridad, calidad y competencia médica<sup>14</sup>, que la observación directa de la actuación conforme a unos criterios explícitos aportados por expertos<sup>15,16</sup> y conocidos por toda la organización. Esta observación directa<sup>17,18</sup> permite detectar áreas de mejora y con ello aportar las necesidades de formación tanto individuales (en la incorporación y reciclaje del médico), como de equipo y de organización. Las premisas para hacer viable un sistema de seguimiento de calidad asistencial de observación directa son: que el objetivo primordial sea garantizar una buena asistencia al paciente (estándares de calidad establecidos por procedimientos<sup>19</sup>); secundariamente, que sea una ayuda al profesional en un medio complicado<sup>20</sup> en el que el médico suele encontrarse habitualmente solo (supervisión de la asistencia, práctica tutelada y evitación de errores); y finalmente que sea un sistema de VD no punitivo, cuyo fin es proporcionar una oportunidad de aprendizaje hacia la competencia-eficiencia y adaptación al puesto del profesional a través de la obtención de información sobre lo realizado.



La herramienta de observación directa mediante VD *in situ* permite conocer de forma fiable y precisa el nivel de competencia de cada profesional, en función del tiempo de experiencia y del número de casos manejados. El interés práctico del estudio reside en dar a conocer la idoneidad o no de la formación de los médicos de nueva incorporación para la asistencia de emergencias, y el periodo de capacitación necesario (y tener en cuenta la curva de experiencia) hasta el nivel de eficiencia profesional, en el ámbito de emergencias, en el que el paciente crítico no tiene una segunda oportunidad.

El estudio concluye que los médicos con menos de tres años de experiencia en un servicio de emergencias médicas tienen un desempeño médico de valor inferior que aquéllos que llevan un periodo de 5 años, considerados eficientes en su competencia. Sólo cuando un profesional médico tiene una experiencia entorno a los 4-5 años, la calidad de la asistencia (desempeño médico) se iguala a la de los médicos con más experiencia. Se observa que los perfiles de formación con que acceden al servicio los médicos de ambos grupos (sin experiencia y con experiencia) difieren con respecto al porcentaje de especialidad. Esto indica que el hecho de contar con una formación de especialización según los planes actuales no asegura el haber adquirido las competencias necesarias para atender a pacientes críticos con las suficientes garantías en el ámbito de las emergencias extrahospitalarias, que sí tienen los médicos experimentados. Este hallazgo justifica que se deba tener en cuenta el proceso de evolución natural hacia la competencia de los nuevos médicos, a la hora de diseñar programas de formación de especialistas en emergencias. Estos programas deberían garantizar la formación práctica tutelada<sup>21</sup> previa a la incorporación laboral de, al menos, 3 años y medio, según nuestros datos.

La variable de formación continuada anual, que podría ser modificadora del efecto, es homogénea en ambos grupos dado que todos los profesionales médicos de SAMUR reciben una formación obligatoria en emergencias de al menos 40 h anuales desde su incorporación. También ocurre con la supervisión en la asistencia o práctica tutelada (un segundo médico que supervisa para garantizar que se cumple el estándar de calidad) que afecta tanto a las actuaciones de médicos experimentados o no por lo que no es un factor diferenciador entre ambos grupos. La diferencia no parece estar en la formación continuada (teórico-práctica en aula) que se proporciona por igual a todos los profesionales (nuevos y antiguos), sino

en la posibilidad que les da el tiempo de profesión de enfrentarse a los escenarios y casos clínicos. Es durante este tiempo de práctica tutelada en escenarios reales donde se consigue la especialización.

