

Uso de simuladores médicos aplicados al entrenamiento de pediatras en formación: percepción de sus competencias en reanimación cardiopulmonar y nivel de satisfacción

GABRIELA SAGASTUME^a, LORENA BERNARDEZ^a, ESTANISLAO DÍAZ PUMARÁ^b,
MARÍA DE LA PAZ JAUREGUIZAR^b, JULIÁN BATTOLLA^b, DIEGO ENRIQUEZ^c, LORENA FIRENZE^b,
CAROLINA PASCUAL^d y CHRISTIAN ELÍAS COSTA^e

RESUMEN

Numerosos trabajos demuestran que la simulación es una herramienta docente valiosa para adquirir competencias en medicina, pero esto aún no ha sido suficientemente evaluado en nuestra población.

Objetivos: evaluar el cambio en la autopercepción de competencias en reanimación cardiopulmonar (RCP) y el nivel de satisfacción en residentes de clínica pediátrica luego de un entrenamiento con simuladores médicos.

Población y métodos: estudio prospectivo, de intervención, con comparación intrasujeto. Luego de aprobar un examen de opción múltiple, se realizaron dos jornadas de entrenamiento práctico en RCP en un Centro de Simulación Médica. Los participantes contestaron un cuestionario de percepción sobre sus competencias antes y después del entrenamiento (pre y post-test) y un cuestionario de satisfacción al finalizar la experiencia.

Resultados: 67 residentes realizaron la interven-

ción. El aumento en la percepción de competencias luego de la intervención fue estadísticamente significativo ($p < 0,0001$). El 90% de los participantes se consideraron satisfechos.

Conclusiones: el entrenamiento con simuladores médicos mejoró significativamente la percepción de los residentes sobre sus competencias para realizar RCP y la experiencia fue altamente satisfactoria.

Palabras clave: simuladores médicos, reanimación cardiopulmonar, competencias, pediatría, educación médica.

ABSTRACT

Background: numerous studies show that the simulation is a valuable teaching tool to acquire skills in medicine, but this still has not been studied in our population. The aim of this study was to assess the change in self-perception of competence in cardiopulmonary resuscitation (CPR) and the level of satisfaction in pediatric residents after training with medical simulators.

Methods: prospective, interventional, comparison intra-subject study. After passing a multiple choice exam, two days of practical training in CPR were performed in a Medical Simulation Center. Participants answered a questionnaire of auto-perception about their skills before and after the training (pre and post tests) and a satisfaction questionnaire at the end of the experience.

Results: 67 residents performed the intervention. The increase in perceived competence after the intervention was statistically significant ($p < 0.0001$). 90% of participants were satisfied.

Conclusions: training with medical simulators significantly improved the perception of residents about their skills to perform CPR and the experience was highly satisfactory.

a. Médica Pediatra.

b. Médico Pediatra. Instructor de Residentes, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.

c. Médico Pediatra. Centro de Simulación Médica Roemmers SIMMER.

d. Médica Pediatra. Coordinadora de Programa Residencia de Clínica Pediátrica. Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.

e. Médica Pediatra. Secretaria Científica del Comité de Docencia e Investigación. Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.

Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez. CABA.

Key words: medical simulators, cardiopulmonary resuscitation, competences, pediatrics, medical education.

INTRODUCCIÓN

La reanimación cardiopulmonar (RCP) en el ámbito hospitalario y la supervivencia tras el paro cardiorrespiratorio (PCR) son consideradas marcadores de calidad de atención del paciente.¹ Hayes y colaboradores describieron que las maniobras de RCP son iniciadas o bien las realizan en su totalidad los médicos residentes, y que al menos el 50% de ellos no se siente suficientemente capacitado.² Numerosos estudios que evalúan la efectividad del entrenamiento con simuladores en la formación de profesionales de la salud han demostrado que ésta es una herramienta valiosa para la adquisición y el mantenimiento de habilidades en el campo de la medicina.³⁻¹⁰ A su vez, la simulación recrea un escenario de situaciones clínicas poco frecuentes y de alto riesgo, donde el concepto de “aprender haciendo” se considera éticamente cuestionable.¹¹

