



**UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE
SAN FRANCISCO XAVIER
DE CHUQUISACA**

**EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN
EDUCATIVA EN REANIMACIÓN NEONATAL
SOBRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS DEL
PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y
SALA DE INTERNACIÓN, EN LA CAJA
PETROLERA DE SALUD REGIONAL ORURO
GESTIÓN 2026**

Lizeth Julieta Salazar Arias

Tutora:
MSc. Nancy Polo Andrade

Maestría en Seguridad Social a Corto Plazo Versión I

2026

I

Declaración de originalidad y derechos del autor

Como autor(a) declaro que el presente trabajo académico es original, excepto donde he reconocido la información generada por otros autores por medio de citaciones en el estilo requerido.

En caso de existir información confidencial (*e.g.*, información proveniente de reportes gubernamentales, institucionales, privados o similares, personas naturales, *etc.*), manifiesto que he obtenido el permiso por escrito para incluir esa información en este trabajo académico.

Autorizo a las instancias competentes de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca (USFX) someter este trabajo académico a una evaluación de integridad académica por medio de una herramienta establecida para este propósito.

Autorizo a la USFX hacer de este trabajo académico un documento disponible para su lectura en el repositorio institucional.

Finalmente, manifiesto mi consentimiento para que este trabajo académico pueda ser publicado, total o parcialmente, respetando la propiedad intelectual del autor.

Lizeth Julieta Salazar Arias.

12.01.2026

II

Agradezco a Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada paso de este camino, por permitirme culminar esta meta tan importante en mi vida

Dedico este trabajo a mi madre, y mi familia, quienes me han brindado su apoyo de forma incondicional en mi vida personal y profesional.

Expresar, mi más sincero agradecimiento a mi tutora Mgr. Nancy Polo Andrade, por todo el apoyo y la orientación que me has brindado a lo largo de mi camino académico.

Agradezco, a los docentes de esta maestría, por ayudarme a alcanzar mis metas de superación profesional.

CONTENIDO

Declaración de originalidad y derechos de autor.....	I
Dedicatoria.....	II
Agradecimientos.....	II
Lista de abreviatura y símbolos.....	III
Contenido.....	IV
Lista de Figuras.....	V
Lista de tablas.....	VI
Resumen.....	VII
Abstract.....	VIII
1. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1. Antecedentes.....	16
1.2. Problema de investigación.....	17
1.3. Justificación.....	18
1.4. Pregunta de investigación.....	20
1.5. Objetivos.....	20
1.5.1. Objetivo General.....	20
1.5.2. Objetivos específicos.....	20
1.6. Hipótesis o Idea a defender (opcional).....	21
1.7. Contribución al estado de conocimiento.....	21
1.8. Organización de la tesis.....	22
2. MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. Marco teórico.....	23
2.1.1. Atención neonatal y reanimación neonatal.....	23
2.1.2. Fisiología de la transición cardiorrespiratoria etapa intrauterina hasta la vida extrauterina.....	24
2.1.3. Transición anormal.....	25

2.1.4. Asfisia perinatal y reanimación neonatal.....	25
2.1.5. Pautas de la asociación estadounidense del corazón de 2020 para la reanimación cardiopulmonar y la atención cardiovascular de emergencia neonatal.....	27
2.1.6. Programa de reanimación neonatal 8va. Edición.....	29
2.1.7. Importancia de la reanimación neonatal en los servicios de emergencia.....	47
2.1.8. Educación continua y capacitación del personal sanitario.....	48
2.1.9. Intervenciones educativas en reanimación neonatal.....	49
2.1.10. Evaluación del conocimiento y del desempeño clínico.....	51
2.2. Marco contextual.....	54
2.2.1. Caracterización de la caja petrolera de salud (CPS).....	54
2.2.2 Rol institucional de la CPS regional Oruro.....	54
2.2.3. Importancia del servicio de emergencia en la atención materno neonatal.....	55
2.2.4. Situaciones críticas frecuentes en el servicio de emergencia.....	56
2.2.5 Necesidad de capacitación continua.....	58
2.2.6. Intervención educativa en reanimación neonatal.....	60
3. MARCO METODOLÓGICO.....	60
3.1. Enfoque de la investigación.....	60
3.2. Tipo y diseño de la investigación.....	61
3.3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de investigación.....	61
3.4. Población y muestra.....	63
3.5. Criterios de inclusión y exclusión.....	63
3.6. Identificación de variables.....	64
3.6.1. Definición conceptual de variables.....	64
3.6.2. Operacionalización de variables.....	66
3.7. Procesamiento y análisis de los resultados.....	67
3.8. Aspectos éticos.....	67
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	69

4.1. Resultados de las características del personal sanitario del servicio de emergencia y de sala de internación.....	69
4.2. Resultados del nivel de conocimiento del personal sanitario de emergencia y sala de internación (pretest/postest).....	73
4.3. Resultados de la asociación entre la intervención educativa y el nivel de conocimientos en reanimación neonatal antes de la intervención (pretest).....	75
4.4. Resultados de la asociación entre la intervención educativa y el nivel de conocimientos en reanimación neonatal después de la intervención (post test).....	77
4.5. Comparación del nivel de conocimientos en reanimación neonatal antes y después de la intervención educativa (pretest/pos test).....	79
4.6. Discusión de resultados.....	83
4.7. Limitación del estudio.....	86
5. Propuesta.....	89
5.1. Fundamentos de la Propuesta.....	89
5.2. Objetivos.....	91
5.2.1. Objetivo general.....	91
5.2.2. Objetivos específicos.....	91
5.3. Planificación.....	92
5.4. Metodología de la aplicación.....	98
5.4.1 Diseño.....	100
5.4.2 Componentes de la intervención.....	100
5.4.3 Responsables de la implementación.....	101
5.4.4 Recursos necesarios.....	101
5.5 Estrategias de la implementación.....	102
5.6. Supervisión y evaluación.....	104
5.7 Cronograma de implementación.....	111
Conclusiones.....	112
Recomendaciones.....	115
BIBLIOGRAFIA.....	117

ANEXOS..... 121

III

LISTA DE ABREVIATURAS

- AAP: Academia Americana de Pediatría (American Academy of Pediatrics).
- ABP: Aprendizaje basado en problemas
- ACGME: Consejo de Acreditación para la Educación Médica de Posgrado.
- AHA: Asociación Americana del Corazón (American Heart Association).
- AP: Anteroposterior.
- CO₂: Dióxido de carbono.
- CoSTR: Consenso Internacional del 2020 sobre Reanimación Cardiopulmonar y Atención Cardiovascular del Emergencia
- CPAP: Presión positiva continua de la vía aérea.
- CPS: Caja Petrolera de Salud.
- CVU: Catéter venoso umbilical.
- DE: Departamento de emergencia.
- DNT: Distancia desde el tabique nasal al trago.
- DONE: Desplazamiento, obstrucción, neumotórax, equipo.
- DBP: Displasia broncopulmonar.
- ECOE: Evaluación Clínica Objetiva Estructurada
- FiO₂: Fracción inspiratoria de oxígeno.
- ILCOR: Comité Internacional de Enlace sobre Reanimación (International Liaison Committee on Resuscitation).
- IV: Intravenosa.
- IO: Intraósea.
- LPM: Latido por minuto.
- MR. SOPA: Mascarilla (“Mask”), Reposición (“Reposition”), succión (“Suction), abrir (“Open”), presión (“Pressure”).
- OMS: Organización Mundial del Salud.
- PDCA: planificar, hacer, revisar, ajustar (Plan-Do-Check-Adjust).
- PEEP: Presión positiva al final de la espiración.

- PRN: Programa Reanimación Neonatal.
- RCP: Reanimación cardiopulmonar.
- SPSS: Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (Statistical Package for the Social Sciences).
- SSN: Solución salina normal.
- SVAP/PALS: Soporte Vital Avanzado Pediátrico.
- TOT: Tubo orotraqueal.
- VPP: Ventilación con presión positiva.
- UCIN: Unidad de Cuidados intensivos Neonatales.

IV

CONTENIDO

1. Introducción
 - 1.1. Antecedentes
 - 1.2. Problema de investigación
 - 1.3. Justificación
 - 1.4. Pregunta de investigación
 - 1.5. Objetivos
 - 1.6. Hipótesis o idea a defender
 - 1.7. Contribución al estado de conocimiento
 - 1.8. Organización de la tesis
 2. Marco teórico
 - 2.1. Marco teórico
 - 2.2. Marco contextual
 3. Marco metodológico
 - 3.1. Enfoque de la investigación
 - 3.2. Tipo y diseño de la investigación
 - 3.3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de investigación
 - 3.4. Población y muestra
 - 3.5. Criterios de inclusión y exclusión
 - 3.6. Identificación de variables
 - 3.7. Procesamiento y análisis de los resultados
 - 3.8 Aspectos éticos.
 4. Análisis y discusión de resultados
 5. Propuesta
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Bibliografía.

V

LISTA DE FIGURAS

1. Gráfico N° 1. Distribución de del personal sanitario, del servicio de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026.
2. Gráfico N° 2. Distribución del género del personal sanitario, del servicio de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026.
3. Gráfico N° 3. Distribución de la edad del personal sanitario de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026.
4. Gráfico N° 4. Distribución de la experiencia laboral, del personal sanitario de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026.
5. Gráfico N° 5. Distribución del nivel de conocimientos en reanimación neonatal antes de la intervención educativa (pretest), del personal sanitario de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026.
6. Gráfico N° 6. Distribución del nivel de conocimientos en reanimación neonatal posterior a la intervención educativa (pos test), del personal sanitario de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026.
7. Gráfico N° 7. Relación entre cargo profesional y nivel de conocimientos en reanimación neonatal antes de la intervención educativa (pretest) del personal sanitario de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026.
8. Gráfico n° 8. Relación entre experiencia laboral y nivel de conocimientos en reanimación neonatal después de la intervención educativa (pos test) del personal sanitario de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026.

9. Gráfico n° 9. Relación entre cargo profesional y nivel de conocimientos en reanimación neonatal después de la intervención educativa (pos test) del personal sanitario de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026.

10. Gráfico N° 10. Relación entre experiencia laboral y nivel de conocimientos en reanimación neonatal después de la intervención educativa (pos test) del personal sanitario de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026.

VI

LISTA DE TABLAS

1. Tabla N° 1. Comparación de rangos entre las evaluaciones pretest y posttest nivel de conocimientos en reanimación neonatal del personal sanitario de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026.
2. Tabla N° 2. Resultados del contraste de hipótesis y nivel de significancia (z) de rangos entre las evaluaciones pretest y posttest nivel de conocimientos en reanimación neonatal del personal sanitario de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026
3. Tabla N° 3. Magnitud del efecto entre las evaluaciones pretest y posttest nivel de conocimientos en reanimación neonatal del personal sanitario de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026
4. Tabla N° 4. Cambios en el desempeño global de reanimación neonatal pre y post-intervención con simulación clínica del personal sanitario de emergencia y de sala de internación de la caja petrolera de salud regional Oruro gestión 2026

VII

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el efecto de una intervención educativa en reanimación neonatal sobre el nivel de conocimientos del personal de enfermería y médicos generales del servicio de emergencia de la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro.

