

Simulación y trabajo en equipo para mejorar la reanimación neonatal: Una revisión de la literatura

Simulation and teamwork to improve neonatal resuscitation: A review of the literature

Kathryn Rudd¹, Patrick A. Palmieri², Juan M. Leyva-Moral³, Nataly J. Membrillo-Pillpe⁴, Julie C. Medas⁵ y M. Terese Verklan⁶

RESUMEN

Los avances científicos técnicos de los últimos años en materia de reanimación neonatal exigen una avanzada y constante formación para las enfermeras. La simulación aparece en la literatura sanitaria general como una técnica válida para acercar el aprendizaje teórico y práctico pero su impacto en el trabajo en equipo no es tan conocido. Se realizó una revisión de la literatura científica para analizar las evidencias disponibles que ayuden a comprender el papel de la simulación en el trabajo en equipo durante la reanimación neonatal. Más de diez bases de datos fueron consultadas, centrando la búsqueda en artículos revisados por pares entre los años 1987 y 2015. Tras la selección por título, resumen y texto completo, un total de 20 artículos fueron incluidos. De las evidencias se identifican y analizan los siguientes temas: enfermería neonatal; simulación en la docencia de enfermería; Gestión de recursos humanos y trabajo en equipo; Simulación en el programa de reanimación neonatal; Debriefing, documentación y contrapartidas. Se concluye que la simulación emerge y se consolida como una buena herramienta de aprendizaje individual y grupal. Se identifica la escasez de evidencias específicas de enfermería, hecho que exige más investigación al respecto.

Palabras clave: Reanimación neonatal, Simulación, Debriefing, Trabajo en Equipo, TeamSTEPPS

ABSTRACT

Contemporary advances in neonatal resuscitation requires nurses to have advanced education and more frequent practice to maintain competency. Although simulation appears in the general health sciences literature as a valid method to approach theoretical and practice-based learning, the impact on teamwork and neonatal resuscitation is not well reported. A review of the scientific literature was performed to analyze the available evidence to understand the role of simulation in improving teamwork during neonatal resuscitation. More than ten databases were searched, focused on peer-reviewed articles between 1987 and 2015. After selection by title, review by abstract and the full text, a total of 20 articles were included. From the evidence, the following topics were identified and analyzed: Neonatal nursing; Simulation in nursing education; Management of human resources and teamwork; Simulation in the neonatal resuscitation program; Debriefing, documentation and counterparts. The review determined simulation is a promising emerging but under investigated strategy for individual and group learning to improve neonatal resuscitation. There needs to be additional research to establish the impact of learning with teamwork strategies within a simulated environment on the quality of neonatal resuscitation outcomes.

Key words: Neonatal resuscitation, Simulation, Debriefing, Teamwork, TeamSTEPPS

¹ Profesora de Enfermería, Cuyahoga Community College (Cleveland, OH, USA); Candidata al doctorado, Escuela de Enfermería, Walden University (Minneapolis, MN, USA).

² Profesor Titular, Escuela de Enfermería, Walden University (Minneapolis, MN, USA); Profesor Emblemático, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Privada Norbert Wiener; Investigador Principal, Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud, Universidad Privada del Norte (Lima, Perú); Investigador Principal, EnfAméricas - Centro de Investigación, Institute for Global Nursing (Lima, Perú).

³ Profesor, Departamento de Enfermería, Universitat Autònoma de Barcelona (Barcelona, Spain); Investigador Principal, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Universidad Señor de Sipán (Chiclayo, Perú).

⁴ Asistente de Investigación, Escuela Profesional de Enfermería, Universidad María Auxiliadora (Lima, Perú); Coordinadora de Investigación, EnfAméricas - Centro de Investigación, Institute for Global Nursing (Lima, Perú).

⁵ Enfermera Especialista en Neonatología, MetroHealth Medical Center (Cleveland, OH, USA).

⁶ Profesora Adjunta, Escuela de Enfermería, Universidad de Walden (Minneapolis, MN, USA); Profesora Titular, University of Texas Medical Branch, Escuela de Enfermería (Galveston, TX, USA).

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la fisiología neonatal, la descompensación durante la reanimación y las intervenciones terapéuticas para ayudar a estabilizar a un neonato han avanzado en los últimos 40 años (Halamek, 2008). El dominio de las habilidades de reanimación neonatal es necesario para resucitar a los neonatos (Halamek, 2008). Históricamente, las dificultades en la comunicación, trabajo en equipo y liderazgo durante la reanimación neonatal han estado a menudo presentes (Berglund y Norman, 2012; Halamek, 2008). Los enfoques tradicionales de la reanimación neonatal incluían instrucciones didácticas seguidas por una estación de simulación.