La implementación de esta estrategia educativa en planes de estudio de postgrado para la RCP pediátrica y el tratamiento de la emergencia es generalmente aceptada con gran satisfacción por los residentes, y se puede utilizar para documentar y evaluar el desempeño de habilidades, conocimientos y competencias básicas.¹²

Hasta el momento, no se han publicado estudios que evalúen el uso de simuladores para el entrenamiento en RCP de pediatras en formación realizados en la Argentina. La hipótesis es que esta herramienta mejorará la percepción de competencias en nuestros residentes.

El objetivo de este estudio fue evaluar el cambio en la autopercepción de las competencias en RCP y el nivel de satisfacción luego de la implementación de un entrenamiento utilizando simuladores médicos en residentes de clínica pediátrica.

POBLACIÓN Y MÉTODOS

Estudio prospectivo, de intervención, con comparación intrasujeto (antes y después). El mismo se basó en un entrenamiento en RCP básica y avanzada, destinado a médicos residentes de clínica pediátrica de primer y tercer año pertenecientes al Hospital de Niños

Ricardo Gutiérrez de la Ciudad de Buenos Aires, entre febrero y julio de 2014.

Para asegurar conocimientos teóricos básicos, los participantes tuvieron acceso al material de estudio sobre RCP pediátrica a través del Campus Virtual de la residencia y rindieron un examen de 60 preguntas de opción múltiple en línea (*on line*), que requirió un mínimo de 80% de preguntas correctas para su aprobación.

La participación en el estudio fue voluntaria y anónima, previa firma de un consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron no aprobar el examen teórico y haber realizado un curso de RCP en los últimos dos años.

Posteriormente, asistieron en grupos de cinco residentes a dos jornadas de entrenamiento práctico en RCP en un Centro de Simulación Médica.

En la primera jornada se entrenaron en las siguientes habilidades y destrezas utilizando simuladores de baja fidelidad:

- Soporte vital básico: reconocimiento del PCR, realización de compresiones torácicas, manejo de la vía aérea, ventilación con dispositivo de barrera y utilización de bolsa y máscara (*Imagen 1*).
- Uso de desfibrilador automático externo.
- Colocación de tubo endotraqueal y máscara laríngea (*Imagen 2*).
- Colocación de accesos vasculares periféricos y vía intraósea (*Imagen 3*).

En la segunda jornada se trabajó en la resolución de casos clínicos con simulación

Imagen 1.



de alta fidelidad (*Imagen 4*), aplicando las siguientes competencias:

- Trabajo en equipo de reanimación. Roles.
- Administración de los recursos en la emergencia.
- RCP avanzada: utilización de drogas del PCR, utilización de desfibrilación manual.

Imagen 2.



Imagen 3.



Imagen 4.



- Manejo de arritmias, del shock en sus diferentes formas y de la insuficiencia respiratoria.

Luego de cada caso clínico se realizó el período de reflexión sobre lo actuado (*debriefing*), de 20 minutos de duración, donde se revisó la resolución de los casos con el instructor en simulación con el objetivo de reconocer y aprender de los errores cometidos.

Previo al inicio del entrenamiento práctico los participantes respondieron de forma anónima un cuestionario (pre-test) de percepción sobre sus competencias en RCP. El mismo constaba de veinticinco preguntas divididas en dos dominios, el cognoscitivo y el de destrezas psicomotrices. Dentro del dominio cognoscitivo se evaluaron el juicio clínico y la toma de decisiones. En la esfera psicomotriz se evaluaron habilidades y destrezas específicas como la ventilación con bolsa y máscara, el masaje cardíaco efectivo y la intubación orotraqueal, entre otros (*Anexo 1*). Para medir el nivel de competencia se utilizó una Escala Likert de 5 puntos. Se categorizó como competente una calificación de 3 o más.