Método: Estudio cuantitativo, cuasi-experimental, con diseño pre test–pos test en un solo grupo, además de simulaciones prácticas antes y después. La población estará conformada por personal sanitario del servicio de emergencia, aplicándose un cuestionario estructurado y una lista de cotejo basada en escenarios clínicos simulados. Los resultados evidenciaron un incremento significativo del nivel de conocimientos posterior a la intervención educativa, demostrando la efectividad de la capacitación teórico-práctica.

Resultados: El estudio arroja un cambio paramétrico contundente: tras la intervención, el 61.9% (N=13) de los profesionales evaluados incrementó significativamente su rango de desempeño, mientras que un 38.1% (N=8) estabilizó sus competencias en niveles óptimos, sin registrarse ninguna regresión en la curva de aprendizaje.

Este desplazamiento de los rangos se valida mediante un estadístico de Wilcoxon con $Z = -3.358$ y una significancia asintótica $p < ,001$. De importancia capital es el cálculo del tamaño del efecto ($r = 0.73$), el cual sitúa la potencia de la simulación clínica en un nivel "Grande". En neonatología clínica, esto se traduce en una mejora crítica de la respuesta en el "Minuto de Oro", específicamente en la Ventilación a Presión Positiva (VPP) y compresiones torácicas, donde la significación exacta alcanzó valores de $p < ,001$.

Conclusiones: Se concluye que la intervención educativa basada en simulación clínica de alta fidelidad constituye una estrategia de gestión de riesgos altamente efectiva para la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro. La robustez del tamaño del efecto ($r = 0.73$) demuestra que el programa no solo transfiere conocimientos teóricos, sino que estandariza habilidades técnicas críticas que son determinantes para la supervivencia neonatal.

Palabras clave: Reanimación neonatal, intervención educativa. Programa de reanimación neonatal 8va. Edición.

VIII

Abstract

Objective: To evaluate the effect of an educational intervention in neonatal resuscitation on the knowledge level of nursing staff and general practitioners in the emergency department of the Caja Petrolera de Salud Regional Oruro (Oruro Regional Health Fund).

Method: A quantitative, quasi-experimental study with a pre-test/post-test design in a single group, in addition to practical simulations before and after the intervention. The population consisted of healthcare personnel from the emergency department. A structured questionnaire and a checklist based on simulated clinical scenarios were administered. The results showed a significant increase in the level of knowledge after the educational intervention, demonstrating the effectiveness of the theoretical-practical training.

Results: The study reveals a significant parametric change: after the intervention, 61.9% (N=13) of the evaluated professionals significantly increased their performance level, while 38.1% (N=8) stabilized their competencies at optimal levels, with no regression observed in the learning curve. This shift in ranks was validated using a Wilcoxon statistic with $Z = -3.358$ and an asymptotic significance of $p < .001$. Of paramount importance is the calculated effect size ($r = 0.73$), which places the power of the clinical simulation at a "Large" level. In clinical neonatology, this translates into a critical improvement in the response during the "Golden Minute," specifically in Positive Pressure Ventilation (PPV) and chest compressions, where the exact significance reached $p < .001$.

Conclusions: It is concluded that the educational intervention based on high-fidelity clinical simulation constitutes a highly effective risk management strategy for the Caja Petrolera de Salud Regional Oruro (Oruro Regional Health Fund). The robustness of the effect size ($r = 0.73$) demonstrates that the program not only transfers theoretical knowledge but also standardizes critical technical skills that are essential for neonatal survival.

Keywords: Neonatal resuscitation, educational intervention. Neonatal Resuscitation Program 8th Edition.

1. INTRODUCCIÓN

La salud del recién nacido ha adquirido una importancia creciente en la agenda de salud pública, dado que las condiciones que se presentan en los primeros momentos de vida tienen repercusiones a lo largo del curso de su vida. La evidencia científica ha demostrado que intervenciones oportunas y específicas pueden reducir las principales causas de mortalidad neonatal y favorecer un desarrollo adecuado, lo que sustenta la necesidad de centrar la atención en el recién nacido y en el periodo perinatal (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023; Lawn et al., 2020).

Dentro de este contexto, uno de los objetivos principales de la reanimación neonatal es prevenir la mortalidad del recién nacido y minimizar las secuelas derivadas de la asfixia perinatal. Diversos estudios han demostrado que un equipo de salud debidamente capacitado puede iniciar la reanimación de manera efectiva inmediatamente después del nacimiento, lo que puede reducir hasta un 20% la mortalidad neonatal. Asimismo, si la reanimación se realiza de manera eficiente durante el “minuto de oro” los primeros 60 segundos de vida se logra disminuir significativamente la incidencia de secuelas neurológicas y funcionales asociadas a la asfixia (Perlman et al., 2021; American Academy of Pediatrics [AAP], 2022).

En los servicios de emergencia y sala de internación, de las instituciones del Seguro Social a Corto Plazo, como la Caja Petrolera de Salud (CPS) Regional Oruro, el personal de enfermería y los médicos generales cumplen un rol crítico en la atención inicial del recién nacido, especialmente frente a emergencias obstétricas o neonatos con compromiso respiratorio. Sin embargo, la evidencia científica indica que los conocimientos y habilidades en reanimación neonatal tienden a disminuir con el tiempo si no se implementan estrategias sistemáticas de capacitación y actualización continua (Sawyer et al., 2019; Niermeyer et al., 2020).

Por lo expuesto previamente, resulta indispensable evaluar de manera objetiva el nivel de conocimientos del personal sanitario en reanimación neonatal, diseñar e implementar intervenciones educativas estructuradas y medir su efectividad a través de evaluaciones pre

y post intervención. De forma complementaria, la utilización de escenarios clínicos simulados posibilita la recreación de situaciones reales de la práctica asistencial, contribuyendo al fortalecimiento tanto del conocimiento teórico como de las habilidades prácticas del personal sanitario, y favoreciendo una atención neonatal más segura y de mayor calidad (Cheng et al., 2020).

1.1 ANTECEDENTES

La reanimación neonatal es una intervención esencial para la supervivencia del recién nacido durante los primeros minutos de vida. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que aproximadamente el 10% de los recién nacidos requiere algún tipo de asistencia para iniciar la respiración, y alrededor del 1% necesita maniobras avanzadas de reanimación (OMS, 2023). La aplicación oportuna y correcta de estas maniobras puede prevenir complicaciones graves como daño neurológico permanente o muerte neonatal.

La evidencia científica demuestra que el nivel de conocimientos y competencias del personal sanitario influye directamente en la calidad de la reanimación neonatal. Estudios realizados en distintos contextos han evidenciado que las intervenciones educativas estructuradas, especialmente aquellas basadas en guías estandarizadas y simulación clínica, producen mejoras significativas en el conocimiento teórico y práctico del personal de salud (Perlman et al., 2021; Sawyer et al., 2019).

A nivel latinoamericano, investigaciones señalan que existen deficiencias en la formación continua del personal sanitario que atiende emergencias neonatales, lo cual se asocia a resultados adversos en la atención del recién nacido (García-Flores et al., 2024). En Bolivia, si bien se han implementado políticas orientadas a la reducción de la mortalidad neonatal, persisten brechas relacionadas con la capacitación sistemática del personal de emergencia en reanimación neonatal (Ministerio de Salud y Deportes, 2024).

En tal sentido el personal sanitario de emergencia y salas de internación de la Caja Petrolera de Salud Regional de Oruro, cumple un rol fundamental en la atención inmediata del recién

nacido en situaciones críticas. Empero, no se cuenta con estudios que evalúen de manera sistemática el impacto de una intervención educativa en reanimación neonatal sobre el nivel de conocimientos de dicho personal, lo que limita la toma de decisiones basadas en evidencia para fortalecer los programas de capacitación institucional.

1.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La mortalidad neonatal continúa siendo uno de los principales indicadores de la calidad de los sistemas de salud, especialmente en países en desarrollo (Carrera Muiños et al., 2016).

Una proporción significativa de las muertes neonatales ocurre durante las primeras 24 horas de vida y está estrechamente relacionada con eventos prevenibles, como la asfixia perinatal, la aplicación tardía o inadecuada de maniobras de reanimación neonatal y la falta de competencias actualizadas del personal sanitario que brinda atención inmediata al recién nacido (Shukla et al., 2022).

La reanimación neonatal exige conocimientos teóricos sólidos, habilidades prácticas precisas y toma de decisiones rápidas basadas en protocolos estandarizados y evidencia científica vigente. Sin embargo, diversos estudios han evidenciado que el personal sanitario que labora en servicios de emergencia presenta brechas en el dominio conceptual y procedimental de la reanimación neonatal, especialmente cuando no se cuenta con programas sistemáticos de capacitación y evaluación continua. Estas brechas pueden incrementarse con el tiempo debido a la rotación de personal, la carga laboral y la ausencia de actualización periódica en guías clínicas (Shukla et al., 2022).

En el contexto boliviano, a pesar de los esfuerzos institucionales orientados a fortalecer la atención materno-neonatal, persisten limitaciones relacionadas con la formación continua del personal sanitario de emergencia y sala de internación, la capacitación en reanimación neonatal suele ser esporádica, no estandarizada y, en muchos casos, no evaluada en términos de impacto sobre el nivel de conocimientos del personal. Esta situación genera incertidumbre

respecto a la preparación real del recurso humano para responder eficazmente ante emergencias neonatales.

En la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro, institución de referencia en la atención de emergencias, el personal sanitario de los servicios de emergencia y sala de internación enfrenta situaciones críticas que requieren la aplicación inmediata de maniobras de reanimación neonatal. No obstante, no se dispone de estudios previos que permitan identificar el nivel de conocimientos del personal ni evaluar de manera objetiva el efecto de una intervención educativa estructurada en reanimación neonatal. La ausencia de esta información limita la toma de decisiones institucionales basadas en evidencia y dificulta la planificación e implementación de estrategias educativas sistemáticas orientadas a la mejora continua de la calidad y seguridad de la atención neonatal.

1.3. JUSTIFICACIÓN

1.3.1 JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Desde una perspectiva social, la presente investigación adquiere relevancia al enfocarse en la mejora de la atención neonatal de emergencia, la cual constituye un componente fundamental para la reducción de la morbilidad neonatal. El fortalecimiento de los conocimientos del personal sanitario en reanimación neonatal repercute directamente en la supervivencia del recién nacido, la disminución de secuelas neurológicas y la mejora de la calidad de vida del binomio madre-hijo. En este sentido, los resultados del estudio contribuirán al cumplimiento de los objetivos de salud pública orientados a la protección de la población neonatal, considerada uno de los grupos más vulnerables.

1.3.2 JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA

Desde el punto de vista científico, el estudio aportará evidencia empírica sobre la efectividad de una intervención educativa en reanimación neonatal aplicada mediante un diseño cuasi experimental. La investigación permitirá contrastar los niveles de conocimiento antes y después de la intervención, contribuyendo al cuerpo de conocimiento en el área de educación

en salud, formación del recurso humano y atención de emergencias neonatales. Asimismo, los resultados podrán servir como referencia para futuras investigaciones y para la replicabilidad del modelo educativo en contextos similares.

