

Edgar Eduardo Hernández-Velázquez^{1a}, Patricia Luna-González^{1b}, Teresita de Jesús Romero-Muñiz^{1c}, Christian Jesús Ramírez-Almaguer^{1d}, Alma Patricia González^{1e}, Gloria Patricia Sosa-Bustamante^{1f}, Carlos Paque-Bautista^{1g}, Gabriela del Rocio Saldivar-Lara^{1h}

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional del Bajío, Hospital de Gineco Pediatría No. 48, Dirección de Educación e Investigación en Salud. León, Guanajuato, México

Doi: 10.5281/zenodo.14366996

ORCID

0009-0001-1924-0827^a
0009-0001-0753-3892^b
0009-0003-9166-7387^c
0009-0000-6560-1737^d
0000-0002-3401-7519^e
0000-0002-8460-4965^f
0000-0002-2658-0491^g
0009-0001-3189-4938^h

Palabras clave:

Recién Nacido
Educación
Enfermería
Reanimación Cardiopulmonar
Paro Cardiorrespiratorio

Keywords:

Infant, Newborn
Education
Nursing
Cardiopulmonary Resuscitation
Heart Arrest

Correspondencia:

Gabriela del Rocio Saldivar Lara

Correo electrónico:

gsaldivar799@gmail.com

Fecha de recepción:

05/04/2024

Fecha de aceptación:

28/08/2024

Resumen

Introducción: la reanimación neonatal (RENEO) es un programa educativo que introduce conceptos y competencias básicas en la atención del periodo neonatal, el aprendizaje basado en casos (ABC) favorece el pensamiento crítico necesario para la toma de decisiones.

Objetivo: evaluar el efecto de una intervención educativa (IE) del ABC de RENEO sobre el nivel de conocimiento en enfermería.

Metodología: estudio cuasiexperimental en el personal de enfermería que atiende recién nacidos. Se desarrolló y validó un instrumento de evaluación que midió el impacto de la IE del ABC, que consistió en tres sesiones que incluyeron cinco dimensiones (*Preparación para la Reanimación, Pasos Iniciales para la Reanimación, Ventilación con Presión Positiva, Compresiones Torácicas y Uso de Medicamentos en la Reanimación*) en apego al *Manual de Reanimación Neonatal*® 8ª edición.

Resultados: se analizaron 102 participantes con edad de 33 años (29-37), con antigüedad laboral de 6 años (5-8). En la evaluación preintervención aprobaron 5 (4.9%) alumnos, a diferencia de la evaluación postintervención en que el número incrementó a 68 (66.7%) alumnos ($p < 0.0001$).

Conclusiones: el ABC incrementó considerablemente el nivel de conocimiento de RENEO. El ABC es una herramienta educativa que facilita el análisis y discusión de soluciones para la resolución de problemas reales.

Abstract

Introduction: Neonatal resuscitation program (NRP) is an educational course that introduces basic concepts and skills in health care during the neonatal period, case-based learning (CBL) promotes the critical thinking necessary for decision making.

Objective: To evaluate the effect of an educational intervention (EI) of the CBL of NR on the level of knowledge in nursing.

Methodology: Quasi-experimental study in nursing staff who take care of newborns. An assessment instrument was developed and validated that measured the impact of EI of the CBL, which consisted of three sessions that included 5 dimensions (*preparation for resuscitation, initial steps for resuscitation, positive pressure ventilation, chest compressions, and use of drugs in resuscitation*) in accordance with the *Neonatal Resuscitation*® 8th. Edition manual.

Results: 102 participants aged 33 (29-37) years and with 6 (5-8) years of work experience were analyzed. In the pre-intervention evaluation, 5 (4.9%) students passed, while in the post-intervention evaluation, the number increased to 68 (66.7%) students ($p < 0.001$).

Conclusions: The CBL considerably increased the level of knowledge of NR. The CBL is an educational tool that facilitates the analysis and discussion of solutions for the resolution of real problems.