Al finalizar el entrenamiento los participantes respondieron el mismo cuestionario de percepción de competencias (post-test) y un cuestionario de satisfacción que evaluaba cinco aspectos de la intervención material de lectura y examen teórico, espacio físico y equipamiento, equipo docente, escenarios clínicos y duración de las jornadas (*Anexo 2*). Para medir el nivel de satisfacción se utilizó una Escala Likert de 5 puntos. Se categorizó como satisfactorio a quienes calificaron con 4 o más a cada uno de los ítems evaluados.

Se realizó una prueba piloto para cada cuestionario, confrontando la interpretación de las preguntas por un grupo de pediatras con experiencia en educación médica para evaluar la concordancia de las mismas.

El análisis estadístico de los datos se realizó mediante resumen descriptivo de los datos numéricos a través de mediana como valor central y 1^{er} y 3^{er} cuartiles o rango (mín-máx) como medida de dispersión. Los datos categóricos se expresan como porcentajes. Para comparar la variación pre y post-intervención se utilizaron tests no paramétricos para datos pareados y test exacto de Fisher para datos categóricos. Un nivel alfa menor a 0,05 se consideró significativo. Las variables demográficas y los resultados de las mediciones

pre y post-intervención se analizaron con el programa estadístico STATA 9.1 (Stata corp Texas USA).

RESULTADOS

Sobre un total de 79 residentes de clínica pediátrica, 67 completaron la intervención y respondieron las encuestas (Figura 1).

La variación intrasujeto pre y post-intervención en la percepción de competencias tanto en el dominio cognoscitivo como en el de destrezas psicomotrices fue estadísticamente significativa (p <0,0001).

Con respecto al dominio cognoscitivo, categorizando la población en competentes (mediana ≥3) y no competentes (mediana <3) se observa que 15 de los residentes de primer año (44%) y 27 de los de tercer año (80%) se consideraron competentes inicialmente. En el post-test el 100% de los residentes se consideró competente (Gráfico 1). Los valores numéricos correspondientes al dominio cognoscitivo se observan en la Tabla 1 y en el Gráfico 2. Con respecto al dominio de destrezas psicomotrices, tomando los datos como categóricos, se observa que sólo 3 residentes de primer año (9%) y 19 de tercer año (57%) se consideraron competentes inicialmente. En el post-test el 93% de los residentes se consideró competente (Gráfico 3). Los valores numéricos correspondientes al dominio de destrezas psicomotrices se observan en la Tabla 2 y en el Gráfico 4. En la Tabla 3 se observa comparativamente la percepción de competencia de cada ítem en el pre y post-test.

Con respecto al cuestionario de satisfacción, más del 90% de los participantes se consideró satisfecho con cuatro de los cinco aspectos evaluados. En relación a la duración

de las jornadas de entrenamiento el 40% la consideró insuficiente (Tabla 4). La calificación promedio de la experiencia otorgada por los participantes fue de 9,4 puntos (rango de

Gráfico 1. Dominio cognoscitivo, residentes competentes Pre y Post

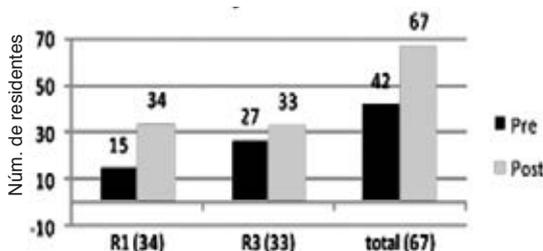


Tabla 1. Dominio cognoscitivo. Valores Pre y Post según año de residencia, expresados como mediana y rango (min-max)

| Año de residencia | Pre | Post |
|-------------------|---------|---------|
| 1 ^{ero} | 2 (1-4) | 3 (3-4) |
| 3 ^{ero} | 3 (2-5) | 4 (3-5) |
| Total | 3 (1-5) | 4 (3-5) |