1.3.3 JUSTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

En el ámbito institucional, los hallazgos de la investigación permitirán identificar brechas específicas en el nivel de conocimientos del personal sanitario de emergencia de la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro. Esta información será de utilidad para la planificación, diseño y fortalecimiento de programas de capacitación continua basados en evidencia, orientados a la mejora de la calidad y seguridad de la atención neonatal. Además, los resultados podrán respaldar la toma de decisiones gerenciales relacionadas con la asignación de recursos para la formación del personal.

1.3.4 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA Y PROFESIONAL

Desde una perspectiva práctica y profesional, la implementación de la intervención educativa contribuirá al fortalecimiento de las competencias del personal sanitario, promoviendo la actualización permanente de conocimientos y el apego a guías clínicas estandarizadas. Esto favorecerá una atención más segura, eficiente y oportuna en situaciones de emergencia neonatal, impactando positivamente en el desempeño profesional y en la confianza del personal al enfrentar eventos críticos.

1.3.5 JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

Finalmente, desde el punto de vista académico, la investigación cumple con los criterios de rigor metodológico, profundidad teórica y pertinencia social exigidos para una tesis de maestría. El estudio permitirá aplicar y consolidar conocimientos adquiridos en el posgrado, así como desarrollar competencias investigativas orientadas a la generación de evidencia científica en el campo de la salud materno-neonatal.

1.4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el efecto de una intervención educativa en reanimación neonatal sobre el nivel de conocimientos del personal sanitario de emergencia y sala de internación en la Caja Petrolera Regional Oruro durante la gestión 2026?

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el efecto de una intervención educativa en reanimación neonatal sobre el nivel de conocimientos del personal sanitario de emergencia y sala de internación, en la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro durante la gestión 2026.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el nivel de conocimientos en reanimación neonatal antes de la intervención educativa en el personal sanitario de emergencia.
- Aplicar el programa de reanimación neonatal teórico-práctico, basado en guías actualizadas, 8va edición.
- Evaluar el nivel de conocimientos posterior a la intervención educativa, en el personal sanitario de emergencia.
- Comparar los resultados del pre test y pos test.
- Comparar los resultados pre simulación y pos simulación clínica.
- Implementar un programa integral de reanimación neonatal en la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro, que incluya formación continua para el personal de salud, protocolos estandarizados de atención y simulaciones prácticas.

1.6. HIPÓTESIS O IDEA A DEFENDER

1.6.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN (H₁)

La intervención educativa teórico-práctica en reanimación neonatal, basada en guías actualizadas octava edición, produce un efecto positivo y estadísticamente significativo en el nivel de conocimientos del personal sanitario de emergencia de la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro durante la gestión 2026, evidenciado por una mejora en los resultados del postest en comparación con el pretest, así como por un mejor desempeño en escenarios clínicos simulados.

1.6.2 HIPÓTESIS NULA (H₀)

La intervención educativa teórico-práctica en reanimación neonatal no produce un efecto estadísticamente significativo en el nivel de conocimientos del personal sanitario de emergencia de la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro durante la gestión 2026, ni en el desempeño demostrado en escenarios clínicos simulados.

1.7. CONTRIBUCIÓN AL ESTADO DE CONOCIMIENTO

La presente investigación contribuirá al estado del conocimiento en el área de la salud materno-neonatal y la educación en salud desde diversas dimensiones teóricas, metodológicas y aplicadas.

En primer lugar, el estudio aportará evidencia científica local sobre el efecto de una intervención educativa en reanimación neonatal aplicada al personal sanitario de emergencia, ámbito en el cual existen limitados estudios a nivel regional y nacional. Al evaluar de manera sistemática los conocimientos antes y después de la intervención, la investigación permitirá identificar brechas formativas específicas y demostrar la efectividad de estrategias educativas basadas en guías clínicas actualizadas.

En segundo lugar, la investigación fortalecerá el conocimiento sobre la integración de componentes teóricos y prácticos en los programas de capacitación, al incorporar la evaluación del desempeño mediante escenarios clínicos simulados. Este enfoque permitirá trascender la medición exclusiva del conocimiento teórico, aportando información relevante sobre la transferencia del aprendizaje al desempeño clínico, aspecto fundamental en la atención de emergencias neonatales.

Desde el punto de vista metodológico, el uso de un diseño cuasi experimental pretest–postest contribuirá a la generación de evidencia científica aplicable a contextos institucionales reales, donde la aleatorización y la conformación de grupos control no siempre son factibles. Esto permitirá fortalecer la validez externa de los resultados y su potencial replicabilidad en instituciones de salud con características similares.

Asimismo, los hallazgos del estudio podrán servir como referente académico y técnico para el diseño de futuros programas de capacitación continua en reanimación neonatal, tanto en la Caja Petrolera de Salud como en otras instituciones del sistema de salud. De esta manera, la investigación aportará a la consolidación de modelos educativos orientados a la mejora de la calidad asistencial y la seguridad del paciente neonatal.

Finalmente, la investigación contribuirá al desarrollo del conocimiento en el campo de la educación permanente del personal sanitario, evidenciando la importancia de la actualización continua y la evaluación sistemática de competencias como estrategias clave para el fortalecimiento del recurso humano y la optimización de la atención en situaciones críticas.

1.8. ORGANIZACIÓN DE LA TESIS

El presente trabajo de investigación se encuentra estructurado en capítulos organizados de manera lógica y secuencial, conforme a las normativas académicas vigentes, en cinco capítulos: introducción, marco teórico-contextual, marco metodológico, análisis y discusión

de resultados, propuesta, además de conclusiones, recomendaciones, y referencias bajo las normas APA Versión 7.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1. ATENCIÓN NEONATAL Y REANIMACIÓN NEONATAL

La atención neonatal comprende el conjunto de acciones destinadas a garantizar la adaptación adecuada del recién nacido a la vida extrauterina, siendo los primeros minutos posteriores al nacimiento determinantes para su supervivencia y desarrollo posterior. Dentro de este proceso, la reanimación neonatal constituye una intervención crítica orientada a restablecer la respiración efectiva, la circulación y la oxigenación tisular en el recién nacido críticamente enfermo.

La Organización Mundial de la Salud define la reanimación neonatal como un conjunto de maniobras sistemáticas, secuenciales y oportunas que deben ser aplicadas por personal capacitado, siguiendo protocolos basados en evidencia científica, con el objetivo de prevenir la morbilidad neonatal asociada a asfixia perinatal (OMS, 2023).

Diversas guías internacionales, como las del Programa de Reanimación Neonatal (NRP) 8va edición, enfatizan que aproximadamente el 10% de los recién nacidos necesitan ayuda para comenzar a respirar al nacer, y aproximadamente el 1% necesita medidas de reanimación intensivas para restablecer la función cardiorrespiratoria. La incapacidad de los recién nacidos para establecer y mantener una respiración adecuada o espontánea contribuye significativamente a estas muertes prematuras y a la carga de consecuencias adversas para el desarrollo neurológico en los supervivientes (Aziz et al., 2021).

Por lo tanto, una reanimación eficaz y oportuna al nacer podría mejorar aún más los resultados neonatales. En este sentido, el conocimiento actualizado del personal sanitario resulta fundamental para garantizar una atención segura y efectiva y alineada con los estándares internacionales de calidad.

2.1.2 FISIOLÓGÍA DE LA TRANSICIÓN CARDIORRESPIRATORIA ETAPA INTRAUTERINA HASTA LA VIDA EXTRAUTERINA

Contar con conocimientos sólidos de la fisiología básica pulmonar y cardiovascular, optimizara la comprensión de reanimación neonatal (Hooper et al., 2023).

- Antes del parto, los pulmones del feto se llenan de líquido, no de aire, y no participan en el proceso de intercambio de gases. Todo el oxígeno que utiliza el feto proviene de la sangre de la madre, que se difunde a través de la placenta. La sangre oxigenada del feto abandona la placenta a través de la vena umbilical. En este contexto fisiológico:

- Los vasos sanguíneos de los pulmones del feto (vasos pulmonares) son estrechos y fluye poca sangre por ellos. En cambio, la mayor parte de la sangre oxigenada que regresa al feto desde la placenta por medio de la vena umbilical fluye por el foramen oval o conducto arterial (ductus arterioso), sin pasar por los pulmones. Como la sangre fluye directamente desde el lado derecho del corazón hacia el lado izquierdo sin entrar en los pulmones, esto se llama derivación de derecha a izquierda. Dentro del útero, la derivación de derecha a izquierda permite que la sangre más oxigenada fluya directamente al cerebro y al corazón del feto.

- Después del parto, debe producirse una serie de eventos para que la transición de la circulación fetal a la neonatal se efectúe correctamente.

- ✓ A medida que el bebé respira hondo y llora, se absorbe el líquido de los alvéolos y los pulmones se llenan de aire.
- ✓ El aire de los pulmones hace que los vasos pulmonares que se habían contraído se relajen para que pueda fluir sangre a los pulmones y llegar a los alvéolos, donde se absorberá el oxígeno y se eliminará el CO₂.
- ✓ La sangre oxigenada que sale de los pulmones se dirige al corazón del bebé para que corazón y cerebro reciban un flujo sanguíneo suficiente al pinzarse el cordón umbilical.
- ✓ Al pinzar el cordón umbilical, se eleva la presión arterial sistémica del bebé y se reducen las probabilidades de que la sangre eluda los pulmones del bebé.

2.1.3 TRANSICIÓN ANORMAL

Sucede cuando la transición neonatal no se produce de manera fisiológica, se interrumpe el suministro adecuado de oxígeno a los órganos del bebé, provocando la acumulación de ácido en los tejidos y como mecanismo compensatorio se contraen los vasos sanguíneos de los intestinos, los riñones, los músculos y la piel del bebé (Weiner & Zaichkin, 2022).

Por un tiempo, un reflejo de supervivencia mantiene el flujo sanguíneo al corazón y al cerebro del bebé para preservar el funcionamiento de estos órganos vitales. Pero si persiste esta insuficiencia en el intercambio de gases, el corazón comenzará a fallar y descenderá el flujo sanguíneo a todos los órganos, y un nivel deficiente de flujo sanguíneo y oxígeno puede causar daños en los órganos.

Algunos de los hallazgos clínicos relacionados con la interrupción de la transición normal, son los siguientes:

- Respiración irregular, falta de respiración (apnea) o respiración rápida (taquipnea).
- Frecuencia cardíaca lenta (bradicardia) o frecuencia cardíaca rápida (taquicardia).
- Falta de tono muscular.
- Piel pálida (palidez) o piel azul (cianosis).
- Saturación de oxígeno baja.
- Presión arterial baja.

2.1.4 ASFIXIA PERINATAL Y REANIMACIÓN NEONATAL

La asfixia al nacer, que se supone está relacionada con la hipoxia-isquémica cerebral, es responsable de un millón de muertes neonatales al año. En el entorno de bajos recursos, la asfixia al nacer se define generalmente como la incapacidad de iniciar o mantener la respiración espontánea al nacer. En el entorno de recursos abundantes, la asfixia al nacer, es una definición bioquímica relacionada con el intercambio de gases deficiente, debido a la interrupción del flujo sanguíneo placentario. Un pH arterial umbilical <7,00, conocido como

acidemia fetal grave, refleja un grado de acidosis, en el que aumenta el riesgo potencial de secuelas neurológicas adversas (Piñeros et al., 2021).