Introducción

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la mortalidad neonatal se define como la muerte producida a partir del nacimiento y hasta los 28 días de vida.^{1,2} En el 2019 murieron 2.4 millones de neonatos a nivel mundial,² y, en México, en el 2022 se registraron 25,041 muertes fetales; los estados con tasa de mortalidad fetal más alta fueron: San Luis Potosí, Ciudad de México y Aguascalientes.³ En estudios internacionales se ha detectado que las patologías maternas, como la diabetes gestacional, la hipertensión arterial, la preeclampsia y la eclampsia, aumentan el riesgo de mortalidad neonatal.^{4,5} En el recién nacido las principales causas de mortalidad neonatal, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, son los trastornos respiratorios y cardíacos.^{1,3,4} El parto seguro y los cuidados neonatales por parte del personal de salud son esenciales para la prevención de la mortalidad neonatal.^{6,7}

El personal de enfermería, dentro de sus competencias, brinda atención de acuerdo con sus conocimientos y experiencia, enfrentándose a diferentes desafíos, tales como la insuficiencia de material e insumos y falta de capacitación y actualización. Una adecuada intervención educativa (IE) puede contribuir a la consolidación del conocimiento y habilidades para ofrecer atención de calidad de la persona recién nacida.^{8,9,10} La falta de atención oportuna a las complicaciones del nacimiento puede modificar el pronóstico del neonato, por lo que la *reanimación neonatal* (RENEO) debe ser una intervención rápida y oportuna.¹

El personal de enfermería es parte fundamental en la atención inmediata del recién nacido, sin embargo, un estudio reciente refiere que en el plan académico de la Licenciatura en Enfermería solo se imparte en un promedio de 4 horas durante toda la carrera formativa.¹¹

El aprendizaje basado en casos (ABC) es una herramienta pedagógica que permite al alumno estructurar conocimiento nuevo y adquirir habilidades técnicas, estimulando la autonomía, favoreciendo el pensamiento crítico y argumentativo en contextos de casos. Tiene hoy en día mayor auge y gran aceptación en el personal de salud. Otros beneficios de este tipo de aprendizaje son: que conduce a mayor compromiso y motivación del estudiante, así como a desarrollar habilidades para la toma de decisiones, además de que se centra en la construcción del aprendizaje, además de que la experiencia, tanto para el docente como para el alumno, es gratificante.^{12,13}

La Norma Oficial Mexicana, NOM-025-SSA3-2013 “Para la organización y funcionamiento de las unidades de cuida-

dos intensivos”, indica que para las unidades de cuidados intensivos neonatales, el personal de enfermería debe tener conocimiento sobre RENEEO avalado con un documento oficial¹⁴ que acredite este curso con los lineamientos internacionales.¹⁵ Estudios recientes reportan que la capacitación de RENEEO periódica e *in situ*, mejora la adquisición de habilidades teóricas y prácticas, así como el grado de satisfacción del personal de salud.^{16,17} Considerando que existe diversidad en los planes de formación educativa en enfermería, la finalidad de las unidades hospitalarias que proporcionan atención al neonato debe estar encaminada a que los conocimientos de RENEEO sean estandarizados, ya que aún existe mayor necesidad de capacitación en el personal de enfermería, por lo que el enfoque del estudio fue dirigido a esta categoría. La hipótesis planteada fue la IE tiene efecto sobre el conocimiento de RENEEO en el personal de enfermería, es por ello que el objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de una IE del ABC de RENEEO sobre el nivel de conocimiento en enfermería en una unidad médica de tercer nivel de atención.

Metodología

Se realizó un estudio cuasiexperimental en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Gineco Pediatría No. 48 del Centro Médico Nacional del Bajío. El estudio se llevó a cabo en las siguientes fases:

Fase 1. Selección de participantes. Se incluyó al personal de enfermería asignado a los servicios de: Cunero patológico, Tococirugía, Quirófano, Urgencias, Puerperio fisiológico y Puerperio quirúrgico de todos los turnos. Se eliminó a quienes desearon retirarse del estudio, cambiaron de servicio o adscripción y/o no asistieron a las tres sesiones programadas.

Fase 2. Diseño y validación de la estrategia educativa. Se diseñó la IE teórico-práctica con la herramienta educativa de ABC de acuerdo con el manual de Reanimación Neonatal® 8ª edición en español de la *American Heart Association* y la *American Academy of Pediatrics*. Los participantes se distribuyeron en tres grupos, de acuerdo con el turno laboral. La IE se proporcionó en el área clínica de los sujetos de estudio. La IE se conformó por tres sesiones, las cuales se otorgaron una vez a la semana, con duración de 60 minutos: *Sesión 1* (Dimensión 1. Módulo de Preparación para la Reanimación y Dimensión 2. Módulo de Pasos Iniciales para la Reanimación), *Sesión 2* (Dimensión 3. Módulo de Ventilación a Presión Positiva) y *Sesión 3* (Dimensión 4. Módulo de Compresiones Torá-

cicas y Dimensión 5. Módulo de Uso de Medicamentos en la Reanimación).