Gráfico 2. Dominio cognoscitivo, valores Pre y Post

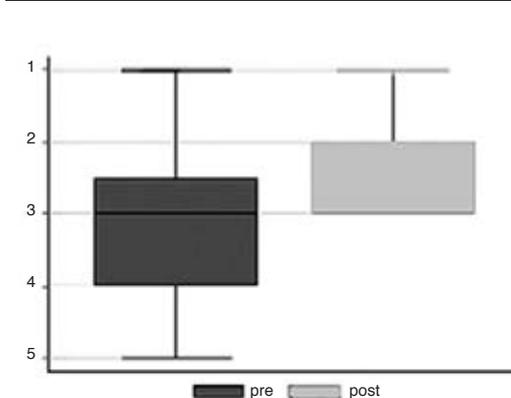
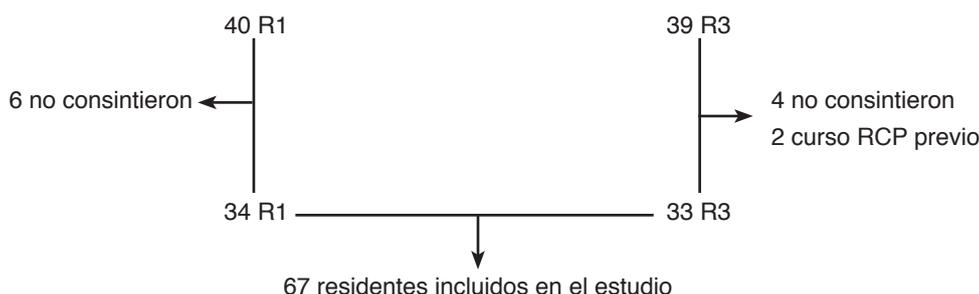


Figura 1. Población de residentes según año de residencia



R1: residente de primer año, R3: residente de tercer año.

7 a 10) expresada sobre un puntaje de 1 a 10. El 100% de los participantes manifestó que recomendaría esta experiencia.

DISCUSIÓN

Los resultados principales del estudio muestran que luego del entrenamiento con simuladores los participantes se sienten más capacitados para realizar maniobras de RCP en la práctica clínica. A su vez, esta experiencia resultó altamente satisfactoria para la mayoría de los participantes. Esto coincide con experiencias reportadas en la literatura, que evalúan percepción de competencias antes y después de una intervención con entrenamiento en RCP pediátrica con el uso de simulación en residentes de anestesiología o médicos pediatras.^{10, 13} No se han encontrado experiencias similares en nuestro país y para residentes de clínica pediátrica.

La práctica reiterada de las destrezas y el alto grado de realismo podrían explicar los resultados obtenidos. El equipamiento con maniqués computarizados con características anatómicas y parámetros funcionales tales como ruidos respiratorios, pulsos, reflejo fotomotor, y otros similares a los de un paciente pediátrico, en un contexto semejante a la sala de reanimación de un hospital, posibilita que al finalizar el entrenamiento el médico residente se sienta capaz de enfrentarse a este tipo de situaciones en su práctica clínica.

A su vez la reflexión inmediata sobre lo actuado (*debriefing*) ayuda a reconocer las fortalezas y los errores cometidos, afianzando el aprendizaje.

El mayor impacto de esta intervención se observó en aquellas habilidades y competencias a las que los residentes no están habituados, como son las relacionadas con la asistencia del PCR, dada su presentación infrecuente en la práctica pediátrica habitual.

Por otro lado, se observó que la intervención no modificó la percepción de aquellas competencias habituales en la práctica cotidiana, como por ejemplo identificar a un paciente con dificultad respiratoria o tomar el pulso.