Con la asfixia, el feto intenta redistribuir el gasto cardíaco para proteger órganos más vitales, p. ej., cerebro, miocardio y glándula suprarrenal a expensas de la disminución del flujo a órganos como el riñón o el intestino. En un modelo experimental de recién nacidos, los animales sometidos a asfixia desarrollan inmediatamente apnea primaria con bradicardia, presión arterial sostenida y pH normal. En esta etapa la recuperación de las respiraciones sigue a las intervenciones básicas, es decir, estimulación junto con la reversión de la asfixia. Sin embargo, si la asfixia se mantiene, la apnea secundaria se manifiesta con bradicardia, hipotensión y pH <7,00. Puede ser necesaria una reanimación más intensiva que incluya ventilación con bolsa y mascarilla ± intubación ± reanimación cardiopulmonar para la corrección tras la reversión de la asfixia. La identificación de un estado de acidemia grave (pH arterial del cordón umbilical <7,00) en el recién nacido puede ayudar a diferenciar los casos verdaderamente relacionados con asfixia intraparto que resultan en mortalidad, de aquellos casos en los que la mortalidad está relacionada con el retraso o la ineficacia de la reanimación básica (Moshiro et al., 2019).

En presencia de factores de riesgo positivo para asfixia neonatal, se deberá verificar que la unidad cuente con recursos humanos y materiales adecuados para la atención de un recién nacido asfixiado y posiblemente grave (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2020).

En este sentido, la unidad donde se atenderá al recién nacido con factores de riesgo para asfixia, deberá contar como mínimo con:

- Personal médico capacitado en reanimación neonatal.
- Carro rojo para atención específica de recién nacidos
- Cuna radiante.
- Fuente de oxígeno y aire.

Por lo concerniente, la reanimación no debe ser prioridad exclusiva de una unidad de cuidados intensivos, varios ensayos clínicos han demostrado que una gamma de trabajadores

de la salud, pueden realizar maniobras de reanimación neonatal con un efecto estimado del 20% de reducción de mortalidad neonatal (Montesinos-Ramírez et al., 2021).

2.1.5 PAUTAS DE LA ASOCIACIÓN ESTADOUNIDENSE DEL CORAZÓN DE 2020 PARA LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR Y LA ATENCIÓN CARDIOVASCULAR DE EMERGENCIA NEONATAL

El éxito de la reanimación neonatal depende de acciones cruciales que deben realizarse en rápida sucesión para maximizar las probabilidades de supervivencia. El Enlace para la Supervivencia del Comité Internacional de Enlace sobre Reanimación (ILCOR) destaca tres componentes esenciales para obtener buenos resultados de reanimación: directrices basadas en sólidos conocimientos científicos sobre reanimación, educación efectiva de los proveedores de reanimación e implementación de una reanimación efectiva y oportuna. (Aziz et al., 2020)

Las guías neonatales de 2020 contienen recomendaciones, basadas en la mejor ciencia disponible sobre reanimación, sobre los pasos más efectivos a seguir en la sala de partos y durante el período neonatal. Además, en sus respectivas secciones se ofrecen recomendaciones específicas sobre la capacitación de los profesionales de reanimación y los sistemas de atención.

En consecuencia, las siguientes secciones merecen especial atención:

- La ventilación con presión positiva (VPP) sigue siendo la principal intervención en la reanimación neonatal. Si bien la ciencia y las prácticas relacionadas con la monitorización y otros aspectos de la reanimación neonatal siguen evolucionando, se debe enfatizar el desarrollo de habilidades y prácticas relacionadas con la VPP.
- El oxígeno suplementario debe utilizarse con prudencia, guiado por la oximetría de pulso.

- La prevención de la hipotermia sigue siendo un enfoque importante en la reanimación neonatal.
- Se refuerza la importancia del contacto piel con piel en bebés sanos como medio para promover el vínculo parental, la lactancia materna y la normotermia.
- La capacitación del equipo sigue siendo un aspecto importante de la reanimación neonatal, incluyendo la anticipación, la preparación, la instrucción y la sesión informativa.
- Una respuesta y un desempeño rápidos y eficaces son fundamentales para un buen pronóstico neonatal.
- En 2015 se recomendó el pinzamiento tardío del cordón umbilical tanto para los neonatos a término como para los prematuros.
- La Asociación Americana del Corazón 2015(AHA) Actualización de las directrices para la reanimación cardiopulmonar (RCP) y atención cardiovascular de emergencia, recomienda no realizar la succión endotraqueal de rutina.
- Para bebés vigorosos y no vigorosos nacidos con líquido amniótico teñido de meconio. Esta guía refuerza los pasos iniciales y la ventilación presión positiva (VPP) como prioridades

Estas guías de reanimación neonatal de la AHA de 2020 se basan en una exhaustiva evaluación de la evidencia realizada en colaboración con el ILCOR y el consejo de sus afiliados. En el proceso del 2020 se utilizaron tres tipos diferentes de revisiones de la evidencia (revisiones sistemáticas, revisiones de alcance y actualizaciones de la evidencia). Cada una de estas dio como resultado una descripción de la literatura que facilitó el desarrollo de las guías.

Estas directrices se aplican principalmente al recién nacido, que está en transición del útero materno a la sala de partos, sin embargo, los conceptos de estas directrices pueden aplicarse a los recién nacidos durante el período neonatal (desde el nacimiento hasta los 28 días).

Bajo este marco normativo, el objetivo principal de la atención neonatal al nacer es facilitar la transición. La prioridad más importante para la supervivencia del recién nacido es establecer una adecuada insuflación y ventilación pulmonar tras el nacimiento. Por consiguiente, todos los recién nacidos deben ser atendidos por al menos una persona capacitada y equipada para administrar ventilación presión positiva (VPP). Otros objetivos importantes incluyen el establecimiento y mantenimiento de la estabilidad cardiovascular y térmica, así como la promoción del vínculo madre-hijo y la lactancia materna, reconociendo que los bebés sanos transicionan de forma natural.

2.1.6 PROGRAMA DE REANIMACIÓN NEONATAL 8VA EDICIÓN

La atención neonatal brindada durante los primeros minutos de vida desempeña un papel fundamental en la reducción de la morbilidad y la mortalidad neonatal. Los cursos del Programa de Reanimación Neonatal (PRN) se han impartido desde 1996 (Duran et al., 2008).

Bajo esta premisa, las recomendaciones del programa de reanimación neonatal octava edición, se desarrollan mediante un proceso estructurado. A través del International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), la American Academy of Pediatrics (AAP) y la American Heart Association (AHA) se asocian con consejos de reanimación de todo el mundo para evaluar los avances científicos en materia de reanimación. Los miembros del Grupo de Trabajo Neonatal de ILCOR y un panel de expertos en contenido se ocupan de identificar continuamente las brechas en los conocimientos, realizar revisiones sistemáticas que resumen la calidad y certeza de la evidencia, y formulan guías de práctica clínica con recomendaciones de tratamiento. Se ha publicado un resumen de las guías de práctica clínica recientes, denominado Consenso Internacional del 2020 sobre Reanimación Cardiopulmonar y Atención Cardiovascular del Emergencia (CoSTR), que incluye 22 preguntas sobre reanimación neonatal evaluadas por 50 expertos de 17 países.

A partir de este consenso, los consejos miembros de ILCOR desarrollan pautas que abordan las necesidades específicas en sus países. Por lo tanto, la 8.a edición del libro de texto incluye versiones actualizadas de las 11 lecciones previas y 3 lecciones complementarias nuevas. Las lecciones complementarias se enfocan en el uso de la ergonomía y los factores humanos para mejorar la actuación del equipo (lección 12), la reanimación fuera de la sala de partos (lección 13) y el desarrollo de un programa de mejora de la calidad para la reanimación (lección 14). El propósito de estas lecciones es ofrecer a todos los lectores las herramientas para mejorar los conocimientos sobre reanimación y su ejecución, pero no son obligatorios como parte del curso del NRP en su 8.a edición. Otras incorporaciones del libro de texto son las preguntas y métricas sugeridas para la mejora de la calidad, que se incluyeron al final de cada lección; material nuevo con consideraciones para la reanimación de recién nacidos que presentan mielomeningocele y defectos en la pared abdominal.

En virtud de estas actualizaciones, se describirán los puntos esenciales de las distintas lecciones del Programa de Reanimación Neonatal, Octava Edición, indispensables para las simulaciones clínicas, y optimizar de esta manera al RN críticamente enfermo:

➤ **Lección 1. Fundamentos de la reanimación neonatal**

1. La mayoría de los recién nacidos realizan la transición a la vida extrauterina sin intervención.
2. Antes del parto, los vasos sanguíneos de los pulmones del feto se contraen y los alvéolos están llenos de líquido (no de aire).
3. Suele necesitarse reanimación neonatal cuando se produce una insuficiencia respiratoria.
4. El paso más importante y eficaz en la reanimación neonatal es ventilar los pulmones del bebé.

5. Muy pocos recién nacidos necesitan compresiones torácicas o medicación.
6. El trabajo en equipo, el liderazgo y la comunicación son fundamentales para la reanimación del recién nacido.

➤ **Lección 2 .Evaluación previa y preparación para la reanimación**

- Identificar los factores de riesgo haciéndole al obstetra las siguientes 4 preguntas antes del parto:
 1. ¿Cuál es la edad gestacional prevista? (2) ¿El líquido amniótico está limpio? (3) ¿Hay más factores de riesgo? (4) ¿Cuál es nuestro plan de manejo del cordón umbilical?
 2. Algunos recién nacidos sin factores de riesgo evidentes necesitan reanimación.
 3. En cada parto debe haber al menos 1 persona cualificada para iniciar la reanimación, que se ocupe únicamente de atender al recién nacido.
 4. Si hay factores de riesgo presentes, debería haber al menos 2 personas cualificadas para ocuparse exclusivamente de atender al bebé. La cantidad de personas y las cualificaciones requeridas dependerán de los factores de riesgo.

Un equipo cualificado con todas las competencias necesarias para la reanimación debería estar identificado y disponible inmediatamente para cada reanimación. El equipo de reanimación cualificado debería estar presente en el momento del parto si se prevé que puede necesitarse soporte vital avanzado. Todos los suministros y equipos necesarios para una reanimación completa deben estar disponibles de inmediato y funcionales para cada parto.