La atención de un parto no suele suceder en las semanas, e incluso meses, posteriores a la certificación de reanimación neonatal (American Academy of Pediatrics, 2012a). La 6ª edición del Protocolo de Reanimación Neonatal- (PRN) introdujo la simulación como una metodología para disminuir la brecha entre el formato didáctico y las reanimaciones en la vida real y prepararse así para experiencias reales de reanimación (American Academy of Pediatrics, 2012b). Sin embargo, el PRN no resulta suficiente para enlazarla formación clínica con la simulación y el trabajo en equipo. El propósito de esta revisión de la literatura es analizar las evidencias actuales específicamente relacionadas a simulación como una modalidad y como una estrategia de trabajo en equipo para mejorar la reanimación neonatal.

METODOLOGÍA

Las siguiente bases de datos internacionales fueron utilizadas: Biblioteca Cochrane, Instituto Nacional de Salud del Niño y Desarrollo Humano (NICHD), Red de Investigación Neonatal, the Children's Hospitals Neonatal Consortiums (CHNC), Red de Vermont Oxford (VON), Newborn Improvement Collaborative for Quality (iNICQ), tecnologías OVID, EBSCOhost, Índice acumulativo de literatura de salud en enfermería y afines (CINAHL), Medline, Agencia para la Investigación en Salud y Calidad (AHRQ), National Clearinghouse, Academia de Enfermería Neonatal, Asociación Nacional de Enfermeras Neonatales, Academia Americana de Pediatría, Asociación Americana del Corazón,

Martindale's The "Virtual"-Medical Center Obstetrics-Neonatal Center, Revista Británica de Investigación, Liga Nacional de Enfermería, Instituto de Medicina (IOM), PubMed Medline, ProQuest Enfermería y Fuentes Aliadas de Salud, y la Asociación Americana de Enfermeras. Las palabras clave utilizadas fueron: *Reanimación Neonatal 6ª edición, documentación, documentación sobre reanimación neonatal, teoría del aprendizaje para adultos de Knowles, gestión de recursos humanos, TeamSTEPPS, simulación de alta fidelidad, simulación de baja fidelidad, simulación en la educación de enfermería, Liga Nacional para Enfermería/Marco de Simulación de Jeffries (NLN/JSF), falta de documentación en la resucitación neonatal, confianza de la enfermera neonatal en la reanimación, satisfacción de enfermería en el desempeño de la reanimación, comunicación con el equipo, reanimación neonatal, Asociación Americana del Corazón, Asociación Americana Pediátrica- neonatal de reanimación, y muertes neonatales.* Combinaciones booleanas de los términos mencionados fueron empleadas (AND, OR, NOT). Únicamente se incluyeron publicaciones revisadas por pares entre los años 1987 a 2015.

RESULTADOS

Se identificaron 35 artículos relacionados de forma general con el tema de la simulación en la formación. De ellos, se eliminaron diez artículos porque se enfocaban únicamente en estudiantes de enfermería o la educación para residentes de medicina. Adicionalmente, otros cinco artículos fueron excluidos por estar centrados en la comunicación en situaciones éticas. Finalmente, la revisión incluyó 20 estudios para su revisión.

Se identificaron cinco grandes temas para su análisis: enfermería neonatal; simulación en la docencia de enfermería; Gestión de recursos humanos y trabajo en equipo; Simulación en el programa de reanimación neonatal; Debriefing, documentación y contrapartidas.

Enfermería Neonatal

A lo largo de más de cuatro décadas, la enfermería neonatal se ha convertido en una especialidad avanzada de enfermería responsable del cuidado de los recién nacidos desde el nacimiento hasta el alta hospitalaria

(Thomas, 2008). Las mejoras tecnológicas han ayudado a las enfermeras neonatales a mejorar los resultados en neonatología, especialmente para neonatos nacidos pretérmino y a aquellos nacidos con defectos congénitos u otras alteraciones. El avance de la tecnología junto al avance del cuidado neonatal moderno ha producido un aumento en la supervivencia de los neonatos, descendiendo un 17% desde el año 2000 al 2010 el número de fallecimientos de recién nacidos durante el primer mes de vida (Lawn et al., 2012; Thomas, 2008). Con recién nacidos más pequeños sobreviviendo como resultado del aumento de la tecnología, la enfermera neonatal y las comadronas están obligadas a manejar procesos fisiológicos y fisiopatológicos más complejos.