Fase 3. Diseño y validación del instrumento de medición. Se elaboró un cuestionario para la evaluación pre y postintervención para personal de enfermería, el cual fue validado por cuatro expertos en Enfermería, Neonatología, Investigación y Educación. Tanto el desarrollo como la organización del instrumento se llevaron a cabo después de la revisión de la literatura. Se definieron las dimensiones y se redactaron las preguntas, obteniendo como resultado el instrumento. Una vez que se obtuvo el consentimiento informado de los cuatro expertos, se procedió a la validación del instrumento, la cual consistió en la presentación de un cuestionario estructurado de las cinco dimensiones: Dimensión 1 (3 ítems), Dimensión 2 (4 ítems), Dimensión 3 (9 ítems), Dimensión 4 (4 ítems) y Dimensión 5 (6 ítems), con un total de 26 ítems, se anexaron las instrucciones y criterios de evaluación. Tras analizar la concordancia entre las opiniones de los expertos, se modificó el cuestionario y se ajustaron los ítems, teniendo un coeficiente de validez de contenido de 0.96 de acuerdo con Hernández Nieto.¹⁸ Posteriormente, se realizó una prueba piloto con cuatro enfermeros con previa firma de consentimiento informado y se aplicó el cuestionario. La confiabilidad interna del instrumento se confirmó con alfa de Cronbach de 0.90.

Fase 4. Implementación de la IE. Para implementar la IE, una vez seleccionados los sujetos participantes para el estudio, previa firma de consentimiento informado, se reunieron en el área clínica y se realizó la evaluación preintervención, y, posteriormente, iniciaron las sesiones teórico-prácticas programadas y, una vez concluidas, se realizó la evaluación postintervención y se aplicó, además, el cuestionario de percepción para conocer el grado de satisfacción y opinión sobre la IE.

Análisis estadístico

Para establecer la confiabilidad interna del instrumento se utilizó el alfa de Cronbach. Las variables cualitativas se reportaron con número y porcentaje siendo analizadas con prueba de Chi cuadrada y exacta de Fisher de acuerdo con su frecuencia. A las variables cuantitativas se les aplicó prueba de Kolmogorov-Smirnov para establecer la distribución de normalidad; se utilizó prueba de rangos de Wilcoxon para la comparación de los grupos de estudio, antes y después de la estrategia educativa. Se utilizó el paquete estadístico NCSS 2024. Se consideró significancia estadística con valor de $p < 0.05$.

Muestreo

No probabilístico, de casos consecutivos.

Tamaño de muestra

Se calculó el tamaño de muestra por poblaciones finitas, considerando que el personal de enfermería, con los criterios de inclusión en la unidad hospitalaria, es de 138. Con nivel de confianza del 95% y margen de error del 5% se obtuvo un total de 102 enfermeros.

Aspectos éticos

Esta investigación se catalogó como riesgo mínimo, de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Artículo 17. Fue realizada con la autorización del Comité de Ética para la Investigación en Salud 10028 y Comité Local de Investigación en Salud 1002, con número de registro: R-2022-1002-017

Resultados

Se incluyeron 122 participantes de enfermería; durante el desarrollo de la investigación, 20 participantes decidieron retirarse del estudio por lo que se analizaron 102 sujetos. En el **cuadro I** se muestran las características generales de los participantes.

Al comparar el porcentaje de aprobación entre la evaluación preintervención y la postintervención, se observó un incremento significativo de 61.8% de personal aprobado (**cuadro II**).

El puntaje más bajo en la evaluación preintervención se observó en la Dimensión 4 (Módulo de Compresiones Torácicas) y la Dimensión 5 (Módulo de Uso de Medicamentos en la Reanimación). Al comparar los puntajes de las evaluaciones realizadas de cada dimensión, se observó incremento significativo en todos los casos de la evaluación postintervención (**cuadro III**).

Se analizaron las respuestas del cuestionario, en la evaluación preintervención se observó que en las cinco dimensiones hubo al menos una pregunta con bajo porcentaje de respuestas correctas, las cuales se incrementaron en la postintervención en la mayoría de los casos, como se observa en el **cuadro IV**.