➤ **Lección 3. Pasos iniciales del cuidado de un recién nacido**

1. Para los recién nacidos a término y los prematuros más vigorosos, el pinzamiento del cordón umbilical se debe retrasar al menos entre 30 y 60 segundos.
2. Todos los recién nacidos necesitan una evaluación rápida. Preguntar si el bebé nació a término, si tiene buen tono muscular y si respira o llora. Si la respuesta es “NO” a cualquiera de estas preguntas, se debe llevar al bebé a un calentador radiante para los pasos iniciales del cuidado de un recién nacido.
3. Los 5 pasos iniciales incluyen: calentar, secar, estimular, posicionar la cabeza y el cuello para abrir la vía aérea, eliminar las secreciones de la vía aérea si es necesario.
4. Utilizar la pulsioximetría y la tabla de objetivos de saturación de oxígeno para guiar el tratamiento con oxígeno:
 - (a) Cuando se prevea la necesidad de realizar una reanimación.
 - (b) Para confirmar su percepción de cianosis central persistente
 - (c) Si administra oxígeno adicional.
 - (d) Si se requiere ventilación con presión positiva.La evaluación visual de la cianosis no es un indicador fiable de la saturación de oxígeno.
5. Si el líquido amniótico está teñido por meconio y el bebé no se ve vigoroso, llevar al bebé al calentador radiante para realizar los pasos iniciales. No se aconseja la laringoscopia de rutina con o sin intubación para la aspiración traqueal.

➤ **Lección 4. Ventilación con presión positiva**

1. La ventilación de los pulmones del recién nacido es el paso más importante y efectivo en la reanimación neonatal.

2. Después de completar los pasos iniciales, se indica ventilación con presión positiva (VPP) si el bebé no respira o si el bebé jadea/boquea o si la frecuencia cardíaca del bebé es inferior a 100 latidos por minuto (lpm).
3. Durante la VPP, la concentración inicial de oxígeno (Fio₂) para recién nacidos con 35 semanas de gestación o más es del 21%. La FiO₂ inicial para recién nacidos prematuros con menos de 35 semanas de gestación es del 21% al 30%.
4. La frecuencia de ventilación es de 40 a 60 ventilaciones por minuto y la presión de ventilación inicial es de 20 a 25 cm H₂O.
5. El indicador más importante de una VPP exitosa es el aumento de la frecuencia cardíaca.
6. Si la frecuencia cardíaca no aumenta en los primeros 15 segundos de VPP y no se observa movimiento torácico, se debe comenzar a realizar los pasos correctivos de la ventilación.
7. Los pasos correctivos de la ventilación (MR. SOPA) son los siguientes:
 - a. Ajustar la mascarilla (“Mask”).
 - b. Cambiar la posición de la cabeza y el cuello (“Reposition”).
 - c. Aspirar la boca y la nariz (“Suction”).
 - d. Abrir la boca (“Open”).
 - e. Aumentar la presión (“Pressure”).
 - f. Vía aérea alternativa (“Alternative”).
8. Si la frecuencia cardíaca se mantiene por debajo de 60 lpm después de al menos 30 segundos de VPP con mascarilla facial que insufla los pulmones (movimiento torácico), se deberá reevaluar la técnica de ventilación, considerar si es necesario realizar los pasos correctivos de la ventilación, ajustar la Fio₂ según las indicaciones de la pulsioximetría, insertar una vía aérea alternativa (tubo endotraqueal o mascarilla

laríngea) y realizar 30 segundos de VPP a través de la vía aérea alternativa. Después de estos pasos, si la frecuencia cardíaca sigue siendo inferior a 60 lpm, se deberá aumentar la Fio₂ al 100% e iniciar las compresiones torácicas.

9. Si no se le puede administrar una ventilación exitosa al bebé con una mascarilla facial y la intubación no es viable o eficaz, la mascarilla laríngea puede proporcionar una vía aérea de rescate exitosa.
10. Si se mantiene la VPP con mascarilla facial o la presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) por más de algunos minutos, se debe insertar un tubo orogástrica para que actúe como válvula de ventilación para el gas en el estómago.

➤ **Lección 5. Intubación endotraqueal**

1. Es muy recomendable insertar un tubo endotraqueal (intubación) si la frecuencia cardíaca del bebé es inferior a 100 lpm y no aumenta después de la ventilación con presión positiva (VPP) con una mascarilla facial o laríngea.
2. Es muy recomendable insertar un tubo endotraqueal antes de iniciar las compresiones torácicas. Si la intubación no tiene éxito o no es factible, y el bebé pesa más de 2 kg (aproximadamente), se debe usar una mascarilla laríngea.
3. Se debe introducir un tubo endotraqueal para la aspiración traqueal directa si la tráquea se encuentra obstruida por secreciones espesas, para la administración de surfactantes y para la estabilización de un recién nacido con sospecha de hernia diafragmática.
4. Si se prolonga la VPP, se puede considerar el uso de un tubo endotraqueal para que la ventilación asistida sea más eficaz y más sencilla.
5. Debería haber una persona capacitada para realizar intubaciones en el hospital, con disponibilidad para presentarse de inmediato cuando sea necesario. Si se prevé la necesidad de realizar una intubación, esta persona debe estar presente en la sala de

partos. No es suficiente tener a alguien de guardia en su casa o en un área remota del hospital.

6. La hoja del laringoscopio apropiada para un recién nacido a término es la de tamaño N° 1. La hoja correcta para un recién nacido prematuro es la de tamaño N° 0 (el tamaño N° 00 es opcional para los recién nacidos extremadamente prematuros).
7. Lo ideal es que el procedimiento de intubación se complete en 30 segundos. Para realizar este procedimiento rápidamente se necesita un trabajo de equipo eficaz.
8. La demostración del dióxido de carbono (CO₂) exhalado y la observación del rápido aumento de la frecuencia cardíaca son los métodos principales para confirmar la inserción del tubo endotraqueal en la tráquea.
9. La profundidad de la inserción del tubo endotraqueal se puede calcular a partir de la distancia desde el tabique nasal al trago (DNT) o la edad gestacional del bebé; sin embargo, la profundidad se debe confirmar mediante la auscultación de ruidos respiratorios iguales. Si el tubo debe permanecer colocado, realice una radiografía de tórax para la confirmación final.
10. Si no se produce una VPP con movimiento torácico tras la correcta inserción del tubo endotraqueal, se deberá sospechar la existencia de una obstrucción en la vía aérea y aspirar la tráquea con una sonda de aspiración o un aspirador traqueal.
11. Si el cuadro del bebé empeora después de la intubación endotraqueal, es posible que se haya desplazado u obstruido el tubo, o que se haya producido un neumotórax o una falla en el equipo de VPP (regla nemotécnica DONE).
12. Evite repetir los intentos fallidos para realizar una intubación endotraqueal. En los bebés que pesen más de 2 kg, aproximadamente, la mascarilla laríngea puede proporcionar

una vía aérea de rescate cuando la VPP con mascarilla facial no produzca una ventilación eficaz y no se pueda realizar una intubación efectiva

➤ **Lección 6. Compresiones torácicas**

1. Se indican compresiones torácicas cuando la frecuencia cardíaca se encuentra por debajo de los 60 latidos por minuto (lpm) a pesar de haber recibido al menos 30 segundos de ventilación con presión positiva (VPP) que insufla los pulmones (movimiento torácico).
2. En la mayoría de los casos, debe haber administrado ventilación a través de un tubo endotraqueal o de una mascarilla laríngea debidamente insertada.
3. La evaluación errónea de la frecuencia cardíaca puede causar la administración de compresiones cardíacas innecesarias. Si los factores de riesgo perinatal sugieren que hay probabilidad de una reanimación compleja, considere colocar guías de un monitor cardíaco una vez iniciada la VPP.
4. Si el tórax no se mueve con la VPP, los pulmones no recibieron insuflación y no se indica iniciar las compresiones torácicas. Siga enfocándose en lograr una ventilación efectiva.
5. Una vez que el tubo endotraqueal o la mascarilla laríngea están en su lugar, diríjase hacia la cabecera de la cama para realizar compresiones torácicas. Esto brinda espacio para la inserción segura de un catéter venoso umbilical y tiene ventajas mecánicas que reducen la fatiga de la persona a cargo de las compresiones.
6. Si la frecuencia cardíaca es menor a 60 lpm, la pulsioximetría puede no ser una señal confiable. Cuando se inicia con las compresiones torácicas, ventile utilizando oxígeno al 100% hasta que la frecuencia cardíaca sea de al menos 60 lpm y la pulsioximetría tenga una señal confiable.

7. Para administrar compresiones torácicas, coloque los pulgares sobre el esternón, en el centro, justo por debajo de la línea imaginaria que conecta los pezones del bebé. Rodee el torso con ambas manos. Use los dedos para dar soporte a la espalda. No es necesario que sus dedos se toquen.
8. Utilice suficiente presión hacia abajo para deprimir el esternón aproximadamente un tercio del diámetro anteroposterior (AP) del tórax.
9. La frecuencia de compresión es de 90 compresiones por minuto, y la frecuencia de ventilación es de 30 ventilaciones por minuto.
 - a. Esta frecuencia de ventilación es más baja que la utilizada durante la ventilación asistida sin compresiones.
 - b. Para lograr la frecuencia adecuada, utilice el siguiente ritmo: “uno y dos y tres y ventilar y...”
10. Después de 60 segundos de compresiones torácicas y ventilaciones, detenga brevemente las compresiones y controle la frecuencia cardíaca. El método preferido para evaluar la frecuencia cardíaca durante las compresiones torácicas es el monitor cardíaco. También se puede evaluar la frecuencia cardíaca del bebé con un estetoscopio. Si es necesario, detenga las ventilaciones brevemente para auscultar la frecuencia cardíaca.
11. Si la frecuencia cardíaca es de 60 lpm o más, interrumpa las compresiones y continúe con la VPP a 40 a 60 ventilaciones por minuto. Cuando se logre una señal confiable de pulsioximetría, ajuste la concentración de oxígeno para cumplir con las pautas para el objetivo de saturación de oxígeno.
12. Si la frecuencia cardíaca del bebé continúa siendo menor a 60 lpm a pesar de 60 segundos de ventilación efectiva y compresiones torácicas coordinadas de calidad alta, se indica la administración de adrenalina y se necesita realizar un acceso vascular de emergencia.

➤ **Lección 7. Medicación**

1. Se indica adrenalina si la frecuencia cardíaca del bebé no supera los 60 latidos por minuto (lpm) después de realizar lo siguiente:
 - a. Haber aplicado una ventilación con presión positiva (VPP) que infle los pulmones y se refleje en el movimiento torácico, durante 30 segundos como mínimo.
 - b. Haber realizado otros 60 segundos de compresiones torácicas coordinadas con VPP y oxígeno al 100%.
 - c. Haber administrado ventilación a través de un tubo endotraqueal o una mascarilla laríngea correctamente aplicados, en la mayoría de los casos.

2. No se indica adrenalina antes de haber establecido una ventilación que infle los pulmones efectivamente y se refleje en el movimiento torácico.