La nueva complejidad del paciente neonatal típico requiere la presencia de una enfermera segura y competente en el área de partos para participar en el proceso de reanimación (Monterosso et al., 2005). Las enfermeras neonatales y las comadronas deben sentirse seguras con sus conocimientos y competentes en su capacidad de contribuir al equipo de reanimación. A medida que el progreso tecnológico continúe mejorando el cuidado neonatal, las enfermeras neonatales y las comadronas requerirán más formación y desarrollo profesional, incluyendo estrategias de aprendizaje únicas ofrecidas por la simulación y métodos de trabajo en equipo, para continuar siendo competentes en la práctica de enfermería.

Simulación en la Docencia de Enfermería

La simulación en la formación médica evolucionó del entrenamiento de "caja azul" en simuladores de vuelo del pasado (Rosen et al., 2008) a los simuladores de maniqués clínicos del presente (Jeffries, 2005). La simulación es un método que ofrece señales visuales, auditivas y táctiles para crear un alto nivel de fidelidad física, biológica y psicológica para un escenario de reanimación (Halamek, 2008). Las estrategias de enseñanza y aprendizaje basadas en la simulación crean confianza en las enfermeras al permitirles practicar habilidades de valoración y pensamiento crítico en un entorno realista, pero sin amenazas (Birkhoff y Donner, 2010).

La simulación ha llegado como método educativo aceptado tanto como en medicina y en enfermería. La historia de la simulación por ordenador se remonta a la Segunda Guerra Mundial, y su uso en medicina a los años

ochenta. El retraso de su uso en medicina se produjo debido a problemas de programación (Rosen, Hunt, Pronovost, Federowicz, y Weaver, 2012). Los simuladores médicos se desarrollaron para capacitar al personal médico en procedimientos terapéuticos y diagnósticos con los primeros simuladores médicos de modelo humano usados para enseñar las etapas de una enfermedad y procedimientos diagnósticos. La simulación se desarrolló para que el personal médico demostrase habilidades seguras en su desempeño y prevenir errores, lesiones y muertes, progresando hasta la formación actual in situ (Finan, Bismilla, Whyte, LeBlanc, y McNamara, 2012; Rosen et al., 2012). La formación basada en la simulación proporciona a los participantes la capacidad de practicar habilidades simples y complejas en entornos realistas, pero sin amenazas. La evolución de la simulación en reanimación neonatal apareció a finales de los años ochenta con el uso de cabezas de maniqué para practicar la intubación, reanimación cardiopulmonar (RCP), y suturar. En 2006, la simulación de baja fidelidad fue presentada en la reanimación neonatal con el uso de maniqués para practicar la inserción de tubos torácicos y colocar catéteres umbilicales.

La National League for Nursing (2003) recomienda a los educadores utilizar entornos de aprendizaje apropiados que puedan "facilitar el pensamiento crítico de los estudiantes, la autorreflexión" y apoya "a los graduados a practicar en un entorno de salud complejo y dinámico" (pp. 1-2). Los estudiantes de enfermería aprenden a través de una variedad de modalidades, incluyendo las auditivas, visuales, kinestésico y táctiles; pero la simulación facilita estrategias para un aprendizaje multimodal. Este se apoya la perspectiva de Patricia Benner (1984), "El objetivo de los programas educativos es proporcionar una amplia base de teoría clínica y destrezas que proporcionarán a la enfermera la máxima flexibilidad y extensión de la práctica después de la graduación" (p.155). La simulación fortalece la comunicación, aumenta las habilidades de enfermería, mejora la integración del aprendizaje didáctico, desarrolla el pensamiento crítico y facilita el trabajo en equipo (Hunter y Ravert, 2010). La literatura apoya al aprendizaje activo como un concepto importante relacionado con la comprensión del estudiante. "La simulación es un excelente ejemplo de aprendizaje activo" (Hallmark, Thomas, y Gantt, 2014, pp. 350).

La simulación es esencial en áreas donde "las experiencias de la vida real no se fomentan debido al riesgo para los demás" (Decker, Sportsman, Puetz, y Billings, 2008, p.75). La simulación ofrece a la enfermera la libertad de cometer errores y aprender de la retroalimentación y la evaluación personalizada (National League for Nursing, 2003). La simulación en la reanimación neonatal es un método dinámico eficaz para educar a los clínicos en lugar de los métodos estáticos tradicionales. El uso de equipos reales y maniqués de baja fidelidad fortalece el proceso de aprendizaje. La suposición subyacente es que la experiencia de simulación mejorará la adquisición de habilidades y facilitará la retención de las mismas mientras se practica en un entorno realista, pero sin amenazas.