Al analizar el turno en el que labora el personal incluido en el estudio se observó una diferencia significativa

Cuadro I Características generales de la población incluida en el estudio

Variables	n = 102
Sexo*	
Hombre	29 (28.43)
Mujer	73 (71.57)
Edad (años)**	33 (29-37)
Antigüedad (años)**	6 (5-8)
Servicio*	
Cunero Patológico	37 (36.27)
Tococirugía	19 (18.63)
Puerperio Fisiológico	13 (12.75)
Puerperio Quirúrgico	12 (11.76)
Urgencias Pediátricas	14 (13.73)
Quirófano	7 (6.86)
Turno*	
Matutino	37 (36.27)
Vespertino	40 (39.22)
Nocturno	25 (24.51)
Escolaridad*	
Licenciatura	46 (45.1)
Técnico	56 (54.9)
Curso de RENEEO previo al estudio*	
Cursado	4 (3.92)
No cursado	98 (96.08)

*Valores expresados en número y porcentaje

**Valores expresados en mediana y rangos intercuartílicos

entre los participantes aprobados y no aprobados solo en la evaluación postintervención; no se observó diferencia significativa al analizar la escolaridad y antigüedad tanto en la evaluación pre y postintervención (cuadro V).

La encuesta de percepción de la IE de RENEEO realizada a los enfermeros participantes reportó grado de satisfacción elevado, con una adecuada sintonía en motivación, característica manifestada con mayor frecuencia. Se observó que cada pregunta tuvo puntaje ≥ 4 .

Cuadro II Comparación de calificación aprobatoria y no aprobatoria en la evaluación preintervención y postintervención

Variables	Evaluación preintervención (n = 102)	Evaluación postintervención (n = 102)
Aprobados*	5 (4.9)	68 (66.7)
No aprobados	97 (95.1)	34 (33.3)

*Valores expresados en número y porcentaje

Datos analizados con prueba exacta de Fisher, $p < 0.0001$

Discusión

La IE con el método de ABC se lleva a cabo de forma habitual en escenarios clínicos y contribuye a la adquisición de conocimientos de manera estructurada y guiada, preparando a los alumnos para la práctica clínica con el uso de casos clínicos auténticos mediante la combinación de la teoría y práctica.

Los resultados reportados en este estudio demostraron que la IE sobre RENEEO con el método ABC influyó de forma significativa sobre el nivel de conocimiento en el personal de enfermería, aceptando la hipótesis del presente trabajo. Un estudio reciente sobre el grado de conocimientos de la reanimación cardiopulmonar en un hospital de segundo nivel mostró que el conocimiento, en general, no es adecuado, sobre todo en el personal de los servicios de Pediatría, lo cual es similar a los resultados basales identificados en este estudio.¹⁹ Por lo tanto, se requiere capacitación continua y evaluaciones periódicas para reforzamiento de habilidades y destrezas clínicas en RENEEO.

Donohue *et al.* analizaron la asociación de la autoevaluación y el desempeño en su capacidad para realizar ventilaciones con presión positiva y compresiones torácicas, y reportaron que los participantes sobreestimaron su competencia y habilidades clínicas en los temas de compresiones torácicas y ventilación, ya que obtuvieron baja puntuación en los resultados finales. Aunque en el presente estudio no se realizó evaluación de la autopercepción, es posible que el personal de enfermería asumiera que contaba con las competencias necesarias para RENEEO, dada su experiencia laboral; sin embargo, en la mayoría de los casos, la calificación pre-intervención fue baja, lo que demuestra que se requiere actualización continua del personal.²⁰

En el estudio de Nvonako *et al.* se comparó el nivel de conocimientos de RENEEO con habilidades prácticas pre y postcapacitación; los alumnos mostraron efecto positivo en las habilidades prácticas, pero en las habilidades teóricas hubo bajos resultados. Cabe mencionar que distribuyeron la IE en tres sesiones, con duración cada una de 35 minutos para la parte teórica y 45 minutos para la práctica. A diferencia del presente estudio, las sesiones tuvieron duración de 60 minutos usando la herramienta de ABC, observando también un incremento en el conocimiento teórico y práctico en la postintervención.²¹

Romero *et al.* en su estudio "Efectividad de un proceso de capacitación en resucitación cardiopulmonar pediátrica" mencionan que la IE demostró ser efectiva en docentes de

Cuadro III Comparación de los resultados de la intervención educativa en reanimación neonatal en enfermería