Si bien los resultados obtenidos son satisfactorios, esto no garantiza necesariamente un mejor desempeño frente a un escenario clínico real. Muchos de los trabajos publicados coinciden en la dificultad para encontrar un indicador objetivo para medir la efectividad de estas intervenciones en la práctica clínica.^{14,15} A pesar de esto, existe bibliografía que considera a la autoevaluación y la percepción de competencias como indicadores válidos de una intervención en educación médica, y las utiliza como medida de efectividad en el entrenamiento en RCP pediátrica.^{10,13,14} El grado de satisfacción también es considerado un marcador de la efectividad de la enseñanza.¹⁶

Consideramos que el principal beneficio de este trabajo es el hecho de aportar herramientas y conocimientos a los pediatras en formación para que tengan mayor seguridad y confianza a la hora de enfrentar situaciones de emergencia.¹⁷

Gráfico 3. Dominio de destreza psicomotriz, residentes competentes Pre y Post

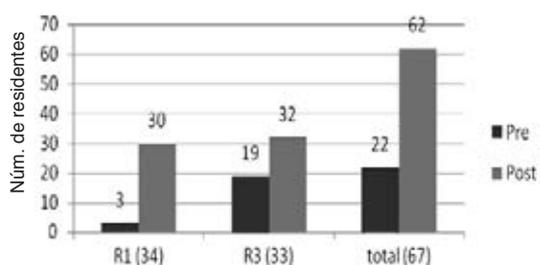


Tabla 2. Dominio de destreza psicomotriz. Valores Pre y Post según año de residencia, expresados como mediana y rango (min-max)

| Año de residencia | Pre | Post |
|-------------------|---------|-----------|
| 1 ^{ero} | 2 (1-3) | 3 (1-4,5) |
| 3 ^{ero} | 3 (1-3) | 3 (2-4,5) |
| Total | 2 (1-3) | 3 (2-4,5) |

Gráfico 4. Dominio de destreza psicomotriz. Pre y Post

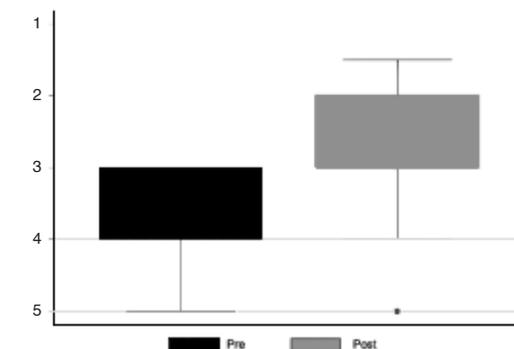


Tabla 3. Percepción de competencias según Dominios. Porcentaje de Residentes Competentes pre y post-intervención