Gestión de Recursos de Humanos y Trabajo en Equipo

Las investigaciones llevadas a cabo por la industria de la aviación durante los años setenta resultaron en el desarrollo de la Gestión de Relaciones con el Cliente (GRC), en inglés Crew Resource Management (CRM), como un método para mejorar la comunicación, para abordar la comunicación interpersonal inadecuada, la mala toma de decisiones y la falta de habilidades de liderazgo (Hughes et al., 2014). El método GRC (CRM) se utiliza en las áreas de cirugía, emergencia, y partos y es recomendado por la Joint Commission (Finer y Rich, 2010). Específicas para avanzar en el trabajo en equipo en el sector de la salud, las estrategias de GRC (CRM) se enfocan en mejorar la comunicación, fomentar la conciencia situacional, fomentar el respaldo mutuo y promover el desarrollo de un liderazgo efectivo del equipo (Shea-Lewis, 2009). Emergiendo desde la GRC (CRM), el Programa TeamSTEPPS fue desarrollado para avanzar el trabajo en equipo en el sector de la salud. El programa provee cinco competencias básicas eficaces y eficientes para los equipos, incluyendo: Estructura de equipo, liderazgo, monitoreo situacional, apoyo mutuo y comunicación (Thomas et al., 2007). Las estrategias formales de trabajo en equipo contribuyen a reducir los errores, a mejorar la capacidad de gestionar la carga laboral y a ejecutar habilidades salvavidas más rápidas (Thomas et al., 2007). Por ejemplo, en la atención al parto, el entrenamiento de TeamSTEPPS combinado con la simulación

disminuyó los eventos adversos y errores consecuentes en la reanimación neonatal (Rho de Spearman para vigilancia y errores = -0.62, 95% CI -0.07 to -0.87, $p = 0.031$) (Williams, Lasky, Dannemiller, Andrei, y Thomas, 2010).

La simulación tiene el rol predominante de influir en el comportamiento realizando el trabajo en equipo, incluyendo interacciones mejoradas y una clara comunicación (Thomas et al., 2006). El trabajo en equipo, tal como lo describe Tuckman (1965), involucra un proceso de formación, conflicto, regulación y realización. La formación se produce cuando el miembro del equipo comienza a encontrar su lugar en relación con los demás (Tuckman, 1965). El conflicto se desarrolla cuando el equipo carece de unidad y hay tensión y polarización alrededor de los problemas interpersonales (Bonebright, 2010). La regulación ocurre cuando el grupo desarrolla cohesión con modelos mentales compartidos y el desarrollo de maneras eficaces de actuar juntos (Bonebright, 2010). En la etapa final de realización, el equipo se muestra como una unidad funcional y de resolución de problemas con roles flexibles y funcionales (Bonebright, 2010).

Las experiencias en simulación se enfocaron en el avance del trabajo en equipo, la mejora de las percepciones de los clínicos en el conocimiento, habilidades y confianza (Amin, Aziz, Halamek, y Beran, 2013; Soliman et al., 2014). Múltiples estudios reportan que la simulación aumenta la percepción de los participantes sobre la preparación y su confianza en el desempeño de tareas asignadas (Amin et al., 2013; Bender, Kennally, Shields, y Overly, 2014; Birkhoff y Donner, 2010; Blum, Borglund, y Parcels, 2010; Jeffries, 2005, 2007; Soliman et al., 2014). Se demuestra que la simulación construye o fortalece la confianza en los estudiantes de enfermería al permitirles practicar habilidades de pensamiento crítico en un entorno en el que los errores cometidos contribuyen al aprendizaje (Birkhoff y Donner, 2010). La NLN ha publicado una Escala de satisfacción del estudiante y autoconfianza en el aprendizaje, que es una herramienta que puede ser usada para medir estas variables (Jeffries y Rogers, 2009; National League for Nursing, 2015). Los estudios que abordan la autoconfianza y la satisfacción con simulación de alta fidelidad han observado consistentemente resultados positivos (Blum et al., 2010; Hallmark et al., 2014; Jeffries, 2005, 2007).