Variable	Evaluación preintervención (n = 102)	Evaluación postintervención (n = 102)	Diferencia	Valor p
Cuestionario completo*	5.7 (4.6-6.5)	8.5 (7.3-8.9)	2.3 (1.1-3.8)	< 0.0001
Dimensión 1 Módulo de Preparación	6.6 (3.3-6.6)	9.5 (6.6-10)	3.0 (0-3.3)	< 0.0001
Dimensión 2 Módulo de Pasos Iniciales	7.5 (5-10)	9 (7.5-10)	1.2 (0-4)	< 0.0001
Dimensión 3 Módulo de Ventilación con Presión Positiva	6.2 (5-7.5)	8 (6-7-10)	2.0 (-0.5-3.7)	< 0.0001
Dimensión 4 Módulo de Compresiones Torácicas	4 (2-6)	8 (6-10)	4 (0-6)	< 0.0001
Dimensión 5 Módulo de Medicamentos	5 (3.3-6.6)	8.3 (7.5-10)	3.2 (1.2-5)	< 0.0001

*Valores expresados en mediana y rangos intercuartílicos
Prueba de rangos de Wilcoxon

una institución de educación infantil, a quienes se les entregó material con contenidos escritos sobre reanimación cardiaca pulmonar pediátrica para su lectura y estudio, a diferencia de la presente investigación en la que no se entregó este tipo de material, pero cuyo contenido temático se brindó en las sesiones otorgadas.²²

Hernández *et al.* en su estudio “*Nivel cognitivo de reanimación cardiopulmonar cerebral en enfermeros*”, que consistió en soporte vital básico en adultos, encontraron que el grupo que tenía mayor antigüedad en los servicios hospitalarios obtuvo malos resultados en conocimientos de reanimación cardiopulmonar preintervención.²³ En el presente estudio no se observó asociación entre la antigüedad y el nivel de conocimiento en la RENEEO, aunque cabe resaltar que los sujetos de estudio en su mayoría tuvieron antigüedad menor de cinco años.

La capacitación en RENEEO en el personal de enfermería puede reducir tanto las muertes neonatales como los costos de atención del recién nacido. La revisión realizada por Wang *et al.* en su estudio reporta que una variable importante es la capacitación del personal para la disminución de la mortalidad neonatal.²⁴ El *Diario Oficial de la Federación* en el rubro de *Costos Unitarios por Nivel de Atención Médica* estima que por día de estancia en una unidad de cuidados intensivos neonatales el costo es de alrededor de \$122,487 pesos mexicanos.²⁵ Por ello, resaltamos que la capacitación permanente en RENEEO debería ser considerada una prioridad para el personal que atiende a recién nacidos, ya que mejora la supervivencia neonatal, disminuye la probabilidad de secuelas derivadas de una inadecuada atención y reduce los costos en salud.

Entre las fortalezas del presente estudio se encuentra la evidencia del incremento en el nivel de conocimiento posterior a la IE implementada, por lo que se sugiere contar con un programa permanente de capacitación que involucre al personal de enfermería en hospitales de atención neonatal. Además, el ABC conduce al compromiso por la adquisición de conocimiento, situación que se reflejó en la encuesta de percepción del estudio. Y también la implementación de la IE teórico-práctica en los servicios de atención hospitalaria favorecida por el ABC, dada la accesibilidad de esta técnica didáctica, que favorece el disfrute y compromiso por parte del alumno, acercando el curso a su área de trabajo con efecto deseable y positivo. La principal limitante del estudio es que no se contempló la evaluación del conocimiento adquirido a mediano y largo plazo, por lo que para futuras investigaciones se recomienda realizar evaluaciones periódicas para determinar la retención del conocimiento y habilidades técnicas de la RENEEO en el personal de enfermería.

Conclusiones

La IE del ABC de RENEEO en personal de Enfermería mostró mejoría en el nivel de conocimiento, demostrando que el ABC es una herramienta educativa que favorece la adquisición de conocimientos, ya que proporciona situaciones auténticas en la que se aplican una variedad de información que fortalece el aprendizaje, facilitando el análisis y discusión de soluciones para la resolución de problemas reales.