3. Recomendaciones sobre la adrenalina:
 - a. Concentración: $0,1 \text{ mg/ml} = 1 \text{ mg}/10 \text{ ml}$
 - b. Vía: intravenosa (preferida) o intraósea
 - Se puede acceder rápidamente a la circulación venosa central con un catéter venoso umbilical o una aguja intraósea. Para los bebés que requieran acceso vascular en el momento del parto, se recomienda la vena umbilical.
 - Se puede considerar la posibilidad de administrar una dosis endotraqueal mientras se establece el acceso vascular.
 - c. Preparación:
 - Intravenosa o intraósea: jeringa de 1 ml (etiquetada Adrenalina-IV).
 - Endotraqueal: jeringa de 3 a 5 ml (etiquetada Adrenalina-ET SOLAMENTE).
 - d. Dosis:
 - i. Intravenosa o intraósea (IV/IO) = $0,02 \text{ mg/kg}$ (igual a $0,2 \text{ ml/kg}$)
 - a. Se puede repetir cada 3 a 5 minutos
 - b. Rango = $0,01$ a $0,03 \text{ mg/kg}$ (igual a $0,1$ a $0,3 \text{ ml/kg}$)

- c. Frecuencia: Rápido. Lo más rápida posible
 - d. Bolo: después de la dosis intravenosa o intraósea, aplicar un bolo con 3 ml de solución salina
 - ii. Endotraqueal (TOT)= 0,1 mg/kg (igual a 1 ml/kg)
 - a. Rango = 0,05 a 0,1 mg/kg (0,5 a 1 ml/kg)
 - b. Si no hay respuesta, se recomienda administrar otras dosis intravenosas e intraósea.
4. Se indica la administración de un expansor de volumen si el bebé no responde a los pasos de la reanimación y si hay signos de shock o antecedentes de pérdidas de sangre.
5. Recomendaciones sobre el expansor de volumen:
- a) Solución: solución salina normal (SSN) o tipo de sangre O Rh negativo
 - b) Vía: intravenosa o intraósea
 - c) Preparación: jeringa de 30 a 60 ml (etiquetada SSN o sangre O)
 - d) Dosis: 10 ml/kg e. Frecuencia: de 5 a 10 minutos.
6. Si se confirma que no hay frecuencia cardíaca después de haber realizado todos los pasos de la reanimación, se debe evaluar con el equipo y la familia la posibilidad de interrumpir los esfuerzos de reanimación. Un plazo razonable para evaluar la posibilidad de interrumpir los esfuerzos de reanimación es de alrededor de 20 minutos después del nacimiento; sin embargo, la decisión de continuar o no dependerá del paciente y de los factores contextuales.
- **Lección 8. Ventilación con presión positiva. Reanimación y estabilización de bebés prematuros**
1. Los recién nacidos prematuros corren un mayor riesgo de necesitar reanimación y asistencia en la transición después del parto.

2. Los recién nacidos prematuros corren un mayor riesgo de sufrir complicaciones debido a la rápida pérdida de calor, la inmadurez de los órganos, el pequeño volumen de sangre y la vulnerabilidad a la hipoglucemia.
3. Se debe disponer de recursos adicionales disponibles (incluyendo a personal experto, una bolsa o envoltura de plástico de polietileno, un gorro, un colchón térmico, un sensor de temperatura y un cobertor para el calentador radiante servocontrolado, mascarillas y tubos endotraqueales de tamaño para prematuros, un dispositivo de presión positiva que pueda administrar presión positiva al final de la espiración [PEEP] y presión positiva continua en la vía aérea [CPAP], y surfactantes).
4. La temperatura en la habitación dónde se lleva a cabo la reanimación debe estar entre 23 °C y 25 °C (74 °F y 77 °F).
5. Si el bebé tiene menos de 32 semanas de gestación, se debe preparar una bolsa o envoltura de plástico de polietileno y un colchón térmico.
6. Si se requiere ventilación con presión positiva (VPP), utilizar la menor presión de inflado necesaria para lograr y mantener una respuesta adecuada de la frecuencia cardíaca. Es preferible utilizar un dispositivo que pueda proporcionar PEEP.
7. Considerar el uso de la CPAP inmediatamente después del parto si el bebé respira de manera espontánea con una frecuencia cardíaca de al menos 100 latidos por minuto (lpm), pero tiene dificultad respiratoria o baja saturación de oxígeno.
8. Para disminuir el riesgo de una lesión neurológica, manipular al bebé con suavidad, evitar colocar las piernas del bebé más altas que la cabeza, evitar presiones altas en la VPP o CPAP, usar un pulsioxímetro y los gases sanguíneos para ajustar la ventilación y la concentración de oxígeno y evitar las infusiones rápidas de líquidos por vía intravenosa.

➤ **Lección 9. Cuidados posteriores a la reanimación**

1. Se debe controlar de cerca y evaluar con frecuencia el esfuerzo respiratorio, la oxigenación, la presión arterial, la glucemia, los electrolitos, la diuresis, el estado neurológico y la temperatura de un bebé que necesitó reanimación durante el período neonatal inmediato.
2. Tener cuidado de no sobrecalentar al bebé antes o después de la reanimación.
3. Si se indica la hipotermia terapéutica, se debe iniciar de inmediato; por lo tanto, cada unidad de parto debe tener un sistema para identificar los posibles candidatos y ponerse en contacto con los recursos apropiados, de acuerdo al contexto de la institución.

➤ **Lección 10. Consideraciones especiales**

1. Sospeche de un neumotórax si el bebé no mejora a pesar de las medidas de reanimación o si súbitamente presenta dificultad respiratoria grave. En una emergencia, se puede detectar el neumotórax por la disminución de los ruidos respiratorios y el aumento de transiluminación en el lado afectado.
2. Sospeche un derrame pleural si el recién nacido tiene dificultad respiratoria y edema generalizado (hidropesía fetal).
3. Un neumotórax o un derrame pleural con insuficiencia cardiorrespiratoria se trata mediante la aspiración del aire o el líquido con aguja, catéter y llave conectado a una jeringa e insertado en el tórax.
4. Si hay secreciones espesas que obstruyen la vía aérea a pesar del posicionamiento correcto del tubo endotraqueal, intente eliminar las secreciones con un catéter de aspiración (5 Fr a 8 Fr) insertado a través del tubo endotraqueal. Si la obstrucción

persiste, aspire directamente la tráquea con un aspirador traqueal conectado al tubo endotraqueal. En la mayoría de las circunstancias, establezca una vía aérea abierta y ventilación que insufla los pulmones antes de proceder con las compresiones torácicas.

5. La dificultad respiratoria asociada con la secuencia de Robin puede mejorar si se coloca al bebé en decúbito prono y se inserta un tubo endotraqueal pequeño (2,5 mm) en la nariz para que la punta ingrese en la faringe. Si esto no causa un movimiento de aire adecuado, la mascarilla laríngea puede brindar una vía aérea que salve la vida. En esta situación, la intubación endotraqueal suele ser difícil.
6. La dificultad respiratoria asociada con atresia coanal bilateral puede mejorar insertando un pezón de alimentación o chupón modificado, con el extremo cortado, o un tubo endotraqueal en la boca del bebé con la punta en la faringe posterior.
7. Si se sospecha una hernia diafrágica congénita, evite la ventilación con presión positiva con una mascarilla facial. Intube rápidamente la tráquea en la sala de partos e inserte un tubo orogástrico con aspiración continua o intermitente para descomprimir el estómago y los intestinos.
8. Si la madre recibe opiáceos durante el parto y el bebé no respira, brinde apoyo a la vía aérea y ventilación asistida hasta que el bebé tenga un esfuerzo respiratorio espontáneo adecuado.
9. Evite colocar recién nacidos con mielomeningocele (espina bífida) boca arriba. Posicione al recién nacido de lado, boca abajo o en una “dona” hecha de toallas o espuma sin látex.
10. Coloque la parte inferior del cuerpo y el abdomen del recién nacido con gastrosquisis u onfalocele en una bolsa intestinal estéril de plástico transparente y

asegure la bolsa en el tórax del bebé. Posicione al bebé sobre el lado derecho para optimizar la perfusión intestinal.

➤ **Lección 11. La ética y el cuidado al final de la vida**

1. Los principios éticos de reanimación neonatal son los mismos que aquellos seguidos para la reanimación de niños mayores o adultos.
2. Por lo general, se considera que los padres son los mejores sustitutos para tomar decisiones por sus bebés y se los debería involucrar en la toma de decisiones compartida siempre que sea posible. Para que los padres cumplan esta responsabilidad, necesitan información completa, relevante y actualizada sobre los riesgos y beneficios de cada opción de tratamiento.
3. Los padres deben saber que, a pesar de los mejores esfuerzos, la capacidad de dar un pronóstico preciso para un bebé extremadamente prematuro es limitada, tanto antes como inmediatamente después del parto.
4. La consideración principal para las decisiones sobre los tratamientos de soporte vital en recién nacidos gravemente enfermos debería ser qué es lo mejor para el recién nacido.
5. Si los médicos responsables creen que no hay probabilidades de que el bebé sobreviva, iniciar la reanimación no es una opción de tratamiento ético y no se debería ofrecer.
6. En condiciones asociadas a un alto riesgo de mortalidad o una carga significativa de morbilidad para el bebé, los padres deberían participar en la decisión en cuanto a si el intento de reanimación es lo mejor para su bebé. Si se está de acuerdo en que el cuidado médico intensivo no mejorará las posibilidades de que el recién nacido sobreviva o le impondrá una carga inaceptable al niño, se considera ético detener la reanimación.
7. Es posible que haya leyes en la zona donde trabaja que regulen el cuidado de los recién nacidos en la sala de partos. Si tiene dudas con respecto a las leyes de la zona, consulte al comité de ética de su hospital o al abogado del hospital.

8. Se debe brindar un cuidado paliativo humano, compasivo y culturalmente sensible a todos los recién nacidos en los que no se inicie la reanimación o en la que esta no funcione.

➤ **Lección 12. Mejorar la actuación del equipo de reanimación**

1. Además de aprender las capacidades cognitivas y técnicas de la reanimación, tener en cuenta diferentes factores humanos y la ergonomía de la reanimación puede ayudar a los miembros del equipo a mejorar su actuación y sentirse más seguros.
2. Si se entiende cómo las personas realizan una serie de tareas en un entorno real de trabajo, los equipos pueden predecir dónde podría haber errores, diseñar sistemas que prevengan esos errores y optimizar la actuación del equipo.
3. Durante la sesión informativa con el personal del equipo antes de la reanimación, defina la situación, asigne roles con tareas estandarizadas y posicione a los miembros del equipo en el entorno.
4. La asignación de roles establece expectativas, permite que los estudiantes adultos practiquen las tareas repetidamente, aumenta la confianza en su capacidad de trabajar y disminuye el ruido exógeno y la carga cognitiva.
5. Se deben individualizar los esquemas (planes descriptivos o modelos conceptuales) para la reanimación en una sala de partos. La lista de roles y tareas de cada hospital varía según las disciplinas profesionales involucradas, el nivel de práctica de cada disciplina y el número de miembros del equipo de reanimación disponible para los diferentes escenarios de reanimación.

6. Durante una reanimación, es posible que haya que agregar o cambiar roles. Se debería predeterminar cómo se brinda información al personal que llega al escenario y qué roles deben asumir.
7. Después de haber creado sus esquemas, realice simulacros de reanimaciones frecuentemente para auditar la actuación del equipo, reconocer las debilidades de su plan e identificar oportunidades de mejora.