Zeffane (2010) reportó que promover una comunicación efectiva era esencial para desarrollar la confianza en el equipo. Además, la confianza no puede ser generada por la satisfacción laboral, sino sólo a través de una comunicación abierta, cuidadosa y con sentimientos de respeto mutuo. Del mismo modo, Mickan y Rodger (2000) indican que la colaboración, coordinación y comunicación efectiva son importantes en las actividades de trabajo en equipo. Es importante destacar, que las sesiones de "debriefing" (reuniones de discusión) guiadas por equipo demostraron procesos de equipo superiores en comparación con los debriefings sin guía (Eddy, Tannebaum, and Mathiew 2013). En general, el trabajo en equipo y las habilidades de comunicación son esenciales para mejorar la eficacia organizacional (Eddy et al., 2013).

Simulación en el Programa de Reanimación Neonatal (PRN)

El proceso de simulación en PRN ofrece a la enfermera la libertad de cometer errores y aprender dentro de un aprendizaje personalizado, retroalimentación detallada y evaluación. "La difusión e implementación de la evidencia en la práctica clínica diaria" es un componente esencial en los modelos conceptuales de aprendizaje en adultos, teorías conductuales, influencia social, educación para la salud, marketing y teorías organizacionales (Wood y Magyary, 2010, p. 22). La simulación en reanimación neonatal es un método dinámico eficaz para educar a los clínicos en lugar de los métodos estáticos tradicionales. El uso de equipos médicos reales y maniqués de baja o alta fidelidad mejora la experiencia de aprendizaje. En general, la experiencia de simulación fortalece la adquisición y retención de habilidades en un entorno realista, pero sin amenazas.

Múltiples investigadores afirman que el trabajo en equipo en reanimación neonatal fue mejorado gracias al entrenamiento en equipo, lo que dio como resultado comportamientos de respuesta más rápidos y una mejora en la comunicación (Thomas et al., 2010). Por ejemplo, Thomas et al. (2004) identificó muchos factores organizacionales e interpersonales que influyeron en el trabajo en equipo a través de una mejor comunicación. Además, las interrupciones en la comunicación y el trabajo en equipo se identificaron como perjudiciales para la reanimación neonatal (Thomas et al., 2010). El

entrenamiento en simulación de alta fidelidad mostró mayor frecuencia de trabajo en equipo que en los grupos de control que no recibieron el entrenamiento en equipo (12,8 vs 9,0 comportamientos por minuto, $p < 0,001$) (Thomas et al., 2010). Williams et al. (2010) encontraron comportamientos de trabajo en equipo y la resolución directa de errores, en vez de usar los errores como una oportunidad de enseñanza, tuvieron un efecto beneficioso en la comunicación y desarrollo del equipo (Spearman's rho for vigilance and errors = -0,62, IC del 95%: -0,07 a -0,87, $p = 0,031$). Es importante destacar que, Lee et al. (2011) demostraron que las muertes relacionadas con el parto disminuyeron en un 30% cuando se implementó la capacitación en reanimación neonatal. Los problemas que surgen durante la reanimación pueden involucrar al equipo, al líder o a ambos (Finer y Rich, 2010; Frankel, Gardner, Maynard, y Kelly, 2007). Sin embargo, Thomas et al. (2004) concluyeron que los factores que definen a un equipo y cómo integrar el trabajo en equipo en un programa de reanimación neonatal eran inconsistentes entre los estudios.

Debriefings, Documentación y Contrapartidas

Cada vez hay más investigaciones que se indican que el debriefing en equipos multidisciplinarios ayuda a consolidar el pensamiento crítico, avanzar el conocimiento y aprender habilidades de reanimación (Lindamood y Weinstock, 2011). Diez trabajos incluyeron participantes ajenos a la enfermería, como médicos y residentes (Bender et al., 2014; Bould et al., 2009; Curran, Aziz, Young, y Bessell, 2004), mientras que un solo trabajo se centró en las enfermeras (Bould et al., 2009). Para las enfermeras, la simulación se tradujo en la retención prolongada de habilidades y trabajo en equipo efectivo (Bould et al., 2009). En contraste, Curran et al. (2004) y Bender et al. (2014) no hallaron diferencias significativas en los comportamientos de trabajo en equipo en el personal no-enfermero y la falta de desempeño sostenido de habilidades.

La documentación durante la reanimación neonatal es un proceso importante para mejorar la supervivencia y reducir el riesgo de litigio (autor, año). La Internet-based Newborn Improvement Collaborative for Quality (iNICQ) 2012, concluyó que "los equipos neonatales pueden mejorar la calidad y seguridad de la sala de partos mediante la

implementación de herramientas formales tales como sesiones informativas, informes, listas de verificación y revisión de videos" (Edwards et al., 2015, p. 1).