Cuadro IV Frecuencia de respuestas correctas a las preguntas del cuestionario

Dimensiones	Ítems	Respuesta correcta	
		Preintervención n (%)	Postintervención n (%)
Dimensión 1 Módulo de Preparación	¿Cuáles son las 4 preguntas prenatales que le hacen al profesional de obstétrico antes de cada parto?	32 (31.37)	74 (72.5)
	Usted se encuentra en el servicio de tococirugía, le avisa su jefa inmediata que van a pasar un trabajo de parto de alto riesgo, ¿Quién debe estar presente en el parto, para dar atención al bebé?	78 (76.47)	92 (90.2)
	Una enfermera calificada o un terapeuta respiratorio que ha sido capacitado en reanimación neonatal y tenga fuertes habilidades de liderazgo ¿Puede ser líder del equipo de reanimación neonatal?	76 (74.51)	94 (92.2)
Dimensión 2 Módulo de Pasos Iniciales	¿Cuáles son las 3 preguntas de evaluación rápida para determinar si se lleva al bebé a una cuna radiante para proporcionar los pasos iniciales de la reanimación?	66 (64.7)	92 (90.2)
	Inicia los pasos de aspiración de secreciones con la perrilla ¿Qué aspira primero en el bebé?	66 (64.7)	90 (88.2)
	¿Cuál es la saturación que debe tener el bebé que ha pasado 10 minutos de vida extrauterina?	92 (90.2)	92 (90.2)
	Usted está auscultando la frecuencia cardíaca de un bebé durante 6 segundos y cuenta 6 latidos. ¿Cuál es la frecuencia cardíaca de este bebé?	51 (50)	68 (66.7)
Dimensión 3 Módulo de Ventilación con Presión Positiva	¿Cuál es el paso más importante y eficaz en la reanimación neonatal?	83 (81.4)	92 (90.2)
	Un bebé nace flácido y apneico. Se coloca el bebé debajo de un cuna radiante, se seca y estimula, se posiciona para abrir la vía aérea, y se succiona la boca y nariz. Ha pasado 1 minuto desde el nacimiento y el bebé sigue apneico. ¿Cuál es el siguiente paso para la reanimación de este bebé?	82 (81.4)	67 (65.7)
	¿A cuántos litros por minutos debe estar el flujometro para la ventilación a presión positiva?	47 (46.1)	75 (73.5)
	Inicia la ventilación a presión positiva a un bebé, ¿Cuál es la presión inspiratoria recomendable para proporcionar al bebé?	41 (40.2)	83 (81.4)
	Se utilizar un dispositivo que administra presión positiva al final de la espiración (PEEP), ¿Cuál es la PEEP recomendada que se aplicará en el bebé?	66 (64.7)	82 (80.4)
	Usted recibe a un bebé en el servicio de la tococirugía, presenta una apnea al nacer. El bebé no mejora con los pasos iniciales y se inicia la VPP. Después de 30 segundos, la frecuencia cardíaca ha aumentado de 40 latidos por minuto a 80 latidos por minuto. ¿Se deberían aplicar en este caso compresiones torácicas?	17 (16.7)	59 (57.8)
	En el caso anterior, ¿se debe continuar proporcionando ventilación con presión positiva?	77 (36.3)	91 (89.2)
	Para insertar una sonda orogástrica, se mide la distancia desde la comisura de la boca al hasta el lóbulo de la oreja, ¿Cuál sería el siguiente paso para la correcta medición de la sonda orogástrica?	37 (36.3)	90 (88.2)
	Se inserta una máscara laríngea en la boca del bebé y se avanza a la garganta. ¿Dónde debe quedar posicionada para realizar el sellado de la máscara laríngea?	85 (83.3)	85 (83.3)
Dimensión 4 Módulo de compresiones torácicas	Ha iniciado la ventilación con presión positiva para un bebé con apnea. Se ha auscultado la frecuencia cardíaca de 40 latidos por minuto a pesar de realizar todos los pasos correctivos de ventilación y la ventilación a través de un tubo endotraqueal durante 30 segundos. Su ayudante observa movimientos del pecho con ventilación a presión positiva. ¿Cuál sería su siguiente acción a realizar en este paciente?	66 (64.7)	69 (67.6)
	¿En qué región corporal se aplican las compresiones torácicas en el bebé?	18 (17.7)	79 (77.5)
	¿Cuál es la relación entre compresiones torácicas y ventilación en el bebé?	29 (28.4)	84 (82.4)
	¿Cuánto tiempo se debe detener brevemente las compresiones torácicas, para comprobar la respuesta de la frecuencia cardíaca del bebé?	50 (49)	76 (74.5)
Dimensión 5 Módulo de medicamentos	¿Qué efectos realiza la adrenalina sobre el flujo sanguínea de las arterias coronarias?	76 (74.5)	76 (74.5)
	¿Qué efectos realiza la adrenalina sobre la fuerza y la frecuencia de las contracciones cardíacas?	64 (62.7)	93 (91.2)
	¿Cuál es la dosis para iniciar los expansores de volumen en una emergencia en el bebé?	26 (25.5)	84 (82.4)
	¿Cuál es la dosis intravenosa inicial recomendada en el bebé que está en paro cardiorrespiratorio?	33 (32.4)	84 (82.4)
	Si la frecuencia cardíaca del bebé permanece por debajo de los 60 latidos por minuto, ¿Con qué frecuencia puede repetir la dosis de adrenalina?	70 (68.6)	90 (88.2)
	Su equipo está resucitando a un bebé de término. La frecuencia cardíaca del bebé es de 40 latidos por minuto después de 30 segundos de ventilación por un tubo endotraqueal y 60 segundos adicionales de compresiones torácicas coordinadas con ventilación de oxígeno al 100%. No tiene ningún acceso venoso. Esta indicado la epinefrina. ¿Cuál sería la mejor opción de acceso intravenoso para la administración de la epinefrina?	54 (52.9)	78 (76.5)