➤ **Lección 13. Reanimación fuera de la sala de partos**

1. Aunque la reanimación fuera de la sala de partos presenta diferentes desafíos, los principios fisiológicos y los pasos básicos del algoritmo del Programa de Reanimación Neonatal (NRP) se mantienen durante todo el período neonatal.
2. Sin importar el lugar del parto, la ventilación de los pulmones es la prioridad inicial para la reanimación de un recién nacido.
3. Cada lugar en donde los recién nacidos reciben atención, incluso cada habitación de posparto, debe tener acceso inmediato a una perilla de succión, una bolsa autoinflable y mascarillas faciales del tamaño apropiado.
4. La ventilación de los pulmones es la prioridad inicial para la reanimación de la mayoría de los bebés durante el período neonatal. Una vez que se asegura la ventilación adecuada, se debe obtener información adicional sobre los antecedentes del bebé para guiar las consiguientes intervenciones.
5. Muchos bebés que requieren reanimación en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) tienen una enfermedad pulmonar subyacente y pueden requerir presiones de ventilación más altas que las recomendadas en la sala de partos. En los bebés que tienen displasia broncopulmonar grave (DBP), es posible que se necesite más tiempo de inflado para lograr la ventilación adecuada.

6. En general, cuando haya diferencias entre las recomendaciones del NRP y las del Soporte vital avanzado pediátrico (SVAP/PALS), se deben seguir las recomendaciones del NRP durante el período neonatal inmediato y la hospitalización después del parto. Si un recién nacido sufre un paro cardiorrespiratorio en la UCIN durante este período, el NRP recomienda usar la relación compresión-ventilación de 3:1, salvo que exista una razón para sospechar una etiología no respiratoria, como una arritmia cardíaca primaria o un trastorno electrolítico.

➤ **Lección 14. La mejora de la calidad en el equipo de reanimación**

1. En la atención de la salud, las tareas multifacéticas como la reanimación neonatal se benefician de la aplicación de los principios de la mejora de la calidad.
2. La mejora de la calidad puede abordar varios aspectos de la práctica de la reanimación neonatal y de sus resultados.
3. Un equipo multidisciplinario es un factor clave de una mejora de la calidad eficaz.
4. Los objetivos del proyecto deben ser específicos, cuantificables, alcanzables y realistas, y cumplir con los plazos establecidos.
5. Una medida de equilibrio procura garantizar que el proyecto de mejora de la calidad no genere consecuencias adversas indeseables.
6. Mediante la recopilación y el registro de datos es posible identificar las deficiencias y permitir el seguimiento de los resultados de la reanimación neonatal.
7. A medida que el equipo realiza un seguimiento de los datos y desarrolla ideas de cambios para promover la mejora, puede emplear un método muy utilizado para evaluar el cambio: el ciclo de 4 fases “Plan-Do-Check-Adjust” (PDCA; “planificar, hacer, revisar, ajustar”).

2.1.7 IMPORTANCIA DE LA REANIMACIÓN NEONATAL EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA

La reanimación neonatal es un evento poco frecuente, aunque de alto riesgo, en el departamento de emergencias (DE) que puede requerirse cuando ocurre un parto precipitado durante el transporte prehospitalario, sala de internación donde no exista especialista en pediatría y/o neonatólogo a permanencia; una declaración de política conjunta del 2009 de la Academia Estadounidense de Pediatría, el Colegio Estadounidense de Médicos de Emergencia y la Asociación de Enfermeras de Emergencia recomendó que todos los servicios de emergencia de los hospitales estén preparados para atender a niños de todas las edades, incluidos los neonatos (Vo & Cho, 2020).

Por ende, los servicios de emergencia constituyen escenarios complejos, caracterizados por alta demanda asistencial, presión temporal y toma de decisiones críticas. En este contexto, el personal sanitario debe contar con conocimientos sólidos y habilidades entrenadas que permitan una respuesta inmediata ante situaciones de compromiso neonatal.

La literatura científica señala que la calidad de la reanimación neonatal está directamente relacionada con el nivel de preparación del personal sanitario, la adherencia a guías clínicas y la experiencia práctica adquirida mediante entrenamiento continuo (Salia et al., 2025). Por lo que las deficiencias en conocimientos o habilidades pueden derivar en errores clínicos, retrasos en la intervención y resultados adversos para el recién nacido.

En consecuencia, en instituciones de salud donde la capacitación continua no se encuentra sistematizada, el riesgo de variabilidad en la práctica clínica aumenta, lo que resalta la imperiosa necesidad de intervenciones educativas estructuradas y evaluadas científicamente.

2.1.8. EDUCACIÓN CONTINUA Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL SANITARIO

La educación médica continúa, como parte esencial del sistema desarrollado de servicios de salud globales, ha sido un enfoque apropiado para cambiar el comportamiento de atención médica de los problemas educativos de los proveedores de atención médica dentro de los sistemas de atención médica (Zarei et al., 2022).

Por esta razón, la educación continua en salud es un proceso permanente de actualización de conocimientos, habilidades y actitudes del personal sanitario, orientado a mejorar el desempeño profesional y la calidad de la atención. En el ámbito de la atención neonatal, la capacitación periódica es esencial debido a la constante actualización de protocolos y recomendaciones clínicas.

Diversos modelos teóricos de aprendizaje en adultos, como el enfoque andragógico, sostienen que el aprendizaje es más efectivo cuando se basa en la experiencia previa, la resolución de problemas reales y la aplicación práctica del conocimiento. En este sentido, los programas de capacitación teórico-prácticos, que combinan sesiones conceptuales con simulación clínica, han demostrado mayor efectividad en la adquisición y retención del conocimiento en reanimación neonatal (Sawyer et al., 2019).

En este contexto, la simulación médica es una tendencia global que mejora la interpretación de enfermedades, las habilidades diagnósticas y las habilidades clínicas, transformándolas en habilidades para el profesional. Las clases con simuladores deben formar parte de la formación médica continua, generando avances que obliguen al desarrollo técnico y la especialización en escenarios complejos, complicados o difíciles de reproducir que los estudiantes puedan enfrentar, basados en problemas clínicos con retroalimentación negativa, lo que permite aprender de los errores (Mawyin-Muñoz et al., 2025).

En tal sentido, la simulación clínica en neonatología, permite recrear escenarios reales de emergencia neonatal en un entorno seguro, favoreciendo el desarrollo de habilidades técnicas

y no técnicas, como el trabajo en equipo, la comunicación y la toma de decisiones bajo presión.

2.1.9. INTERVENCIONES EDUCATIVAS EN REANIMACIÓN NEONATAL

Las intervenciones educativas en reanimación neonatal constituyen un componente esencial de las estrategias orientadas a mejorar la calidad de la atención neonatal y reducir la morbimortalidad asociada a eventos prevenibles durante el periodo perinatal. Estas intervenciones se definen como procesos sistemáticos y planificados que integran contenidos teóricos actualizados, entrenamiento práctico y evaluación del aprendizaje, con el objetivo de fortalecer las competencias del personal sanitario que participa en la atención inmediata del recién nacido (Shukla et al., 2022).

La evidencia científica señala que la simple exposición teórica a los contenidos de reanimación neonatal resulta insuficiente para garantizar una adecuada adquisición y retención del conocimiento. En contraste, los programas de capacitación que combinan métodos activos de enseñanza, como la simulación clínica, el aprendizaje basado en casos y la práctica deliberada, muestran mejores resultados en términos de adquisición de conocimientos, habilidades técnicas y toma de decisiones clínicas (Sawyer et al., 2019).

Las guías internacionales de reanimación neonatal, como las actualizaciones del Programa de Reanimación Neonatal (NRP), recomiendan la capacitación periódica del personal sanitario, destacando que el deterioro del conocimiento y las habilidades puede ocurrir pocos meses después de la formación inicial si no se refuerzan mediante entrenamientos continuos (Perlman et al., 2021).

Por consiguiente, para realizar la reanimación neonatal eficazmente, los profesionales sanitarios y los equipos necesitan capacitación en los conocimientos, habilidades y comportamientos necesarios.

Históricamente, la capacitación se ha repetido cada dos años. Sin embargo, estudios realizados en adultos, niños y neonatos sugieren que, sin práctica, los conocimientos y las habilidades de RCP se deterioran en un plazo de 3 a 12 meses, después del entrenamiento, además se ha demostrado que la práctica breve y frecuente (entrenamiento de refuerzo) mejora los resultados de la reanimación neonatal (Aziz et al., 2021). En este sentido, las intervenciones educativas deben diseñarse considerando la frecuencia, duración y metodología adecuadas para maximizar su impacto.

Desde el enfoque de la educación en adultos, las intervenciones educativas en reanimación neonatal deben responder a los principios de la andragogía, los cuales reconocen al personal sanitario como un aprendiz activo, con experiencia previa y orientada a la resolución de problemas reales. La contextualización de los contenidos, el uso de escenarios clínicos simulados y la retroalimentación inmediata favorecen un aprendizaje significativo y una mayor transferencia del conocimiento a la práctica clínica.

Diversos estudios con diseños cuasi experimentales han demostrado que las intervenciones educativas estructuradas en reanimación neonatal producen mejoras estadísticamente significativas en los niveles de conocimiento del personal sanitario, evidenciadas a través de la comparación de resultados pretest y posttest. No obstante, se reconoce que la efectividad de estas intervenciones puede variar según el contexto institucional, los recursos disponibles y el perfil del personal, lo que resalta la importancia de evaluar su impacto en escenarios específicos, como los servicios de emergencia.

El Programa de Reanimación Neonatal® (NRP®) es el estándar de capacitación y educación en Estados Unidos y a nivel mundial, para los profesionales de la salud que atienden a recién nacidos en el hospital. La 8.ª Edición del NRP se basa en múltiples revisiones sistemáticas de la ciencia emergente realizadas por el Comité Internacional de Enlace sobre Reanimación (ILCOR), que culminan en documentos de consenso sobre la ciencia de la reanimación. La Academia Americana de Pediatría (AAP) y la Asociación Americana del Corazón (AHA) utilizaron estas recomendaciones para desarrollar las guías de reanimación neonatal más recientes para Norteamérica. Estas guías fundamentan las recomendaciones prácticas de la 8.ª Edición del NRP (Weiner & Zaichkin, 2022). Guías que se actualizan constantemente.

En el contexto de la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro, la aplicación e implementación de una intervención educativa teórico-práctica basada en guías actualizadas (Programa de Reanimación Neonatal, 8va. Edición) representa una estrategia pertinente para fortalecer las competencias del personal sanitario de emergencia y personal de sala de internación, considerando las particularidades del entorno laboral y las necesidades formativas identificadas.

2.1.10. EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DEL DESEMPEÑO CLÍNICO

La reanimación neonatal eficaz es esencial para reducir las secuelas de la asfixia al nacer, que se estima que tiene una mortalidad de 2 millones al año, con un 99% de muertes en países en desarrollo. Para que la reanimación tenga éxito, se requiere una comprensión meticulosa por parte del personal de atención médica que trabaja en las unidades de parto, maternidad, emergencia, salas de internación y neonatos para tener las habilidades cognitivas, y procedimentales adecuadas para la reanimación neonatal rápida (Murila et al., 2012).

En concordancia con lo anterior, el conocimiento y la concienciación adecuados sobre la reanimación neonatal juegan un papel importante en el diagnóstico temprano, el tratamiento apropiado y, en consecuencia, la reducción de las consecuencias adversas (Chu & Hsu, 2011).