Un proyecto de mejora de la calidad realizado por Rich, Leone, y Finer (2010) demostró que la reanimación video-grabada es una "herramienta eficaz de capacitación y asegura la calidad y permite el reconocimiento oportuno de muchos errores sistemáticos y de procedimiento" (p.189). La educación para fortalecer la familiaridad del algoritmo y un registro minucioso antes del nacimiento del recién nacido son algunos de los factores reportados para mejorar la documentación (Perinatal Services BC, 2014). Por ejemplo, Allan, Bell y Pittard (2011) reportaron que la documentación leída fue mejorada en un 90% con el uso de plantillas, las cuales ayudan a capturar campos con datos relevantes y la ocurrencia de eventos.

Una actualización de la Crew Resource Management en 1997 incluyó tres contrapartidas principales que pueden explicar el fracaso en documentar eficazmente durante un evento de reanimación neonatal. La primera contramedida fue la comunicación previa al evento sobre el rol que cada miembro del equipo debe desempeñar (Helmreich, Anca, y Kanki, 2010). La segunda contramedida fue utilizar los errores en la recogida de datos mediante la comprobación cruzada, como la utilizar un pulso-oxímetro junto a un estetoscopio (Finer y Rich, 2010). La tercera contramedida fue la mitigación, o permitir que todos los miembros del equipo expresen sus preocupaciones o diferentes perspectivas (Weaver et al., 2010). Shea-Lewis (2009) indicó que una mejora en los resultados de los pacientes se debe a la capacitación del equipo, sesiones informativas y cuestionamientos. Mejorando el proceso de documentación en la sala de partos por parte de las enfermeras mejora el registro de eventos que pueden traducirse en documentación precisa y contemporánea que lleve a intervenciones oportunas y un medio de control de calidad.

CONCLUSIÓN

Esta revisión de la literatura muestra como la utilización de la simulación en la reanimación neonatal como una herramienta con múltiples beneficios en el proceso enseñanza-aprendizaje-evaluación, destacando principalmente su capacidad para reducir errores de práctica clínica, desarrollar el

pensamiento crítico, afianzar el aprendizaje reflexivo y cohesionar al equipo. A pesar de los resultados alentadores, más investigación específicamente centrada en las enfermeras es necesaria en particular para evaluar la consolidación en el tiempo de los aprendizajes producidos mediante simulación, así como, estudios que evalúen el impacto coste-beneficio. Asimismo, es preciso saber cuáles son las experiencias subjetivas de las enfermeras en cuanto al aprendizaje con técnicas de simulación para poder identificar barreras y factores reforzadores.

AUTOR DE CORRESPONDENCIA

Dr. Patrick Albert Palmieri
Escuela de Enfermería, Walden University
155 Fifth Ave. South, Suite 100
Minneapolis, MN 55401
+51 987-608-539
Patrick.Palmieri@globalnursing.org

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allan, N., Bell, D., & Pittard, A. (2011). Resuscitation of the written word: Meeting the standard for cardiac arrest documentation. *Clinical Medicine, 11*(4), 348-352.
- American Academy of Pediatrics. (2012a). Policy statement: Levels of neonatal care. *Pediatrics, 130*(3), 587-597.
- American Academy of Pediatrics. (2012b). Neonatal resuscitation: Right care, right time, every time, regardless of place. *Neonatal Resuscitation Instructor Update, 21*(2), 1-8.
- Amin, H. J., Aziz, K., Halamek, L. P., & Beran, T. N. (2013). Simulation-based learning in debriefing: Trainers satisfaction with a new approach to training the trainers to teach neonatal resuscitation. *BMC Research Notes, 6*(251), 1-5.
- Bender, J., Kennally, K., Shields, R., & Overly, F. (2014). Does simulation booster impact retention of resuscitation procedural skills and teamwork? *Journal of Perinatology, 34*, 664-668.
- Benner, P. (1984). *From novice to expert. Excellence and power in clinical nursing practice*. Menlo Park, CA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Berglund, S., & Norman, M. (2012). Neonatal resuscitation assessment: Documentation and early paging must be improved. *Archives of Disease in Childhood-Fetal Neonatal Education, 97*(3), F-204-F208.
- Birkhoff, S. D., & Donner, C. (2010). Enhancing pediatric clinical competency with high-fidelity simulation. *Journal of Continuing Education in Nursing, 41*(9), 418-423.