Fuente: elaboración propia

Cuadro V Comparación de turnos, nivel de estudio y antigüedad entre participantes aprobados y no aprobados en la evaluación preintervención y postintervención

Variables	Evaluación preintervención (n = 102)		Valor p	Evaluación postintervención (n = 102)		Valor p
	Aprobados	No aprobados		Aprobados	No aprobados	
Turno*			0.55			< 0.001
Matutino	3 (2.9)	34 (33.3)		21 (20.6)	16 (15.7)	
Vespertino	2 (2)	38 (37.3)		22 (21.6)	18 (17.6)	
Nocturno	0	25 (24.5)		25 (24.5)	0	
Escolaridad*			1.00			0.571
Técnicos en Enfermería	3 (2.9)	56 (54.9)		38 (37.3)	21 (20.6)	
Licenciados en Enfermería	2 (2)	41 (40.2)		30 (29.4)	13 (12.7)	
Antigüedad*			0.73			0.35
≤ 5 años	2 (1.9)	43 (42.2)		33 (33.35)	12 (11.76)	
6 a 10 años	2 (1.9)	23 (22.6)		18 (17.64)	7 (6.86)	
11 a 15 años	0 (0)	15 (14.7)		7 (6.86)	8 (7.84)	
16 a 20 años	1 (1)	7 (6.9)		4 (3.92)	4 (3.92)	
21 a 25 años	0 (0)	8 (7.8)		5 (4.9)	3 (2.94)	
> 25 años	0 (0)	1 (1)		1 (0.98)	0 (0)	

Valores expresados en número y porcentaje
Analizados con prueba Chi cuadrada

Referencias

- American Academy of Pediatrics, American Heart Association. Libro de texto sobre reanimación neonatal. 8a ed. Weiner GM, editor. Elk Grove Village, IL, Estados Unidos de América: American Academy of Pediatrics; 2022.
- WHO. Mejorar la supervivencia y el bienestar de los recién nacidos [Internet]. [citado el 5 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Estadísticas de Defunciones Fetales (EDF) INEGI; 2022.
- Halling C, Raymond T, Brown LS, et al. Neonatal delivery room CPR: An analysis of the Get with the Guidelines®—Resuscitation Registry. *Resuscitation*. 2021;158:236-42. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.10.007>
- Merchán CMS. Factores de riesgo que inciden en la mortalidad neonatal en el Hospital Dr. León Becerra Camacho Del Cantón Milagro 2014-2017. *Bol Malariol Salud Ambient*. 2020;60(1). Disponible en: <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/35>
- Cevallos Á, Rodríguez JMT, Tello L, et al. Alternativas y cuidados en una RCP avanzada en lactantes y niños. *Recimundo*. 2020;4(2):226-35. Disponible en: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/842>
- Intriago JJS, Carranza ACB, Mendoza CCL, et al. Alternativas de cuidado para evitar la mortalidad neonatal. *Recimundo*. 2019;3(4):271-90. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/687>
- Pereira BSS, Matos PBC, Pinto ACS, et al. Percepção da enfermagem sobre manejo da parada cardiorrespiratória em neonatologia. *Revista Recien*. 2022;12(37):386-95. Disponible en: <https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/570>
- Moon H, Hyun HS. Nursing students' knowledge, attitude, self-efficacy in blended learning of cardiopulmonary resuscitation: a randomized controlled trial. *BMC Med Educ*. 2019; 19(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-019-1848-8>
- Lima dos Santos IJ, Castelo Branco de Oliveira AL, Assis Brito M, et al. Atención de enfermería en la unidad de cuidado intensivo neonatal desde la perspectiva de las enfermeras. *Rev Cubana Enferm*. 2021;37(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03192021000200006&script=sci_arttext&tlng=en
- López-Herce J. Formación en reanimación cardiopulmonar pediátrica en los grados de Medicina y Enfermería en las universidades españolas. *Educ Médica*. 2022; 25(5):225. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33588/fem.255.1228>
- Jácome-Hortua AM, Muñoz-Robles SC, Gonzáles HL. Impacto de la implementación de la estrategia del Aprendizaje Basado en Casos (ABC) en estudiantes de prácticas clínicas en fisioterapia. *Iatreia*. 2022;35(1). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932022000100048#:~:text=En%20conclusi%C3%B3n%2C%20el%20ABC%20implementado,el%20proyecto%20educativo%20del%20programa.
- Williams C, Gómez G, Soto SM. Clinical Case-based Learning (CCBL): an active methodology applicable to health sciences careers. *J health med sci*. 2022;8(3):207-214. [Internet][citado el 5 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1442867>