| Percepción de competencias según Dominios | R1 (n= 34) | | R3 (n= 33) | | Total (n= 67) | | p |
|--|------------|------|------------|------|---------------|------|--------|
| | Pre | Post | Pre | Post | Pre | Post | |
| Dominio cognoscitivo | | | | | | | |
| Reconocer una situación de emergencia | 97 | 100 | 100 | 100 | 98 | 100 | NS |
| Evaluar el nivel de conciencia | 94 | 97 | 97 | 100 | 95 | 98 | NS |
| Reconocer dificultad o insuficiencia respiratoria | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | NS |
| Seleccionar la rama adecuada del laringoscopio | 3 | 53 | 21 | 82 | 12 | 67 | <0,001 |
| Seleccionar el tamaño adecuado del TET | 3 | 79 | 45 | 97 | 24 | 88 | <0,001 |
| Confirmar la correcta posición del TET | 19 | 57 | 48 | 90 | 33 | 73 | <0,001 |
| Reconocer un paciente en falla hemodinámica | 92 | 100 | 100 | 100 | 96 | 100 | NS |
| Verificar la presencia de pulso | 97 | 100 | 97 | 100 | 97 | 100 | NS |
| Verificar la posición de la aguja intraósea | 4 | 82 | 26 | 87 | 15 | 84 | <0,001 |
| Administrar fluidos durante una reanimación | 47 | 82 | 82 | 100 | 64 | 91 | <0,001 |
| Reconocer a un paciente en PCR | 59 | 100 | 73 | 100 | 66 | 100 | <0,001 |
| Seleccionar la droga y calcular la dosis | 20 | 32 | 54 | 94 | 37 | 63 | 0,05 |
| Participar eficazmente en un equipo de reanimación | 23 | 79 | 39 | 91 | 31 | 85 | <0,001 |
| Dominio de destrezas psicomotrices | | | | | | | |
| Posicionar y despejar la vía aérea | 65 | 88 | 85 | 97 | 75 | 92 | 0,009 |
| Realizar ventilación artificial | 35 | 88 | 56 | 93 | 45 | 90 | 0,002 |
| Ventilar con bolsa autoinflable y máscara | 32 | 91 | 76 | 94 | 54 | 92 | <0,001 |
| Colocar máscara laríngea | 8 | 51 | 4 | 74 | 6 | 62 | <0,001 |
| Realizar intubación orotraqueal | 3 | 59 | 12 | 78 | 7 | 68 | <0,001 |
| Fijar adecuadamente el TET | 8 | 73 | 52 | 90 | 30 | 81 | <0,001 |
| Realizar compresiones torácicas efectivas | 62 | 94 | 70 | 94 | 66 | 94 | <0,001 |
| Colocar un acceso vascular periférico | 12 | 79 | 18 | 85 | 15 | 82 | <0,001 |
| Fijar adecuadamente un acceso vascular | 15 | 85 | 43 | 93 | 29 | 89 | <0,001 |
| Colocar una vía intraósea | 3 | 65 | 3 | 73 | 3 | 69 | <0,001 |
| Fijar adecuadamente la aguja intraósea | 8 | 76 | 9 | 93 | 8 | 84 | <0,001 |

R1= residente de primer año, R3= residente de tercer año, NS= no significativo.

Tabla 4. Encuesta de satisfacción. Porcentajes de residentes que consideraron altamente satisfactorio el entrenamiento (≥ 4) divididos según aspectos y año de residencia

| Aspectos evaluados | R1 | R3 | Total |
|--------------------------------------|-----|-----|-------|
| Material de lectura y examen teórico | 92 | 99 | 95 |
| Espacio físico y equipamiento | 92 | 95 | 94 |
| Equipo docente | 100 | 100 | 100 |
| Escenarios clínicos | 99 | 98 | 98 |
| Duración | 60 | 60 | 60 |

Queda como interrogante determinar la duración del efecto de la intervención a mediano y largo plazo, y será un desafío evaluar el impacto de la incorporación de esta herramienta educativa en la calidad de atención de los pacientes.