- Blum, C. A., Borglund, S., & Parcels, D. A. (2010). High fidelity nursing simulation: Impact on student self-confidence and clinical competence. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 7(1), 18.
- Bonebright, D. A. (2010). 40 years of storming: A historical review of Tuckman's model of small group development. *Human Resource Development International*, 13(1), 111-120.
- Bould, M. D., Hayter, M. A., Campbell, D. M., Chandra, D. B., Joo, H. S., & Naik, V. N. (2009). Cognitive aid for neonatal resuscitation: A prospective single-blinded randomized controlled trial. *British Journal of Anaesthesia*, 103(4), 570-575.
- Curran, V. R., Aziz, K., Young, S. O., & Bessell, C. (2004). Evaluation of the effect of computerized training simulator (ANAKIN) on retention of neonatal resuscitation skills. *Teaching and Learning in Medicine*, 16, 157-164.
- Decker, S., Sportsman, S., Puetz, L., & Billings, L. (2008). The evolution of simulation and its contribution to competency. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 39(2), 74-80.
- Eddy, E. R., Tannebaum, S. I., & Mathiew, J. E. (2013). Helping teams to help themselves. Comparing two team led debriefing methods. *Personal Psychology*, 66, 975-1008.
- Edwards, E. M., Soll, R. F., Ferrelli, K., Morrow, K. A., Suresh, G., Celenza, J., & Horbar, J. D. (2015). Identifying improvements for delivery room resuscitation management: Results from a multicenter safety audit. *Maternal Health, Neonatology and Perinatology*, 1(2), 1-6.
- Finan, E., Bismilla, Z., Whyte, H. E., LeBlanc, V., & McNamara, P. J. (2012). High-fidelity simulator technology may not be superior to traditional low-fidelity equipment for neonatal resuscitation training. *Journal of Perinatology*, 32, 287-292.
- Finer, N., & Rich, W. (2010). Neonatal resuscitation for the preterm infant: Evidence versus practice. *Journal of Perinatology*, 30, 557-566.
- Frankel, A., Gardner, R., Maynard, L. I., & Kelly, A. (2007). Using the communication and teamwork skills (CATS) assessment to measure health care team performance. *Joint Commission Journal of Quality Patient Safety*, 33, 549-558.
- Halamek, L. P. (2008). Educational perspectives: The genesis, adaptation, and evolution of the neonatal resuscitation program. *NeoReviews*, 9, 142-149.
- Hallmark, B. F., Thomas, C. M., & Gantt, L. (2014). The educational practices construct of the NLN/Jeffries simulation framework: State of the science. *Clinical Simulation in Nursing*, 10, 345-352.
- Helmreich, R. L., Anca, J., & Kanki, B. G. (2010). The future of CRM. In B. G. Kanki, R. L. Helmreich, & J. Anca (Eds.), *Crew Resource Management* (2nd ed., pp.493-500).
- Hughes, K. M., Benenson, R. S., Krichten, A. E., Clancy, K. D., & Ryan, J. P. & Hammond, C. (2014). A crew resource management program tailored to trauma resuscitation improves team behaviors and communication. *Journal of the American College of Surgeons*, 219(3), 545-551.
- Hunter, C., & Ravert, P. K. (2010). Nursing students' perceptions of learning outcomes throughout simulation experiences. *Journal of the Undergraduate Research Council for the Human Sciences*.
- Jeffries, P. R. (2005). A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing Education Perspectives*, 26(2), 96-103.
- Jeffries, P. R. (Ed.). (2007). *Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation*. New York, NY: National League for Nursing.
- Jeffries, P. R., & Rogers, K. J. (2009). Theoretical framework for simulation design. In P, R, Jefferies (Ed.), *Simulation in Nursing Education* (pp. 21-34). New York, NY: National League for Nursing.
- Lawn, J. E., Kinney, M. V., Black, R. E., Pitt, C., Cousens, S., Kerver, K., Oestergaard, M. Z. (2012). Newborn survival: A multi-country analysis of a decade of change. *Health Policy and Planning*, 27, iii6-iii28.
- Lee, A. C., Cousens, S., Wall, S. N., Niermeyer, S., Darmstadt, G. L., Carlo, W. A., Lawn, J. E. (2011). Neonatal resuscitation and immediate newborn assessment and stimulation for the prevention of neonatal deaths: A systematic review, meta-analysis and Delphi estimation of mortality effect. *BMC Public Health*, 11(Suppl 3), S12.
- Lindamood, K. E., & Weinstock, P. (2011). Application of high-fidelity simulation training to the neonatal resuscitation and pediatric advanced life support programs. *Newborn & Infant Nursing Reviews*, 11(1), 23-27.
- Mickan, S., & Rodger, S. (2000). Characteristics of effective teams: A literature review. *Australian Health Review*, 23(3), 201-208.
- Monterosso, L., Kristjanson, L., Sly, P. D., Mulcahy, M., Holland, B. G., Grimwood, S., & White, K. (2005). The role of the neonatal intensive care nurse in decision-making: Advocacy, involvement in ethical decisions and communication. *International Journal of Nursing Practice*, 11, 108-117.
- National League for Nursing. (2003). *Position statement: Transforming nursing education*. New York, NY: Author.
- National League for Nursing. (2015). *Simulation innovation resource center: An interactive global simulation community*.
- Perinatal Services BC. (2014, January). *A guide for completion of the British Columbia Newborn Resuscitation Record* (PSBC 1583B). Vancouver, Canada: Provincial Health Services Authority.