14. NORMA Oficial Mexicana NOM-025-SSA3-2013, Para la organización y funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos. Diario Oficial de la Federación. 17 de Septiembre de 2013 [citado el 5 de marzo de 2024]. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5234984&fecha=23/02/2012
15. Montesinos-Ramírez C, Pinacho-Velázquez JL, Torres-Lira SF, et al. Talleres de reanimación neonatal en la Sociedad Mexicana de Pediatría durante la pandemia por SARS-CoV-2. *Rev Mex Pediatr.* 2021;88(2):51-2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/101277>
16. Pescador CMI, Zeballos SSE, Marsinyach RMI, et al. Training, experience and need of booster courses in neonatal cardiopulmonary resuscitation. *Survey to pediatricians. An Pediatr (Engl Ed).* 2022;96(2):122-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpede.2020.11.014>
17. Samanez OAF, Paucar EE. Autopercepción de la eficacia en enfermeras neonatales entrenadas en una simulación in situ de reanimación cardio pulmonar neonatal. *An Fac Med.* 2022;83(4):340-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v83i4.23368>
18. Sánchez SR. El tema de validez de contenido en la educación y la propuesta de Hernández-Nieto. *Lat Am J Phys Educ.* 2021;15(3):3309-1-3309-5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8358273>
19. Benítez VSE, Ordano PJV, Ortega FEA. Conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar del personal de enfermería. *Rev Cient Cienc Salud.* 2024;6:01-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.53732/rccsalud/2024.e6129>
20. Donohue LT, Underwood MA, Hoffman KR. Relationship between self-efficacy and performance of simulated neonatal chest compressions and ventilation. *Simul Healthc.* 2020;15(6):377-81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/sih.0000000000000446>
21. Nvonako H, Ojee E, Masika M, et al. Effect of in-hospital training in newborn resuscitation on the competence of health-care workers in resuscitating newborn infants at birth at Mboppi Baptist Hospital, Douala, Cameroon. *Pan Afr Med J.* 2022;42(169). Disponible en: <https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/42/169/full/>
22. Romero KTB, Borrero AAN, Rodríguez MB. Vista de Efectividad de un proceso de capacitación en resucitación cardiopulmonar pediátrica. *Avances en Enfermería.* 2023;41(2):109-19. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/109119/90375>
23. Hernández A, Hernández R, Jach M. Nivel cognitivo de reanimación cardiopulmonar cerebral en enfermeros. *Revista de Ciencias Médicas de la Habana.* 2020;27(4):512-520. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=99975>
24. Wang C, Yue Q, Xu T. Reducing neonatal mortality with a three-stage neonatal resuscitation training programme - China, 2004-2021. *China CDC Wkly.* 2022;4(36). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46234/ccdcw2022.168>
25. ACUERDO número ACDO.AS3.HCT.251022/299.P.DF dictado por el H. Consejo Técnico, en sesión ordinaria de 25 de octubre de 2022, relativo a la aprobación de los Costos Unitarios por Nivel de Atención Médica [Internet]. Diario Oficial de la Federación. Actualizados al año 2023 [citado el 5 de marzo de 2024]. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5672661&fecha=29/11/20

.....
 Cómo citar este artículo/To reference this article:

Hernández-Velázquez EE, Luna-González P, Romero-Muñiz TJ et al. Reanimación neonatal en enfermería: conocimiento y aprendizaje basado en casos. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.* 2025;33(1):e1477. doi: 10.5281/zenodo.14366996