## Bibliografía

- 1 Donabedian A. Evaluating the quality of medical care [monografía en internet]. Milbank Memorial Fund Quarterly. 1966;44:166-206. (Consultado 4 Junio 2011). Disponible en: <http://www.milbank.org/quarterly/830416donabedian.pdf>
- 2 Donabedian A. The epidemiology of quality. *Inquiry*. 1985;22:282-92.
- 3 Lleixà Fortuño M, Gisbert Cervera M, Marqués Molías L, Albacar Riobó N. La profesión enfermera y los niveles competenciales. *Revista Rol de Enfermería*. 2009;32:742-6.
- 4 Happel O, Papenfuss T, Kranke P. Training for real: simulation, team-training and communication to improve trauma management. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*. 2010;45:408-15.
- 5 Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach*. 2005;27:10-28.
- 6 Hobgood CD, Riviello RJ, Jouriles N, Hamilton G. Assessment of communication and interpersonal skills competencies. *Acad Emerg Med*. 2002;9:1257-69.
- 7 Buckley S. The educational effects of portfolios on undergraduate student learning: a Best Evidence Medical Education (BEME) systematic review. BEME Guide No. 11. *Med Teach*. 2009;31:282-98.
- 8 Arnau Figueras J, Martínez-Carretero JM. Comparativa de instrumentos de evaluación de la competencia. Evaluación de la competencia clínica: Análisis comparativo de dos instrumentos (ECOE versus Portafolio). Madrid: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques de Catalunya; 2007. Madrid: Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, AATRM; 2006.
- 9 Corral E, Casado MI, Suárez RM. Gestión de calidad del Servicio de Emergencias SAMUR-Protección Civil. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33(Supl.1):107-21.
- 10 Sociedad Española de Medicina de Urgencia y Emergencias (SEMES). Estándares de acreditación de los servicios de emergencias. Madrid: Edicomplet; 2006.
- 11 Kane MT. The assessment of professional competence. *Education and the Health Professions*. 1992;15:163-82.
- 12 Clements R, Mackenzie R. Competence in prehospital care: evolving concepts. *Emerg Med J*. 2005;22:516-9.
- 13 Bond W, Kuhn G, Binstadt E, Quirk M, Wu T, Tews M, et al. The use of simulation in the development of individual cognitive expertise in emergency medicine. *Acad Emerg Med*. 2008;15:1037-45.
- 14 Jouriles NJ, Emerman CL, Cydulka RK. Direct observation for assessing emergency medicine core competencies: interpersonal skills. *Acad Emerg Med*. 2002;9:1338-41.
- 15 Donabedian A. Una aproximación a la monitorización de la calidad asistencial. *Control de Calidad Asistencial*. 1991;6:31-9.
- 16 Arnau Figueras J, Martínez-Carretero JM. Comparativa de instrumentos de evaluación de la competencia. Evaluación de la competencia clínica: Análisis comparativo de dos instrumentos (ECOE versus Portafolio). Madrid: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques de Catalunya; 2007. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, AATRM; 2006.
- 17 Larkin GL, Binder L, Houry D, Adams J. Defining and evaluating professionalism: a core competency for graduate emergency medicine education. *Acad Emerg Med*. 2002;9:1249-56.
- 18 Dorfsman ML, Wolfson AB. Direct observation of residents in the emergency department: a structured educational program. *Acad Emerg Med*. 2009;16:343-51.
- 19 SAMUR-Protección Civil Manual de Procedimientos 2011. Madrid: Ayuntamiento de Madrid. (Consultado 4 Junio 2011). Disponible en: [www.madrid.es/samur](http://www.madrid.es/samur)
- 20 Corral Torres E, Suárez Bustamante R, Gómez Granizo E, Casado Flórez MI, Giménez Mediavilla JJ, Elías Hernández R. Hidroxocobalamina y niveles séricos de lactato en la sospecha de intoxicación por cianuro en el síndrome de inhalación de humos. *Emergencias*. 2010;22:9-14.
- 21 Folkestad L, Brabrand M, Hallas P. Supervision of junior doctors and allocation of work tasks regarding admissions and further treatment of acute admitted patients. *Ugeskr Laeger*. 2010;172:1662-6.

## Health care quality and medical competencies in the practice of emergency medicine: on-scene job performance evaluation

Casado Flórez MI, Corral Torres E, García Ochoa MJ, De Elías Fernández R

**Objective:** To demonstrate a job performance evaluation system for an out-of-hospital emergency service. The specific aim was to study the association between length of experience and the demonstration of medical competencies by means of job performance evaluations of newly hired physicians.

**Methods:** Prospective observational cohort study based on direct observation of the care process in the Madrid Emergency and Rescue Service (SAMUR). Four subgroups were identified according to years of experience in this out-of-hospital emergency service: up to 1 year, up to 3 years, up to 5 years, and  $\geq 5$  years. The job performances of physicians in the different groups were compared to that of the most experienced physicians.

**Results:** A total of 6450 care process observations were carried out between 2006 and 2010. Twenty-two had worked for up to 1 year, 21 for up to 3 years, 16 for up to 5 years, and 16 for  $\geq 5$  years. There were no significant differences between the groups in age, sex, or mean number of performance observations. Considerably more newly hired physicians had specialist training. Only 11.5% of the most experienced physicians had such training, whereas 68.2% of those with up to 1 year's experience and 61.9% of those with up to 3 years' experience had training ( $P < .05$ ). In the job performance comparisons by years of out-of-hospital emergency practice experience, significant differences were found between the evaluations of the most experienced ( $\geq 5$  years) and those with only up to 1 year on the job ( $P < .001$ ) and also between the most experienced and those who had been on the job between 2 and 3 years ( $P = .049$ ). The largest number of satisfactory ratings came in the group of physicians with 3 to 4 years of experience.

**Conclusions:** On-scene job performance evaluations revealed that only physicians with between 4 and 5 years of experience were able to provide emergency care comparable to that given by physicians with more  $\geq 5$  years of experience. [Emergencias 2012;24:84-90]

**Key words:** Job performance evaluation. Medical competencies. Health care quality. Madrid Emergency and Rescue Service (SAMUR). Citizen protection. Emergency health services.