CONCLUSIONES

El entrenamiento con simuladores médicos mejoró significativamente la percepción de los residentes sobre sus competencias para realizar RCP y la experiencia fue altamente satisfactoria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Timsit JF, Paquin S, Pease S, Macrez A, et al. Évaluation de la mise en place d'une formation continue du personnel de l'hôpital Bichat à la prise en charge des arrest cardiocirculatoires intrahospitaliers. *Ann Fr Anesth Réanim* 2006;25(2):135-43.
2. Hayes CW, Rhee A, Detsky ME, Leblanc VR, et al. Residents feel unprepared and unsupervised as leaders of cardiac arrest teams in teaching hospitals: a survey of internal medicine residents. *Crit Care Med* 2007;35(7):1668-72.
3. Halamek LP, Kaegi DM, Gaba DM, Sowb YA, et al. Time for a New Paradigm in Pediatric Medical Education: Teaching Neonatal Resuscitation in a Simulated Delivery Room Environment. *Pediatrics* 2000;106:e45.
4. Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, et al. Features and uses of highfidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach* 2005;27:10-28.
5. Wayne DB, Butter J, Siddall VJ, Fudala MJ, et al. Simulation-based training of internal medicine residents in advanced cardiac life support protocols: a randomized trial. *Teach Learn Med* 2005; 17:202-8.
6. Ribaud V, Schneider RF, Mayo PH, Hackney JE, Mueck JT, Ribaud V, et al. Achieving house staff competence in emergency airway management: results of a teaching program using a computerized patient simulator. *Crit Care Med* 2004; 32:2422-7.
7. Hall RE, Plant JR, Bands CJ, Wall AR, et al. Human patient simulation is effective for teaching paramedic students endotracheal intubation. *Acad Emerg Med* 2005; 12:850-5.
8. Donoghue AJ, Durbin DR, Nadel FM, Stryjewski GR, et al. Effect of high-fidelity simulation on Pediatric Advanced Life Support training in pediatric house staff: a randomized trial. *Pediatr* HYPERLINK "http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19262421" HYPERLINK "http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19262421" EMERG HYPERLINK "http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19262421" CARE 2009;25(3):139-44.
9. Nishisaki HYPERLINK "http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Nishisaki%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=20935588" A, Nguyen J, Colborn S, Watson C, et al. Evaluation of multidisciplinary simulation training on clinical performance and team behavior during tracheal intubation procedures in a pediatric intensive care unit. *Pediatr* HYPERLINK "http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20935588" HYPERLINK "http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20935588" CRIT HYPERLINK "http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20935588" CARE MED HYPERLINK "http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20935588". 2011;12(4):406-14.
10. Carrero Cardenal EJ, Bueno Rodriguez A, Fontanals Dotras J, Tercero Machín FJ, et al. Percepción de los residentes de primer año de sus competencias en soporte vital básico y desfibrilación automática externa. *Rev. Esp. Anestesiol. Reanim.* 2010;57:201-8.
11. Vozenilek HYPERLINK "http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Vozenilek%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=15528578" J, Huff JS, Reznek M, Gordon JA. See one, do one, teach one: advanced technology in medical education. *Acad* HYPERLINK "http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15528578" HYPERLINK "http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15528578" EMERG HYPERLINK "http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15528578" MED 2004;11(11):1149-54.
12. Dobson JV, Brancati DS, Nagel R. Pediatric resuscitation: Evaluation of a clinical curriculum. *Med Educ Online* 2003;8(15). [Acceso: 27 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://med-ed-online.net/index.php/meo/article/view/4337>.
13. Toback SL, Fiedor M, Kilpela B, Cohen Reis E. Impact of a Pediatric Primary Care Office-based Mock Code Program On Physician and Staff Confidence to Perform Life-saving Skills. *Pediatric Emergency Care* 2006;22(6): 415-22.
14. Mills DM, Williams DC, Dobson JV. Simulation Training as a Mechanism for Procedural and Resuscitation Education for Pediatric Residents: A Systematic Review. *Hospital Pediatrics* 2013;3(2):167-176.
15. Cheng A, Auervach M, Hunt EA, Chang TP, et al. Designing and Conducting Simulation-Based Research. *Pediatrics* 2014;133(6):1091-1101.
16. Belfield C, Thomas H, Bullock A, Eynon R, et al. Measuring effectiveness for best evidence medical education: a discussion. *Medical Teacher* 2001;23(2):164-70.
17. Eva KW, Regehr G. Self-Assessment in the Health Professions: a reformulation and research agenda. *Acad Med* 2005; 80 (10 Suppl):S46-54.

Anexo 1

CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN DE COMPETENCIAS PARA LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP) PREVIO A REALIZAR UN CURSO DE RCP CON SIMULADORES MÉDICOS.