- Rich, W. D., Leone, T., & Finer, N. N. (2010). Delivery room intervention: Improving the outcome. *Clinics in Perinatology*, 37(1), 189-202.
- Rosen, M. A., Solas, E., Wu, T. S., Silvestri, S., Lazzara, E. H., Lyons, R., King, H. B. (2008). Promoting teamwork: An event-based approach to simulation-based teamwork training for emergency medicine residents. *Academic Emergency Medicine*, 15(11), 1190-1198.
- Rosen, M. A., Hunt, E. A., Pronovost, P. J., Federowicz, M. A., & Weaver, S. J. (2012). In situ simulation in continuing education for the health care professions: A systemic review. *Journal of Continuing Education Health Profession*, 32(4), 243-254.
- Shea-Lewis, A. (2009). Teamwork: Crew resource management in a community hospital. *Journal for Healthcare Quality*, 31(5), 14-18.
- Soliman, H. M. M., Sheble, A. M., & Shrief, W. I. (2014). Effectiveness of simulation training on clinical nursing education and competence: Randomized Controlled Trial. *International Journal of Advanced Research*, 2(4), 387-393.
- Thomas, E. J., Sexton, J. B., Lasky, R. E., Helmreich, R. L., Crandell, D. S., & Tyson, J. (2006). To measure the frequency of team behaviors during delivery room and to explore how these behaviors relate to the quality of care. *Journal of Perinatology*, 26, 163-169.
- Thomas, E. J., Sherwood, G. D., Mulholiem, J. L., Sexton, J. B., Helmreich, R. L. (2004). Working together in the neonatal intensive care unit: Provider perspectives. *Journal of Perinatology*, 24(9), 552-559.
- Thomas, E. J., Taggart, B., Crandell, S., Lasky, R. E., Williams, A. L., Love, L. J., Helmreich, R. L. (2007). Teaching teamwork during the neonatal resuscitation program: A randomized control trial. *Journal of Perinatology*, 27(7), 409-414.
- Thomas, E. J., Williams, A. L., Reichman, E. F., Lasky, R. E., Crandell, S., & Taggart, W. R. (2010). Team training in the neonatal resuscitation program for interns: Teamwork and quality of resuscitation. *Pediatrics*, 125(3), 539-546.
- Thomas, L. M. (2008). The changing role of parents in neonatal care: A historical review. *Neonatal Network*, 27(2), 91-100.
- Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequence in small groups. *Psychological Bulletin*, 65(6), 384-399.
- Weaver, S. J., Rosen, M. A., DiazGranados, D., Lazzara, E. H., Lyons, R., Salas, E., King, H. B. (2010). Does teamwork improve performance in the operating room? A multilevel evaluation. *The Joint Commission journal on quality and patient safety*, 36(3), 133-142.
- Williams, A. L., Lasky, R. E., Dannemiller, J. L., Andrei, A. M., & Thomas, E. J. (2010). Teamwork behaviors and errors during neonatal resuscitation. *Quality and Safety in Health Care*, 19(1), 60-64.
- Wood, N. F., & Magyary, D. L. (2010). Translational research: Why nursing's interdisciplinary collaboration is essential. *Research & Theory for Nursing Practice*, 24(1), 9-24.
- Zeffane, R. (2010). Towards a two-factor theory of interpersonal trust: A focus on trust in leadership. *International Journal of Commerce and Management*, 20(3), 246-257.

Recibido: 18/11/2016

Aceptado: 16/12/2016