¿Cómo calificaría su nivel de competencia para practicar las siguientes habilidades en RCP?

| | Incapaz | Escaso | Aceptable | Bueno | Excelente |
|---|---------|--------|-----------|-------|-----------|
| Reconocer una situación de emergencia | | | | | |
| Evaluar el nivel de conciencia | | | | | |
| Reconocer a un paciente con dificultad o insuficiencia respiratoria | | | | | |
| Posicionar y despejar la vía aérea | | | | | |
| Realizar ventilación artificial (boca-boca/boca-mascarilla) | | | | | |
| Ventilar con bolsa autoinflable y máscara | | | | | |
| Colocar máscara laríngea | | | | | |
| Seleccionar la rama adecuada del laringoscopio | | | | | |
| Seleccionar el tamaño adecuado del TET | | | | | |
| Realizar intubación orotraqueal | | | | | |
| Confirmar la correcta posición del TET | | | | | |
| Fijar adecuadamente el TET | | | | | |
| Reconocer un paciente en falla hemodinámica | | | | | |
| Verificar la presencia de pulso | | | | | |
| Realizar compresiones torácicas efectivas | | | | | |
| Colocar un acceso vascular periférico | | | | | |
| Fijar adecuadamente un acceso vascular | | | | | |
| Colocar una vía intraósea | | | | | |
| Verificar la correcta posición de la aguja intraósea | | | | | |
| Fijar adecuadamente la aguja intraósea | | | | | |
| Administrar fluidos durante una reanimación | | | | | |
| Reconocer a un paciente en paro cardiorrespiratorio | | | | | |
| Realizar una adecuada secuencia de ventilación-compresión | | | | | |
| Seleccionar la droga y calcular la dosis que debe administrar | | | | | |
| Participar eficazmente en un equipo de reanimación (como miembro o líder) | | | | | |

Anexo 2

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN

Año de Residencia:

Identificación (Primera letra del nombre y 3 últimos dígitos del DNI):.....

El presente cuestionario tiene como finalidad conocer su opinión acerca de distintos aspectos del curso que Ud. realizó. Por favor conteste cada ítem puntuando de 1 a 5 según su valoración.

Escala de valoración

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|----------|------|----------|-------|
| Nada | Muy poco | Poco | Bastante | Mucho |

Material de Lectura y examen teórico

¿El material de lectura es útil?

¿El nivel del contenido teórico es adecuado?

¿El examen teórico le resultó difícil?

¿Las preguntas del examen son claras?

Espacio físico

¿El simulador espacial se asemeja a una sala de internación/guardia real?

¿Las cámaras interfieren con su labor?

Instructores

¿Son entusiastas?

¿Son claros al explicar?

Equipamiento

¿El equipamiento general de la sala es adecuado?

¿El equipo de intubación es adecuado?

¿El suministro de medicamentos es adecuado?

¿Los maniqués de baja fidelidad le resultaron útiles para la práctica de intubación?

¿Para la práctica de compresiones torácicas?

¿Para la colocación de accesos vasculares?

¿Para la colocación de vía intraósea?

¿Los maniqués de alta fidelidad proporcionan una experiencia real?

¿Los ruidos respiratorios parecen reales?

¿La palpación de los pulsos parece real?

Escenarios y “debriefing”

¿Los escenarios (casos clínicos) recrean situaciones de la vida real?

¿Los casos clínicos son útiles?

¿El material audiovisual es útil?

¿El “debriefing” (periodo de reflexión) aclara cuestiones planteadas durante el caso clínico?

¿El “debriefing” permite la autocrítica?

¿El “debriefing” ayuda a mejorar el conocimiento?

¿Se sintió cómodo durante el “debriefing”?

Otras cuestiones

| | |
|---|--|
| ¿Las habilidades técnicas que se enseñan en el curso son útiles? | |
| ¿Las habilidades de comportamiento que se enseñan en el curso son útiles? | |
| ¿La duración total del curso es adecuada? | |
| ¿La duración de las prácticas es adecuada? | |
| ¿El número de alumnos por práctica es adecuado? | |

Califique su satisfacción global con el curso de 1 a 10 (1 malo; 10 excelente)

¿Qué parte/s del curso le resultaron más útiles?

¿Qué es lo que más le gusta del curso?

¿Qué es lo que menos le gusta del curso?

¿Recomendaría este curso? SI NO