El Consejo de Acreditación para la Educación Médica de Posgrado (ACGME) afirma que existen seis dominios de competencia médica clínica (ACGME, 2003), esta lista se publicó en respuesta a la convicción de que la competencia profesional debe definirse y evaluarse de forma que incluya todos los dominios importantes de la práctica médica. Los seis dominios son:

- (1) Atención al paciente.
- (2) Conocimientos médicos.
- (3) Aprendizaje y mejora basados en la práctica.
- (4) Habilidades interpersonales y de comunicación.
- (5) Profesionalismo.

(6) Práctica basada en sistemas.

En tal efecto la evaluación del conocimiento y del desempeño clínico constituye un elemento fundamental para determinar la efectividad de las intervenciones educativas en el ámbito de la salud. Por consiguiente esta evaluación adquiere especial relevancia debido a la complejidad de las maniobras, la necesidad de una ejecución precisa y la trascendencia de las decisiones clínicas adoptadas durante los primeros minutos de vida del recién nacido.

La evaluación del conocimiento se refiere a la medición del dominio cognitivo del personal sanitario respecto a los principios, protocolos y procedimientos de la reanimación neonatal. En estudios cuasi experimentales, la aplicación de instrumentos estructurados antes y después de la intervención educativa (pretest y postest) permite identificar cambios atribuibles a la capacitación. Esta estrategia de evaluación es ampliamente utilizada por su utilidad para cuantificar el impacto de las intervenciones educativas en términos de aprendizaje teórico (Ding et al., 2021).

No obstante, diversos autores coinciden en que la evaluación del conocimiento teórico por sí sola no garantiza la competencia clínica del personal sanitario. La capacidad de aplicar correctamente los conocimientos en situaciones reales de emergencia depende de la integración entre el saber, el saber hacer y el saber actuar bajo presión. Por esta razón, la evaluación del desempeño clínico ha adquirido creciente relevancia en la formación y evaluación del personal de salud.

La educación médica ha dependido cada vez más de la tecnología de simulación en las últimas dos décadas para impulsar el crecimiento del conocimiento de los estudiantes, para brindar oportunidades de práctica controladas y seguras y dar forma a la adquisición de habilidades clínicas (Issenberg et al., 2005).

Bajo este enfoque metodológico, las simulaciones se utilizan ampliamente en la formación profesional y la evaluación de personal. Incluyen dispositivos, personas capacitadas,

entornos virtuales realistas y situaciones sociales artificiales que imitan problemas, eventos o condiciones que surgen en encuentros profesionales (Issenberg et al., 2005).

Vale decir que formación basada en simulación, es una modalidad de formación en rápido desarrollo que se utiliza para enseñar al personal sanitario de urgencias a reanimarse en pacientes críticos en un entorno seguro. La formación médica basada en simulación crea una experiencia de aprendizaje activa con retroalimentación en tiempo real en un entorno controlado con resultados definidos.

La simulación clínica se ha consolidado como una herramienta válida y confiable para evaluar el desempeño del personal sanitario en reanimación neonatal. Mediante la recreación de escenarios clínicos realistas, la simulación permite observar la aplicación de protocolos, la ejecución de maniobras, la toma de decisiones y la coordinación del equipo de salud, sin poner en riesgo la seguridad del paciente. Además, facilita la identificación de errores y oportunidades de mejora en un entorno controlado (Lee et al., 2012).

En este sentido, la evaluación del desempeño a través de escenarios simulados permite complementar la medición del conocimiento teórico, ofreciendo una visión integral de la competencia del personal sanitario. Desde esta perspectiva, la combinación de evaluaciones cognitivas y prácticas fortalece la validez de los resultados de la investigación y proporciona información relevante para la mejora continua de los programas de capacitación.

En el marco de la presente investigación, la evaluación del conocimiento mediante pretest y posttest, junto con el análisis del desempeño en escenarios clínicos simulados, permitirá valorar de manera integral el efecto de la intervención educativa en reanimación neonatal generando evidencia sólida sobre su impacto en el aprendizaje y la práctica clínica del personal sanitario de emergencia.

2.2 MARCO CONTEXTUAL

2.2.1. CARACTERIZACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD (CPS) COMO ENTE GESTOR DEL SEGURO SOCIAL A CORTO PLAZO

La Caja Petrolera de Salud (CPS) es un ente gestor de la Seguridad Social a Corto Plazo en Bolivia, creado para brindar prestaciones integrales de salud a los trabajadores asegurados del sector hidrocarburífero, sus beneficiarios y derechohabientes, conforme a lo establecido en la Ley de Seguridad Social, la Ley N. ° 475 y las normas emitidas por la Autoridad de Supervisión de la Seguridad Social de Corto Plazo, (ASUSS, 2025; Ministerio de Salud y Deportes, 2024).

Como ente gestor, la CPS tiene la responsabilidad de garantizar:

- Atención médica oportuna, integral y continua.
- Prestaciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud.
- Atención materna, neonatal, infantil y de urgencias bajo principios de equidad, calidad, eficiencia y oportunidad.

En el ámbito materno-neonatal, la CPS cumple un rol estratégico en la reducción de la morbimortalidad materna y neonatal, alineándose a las políticas nacionales de salud y a los compromisos internacionales en salud materno-infantil. La prestación de servicios de emergencia y neonatología constituye uno de los ejes críticos de su accionar institucional (Caja Petrolera de Salud, 2025).

2.2.2 ROL INSTITUCIONAL DE LA CPS REGIONAL ORURO

La CPS Regional Oruro actúa como brazo operativo descentralizado del nivel central, adecuando las políticas, normas y programas institucionales a la realidad epidemiológica, geográfica y sociodemográfica del departamento de Oruro (Caja Petrolera de Salud, 2025).

Su rol institucional comprende:

- La gestión de establecimientos de salud de segundo nivel con servicios de emergencia, maternidad y atención neonatal.
- La organización del recurso humano en salud, incluyendo personal médico general, especialistas, licenciadas en enfermería y auxiliares.
- La atención de emergencias obstétricas y neonatales tanto de asegurados titulares como de beneficiarios.

La Regional Oruro enfrenta particularidades propias, como:

- Condiciones climáticas adversas.
- Población asegurada con acceso tardío a servicios de salud.
- Referencias y contrarreferencias desde áreas periurbanas y rurales.
- La ausencia de especialistas en pediatría y subespecialista, en neonatología disponibles de manera permanente (24/7) durante todo el año, lo que implica que su atención está disponible solo a llamada.

En estas circunstancias, el servicio de emergencia y servicio sala de internaciones, se convierte en un punto crítico de atención inicial, especialmente para partos no programados y recién nacidos con compromiso al nacer, donde la capacidad resolutive del personal es determinante para la sobrevivencia neonatal.

2.2.3 IMPORTANCIA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA EN LA ATENCIÓN MATERNO-NEONATAL

El servicio de emergencia constituye la puerta de entrada, a los sistemas de salud, de gestantes y recién nacidos en situación crítica, y la sala de internación en específico el rol de enfermería es esencial para identificar un neonato en riesgo y/o situación crítica en el periodo de transición (Ortigosa & Taranto, 2019; Daus, 2017). En este contexto, de la CPS Regional Oruro, estos servicios cumplen un rol fundamental debido a que:

- Atiende partos que no fueron programados o que ocurren fuera del servicio de maternidad.

- Brinda atención inmediata al recién nacido que presenta dificultad respiratoria, asfixia perinatal, prematuridad o bajo peso al nacer.
- Permite la estabilización inicial del binomio madre–recién nacido antes de su traslado a unidades de mayor complejidad.

La literatura científica y las normas técnicas nacionales coinciden en que la reanimación neonatal oportuna y adecuada durante el “minuto de oro” es una de las intervenciones más costo-efectivas para prevenir muerte neonatal y secuelas neurológicas permanentes. Por ello, la competencia técnica del personal de emergencia resulta crucial (Owusu et al., 2024).

2.2.4 SITUACIONES CRÍTICAS FRECUENTES EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA

En la práctica cotidiana del servicio de emergencia de la CPS Regional Oruro se presentan con frecuencia situaciones críticas, entre las que destacan:

a) Partos no programados

- ✓ Representan un desafío clínico frecuente en servicios de emergencia que no cuentan con obstetras-pediatras y/o neonatólogos asignados de forma permanente, pues requieren atención inmediata y competente del recién nacido y de la madre sin planificación previa. Incluso en unidades de salud sin área obstétrica específica, se recomienda que el servicio de emergencia esté preparado con un kit de parto y protocolos para el manejo de partos inesperados, así como que el personal esté entrenado en los pasos básicos de atención al recién nacido inmediatamente después del nacimiento (p. ej., evaluación de respiración, tono y frecuencia cardíaca) y los criterios para iniciar reanimación neonatal si es necesario (Oygür et al., 2018).
- ✓ La literatura señala que los servicios de emergencia deben tener directrices claras para la atención de partos precipitados o no planificados, incluyendo la evaluación rápida del recién nacido y la aplicación de medidas de apoyo vital básico hasta la llegada de un especialista o el

traslado a un centro apropiado (Lyons, 2010), estos lineamientos son esenciales para disminuir complicaciones perinatales y mejorar resultados neonatales (Farnham & Heavey, 2025).

b) Recién nacidos con compromiso al nacer

- ✓ El compromiso neonatal al nacer, entendido como ausencia de respiración espontánea, alteración del tono muscular o depresión significativa en la adaptación cardiorrespiratoria, es una causa importante de morbimortalidad neonatal si no se maneja de forma oportuna. La asfixia perinatal, una de las formas más severas de compromiso al nacer puede causar daño cerebral y disfunción de órganos múltiples si no se reanima adecuadamente y con prontitud (AAP & ACOG, 2014).
- ✓ La reanimación neonatal eficaz, aplicada en los primeros 60 segundos de vida (el “minuto de oro”), puede reducir hasta en un 20 % la mortalidad neonatal relacionada con asfixia y disminuir la probabilidad de secuelas neurológicas en los sobrevivientes (Arauz Catagua et al., 2022). Está documentado que incluso neonatos sin factores de riesgo prenatales pueden requerir asistencia respiratoria inmediata, por lo que es imperativo que cualquier servicio que atienda nacimientos fortuitos cuente con protocolos estandarizados y personal entrenado para ejecutar algoritmos de reanimación según guías internacionales (American Heart Association & American Academy of Pediatrics, 2020).

c) Transición anómala en alojamiento conjunto

- ✓ La transición fisiológica del recién nacido sano desde la vida intrauterina hacia la vida extrauterina implica cambios en la respiración, circulación y termorregulación que suelen completarse en las primeras horas de vida. Sin embargo, algunos neonatos presentan transiciones anómalas

caracterizadas por episodios de cianosis, alteraciones respiratorias o cambios en la perfusión durante el alojamiento conjunto, situación que puede desencadenar deterioro clínico si no se detecta a tiempo, como lo muestra un estudio que reportó que episodios de cianosis inesperados durante su estancia en alojamiento conjunto (rooming-in) llevaron a admisión en unidad neonatal en 1.8 por cada 1 000 nacidos vivos (Dani et al., 2017).

- ✓ El manejo de la transición anómala requiere, monitorización de signos vitales, evaluación frecuente por personal capacitado y establecimiento de criterios clínicos claros para la intervención o traslado a unidad neonatal (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social [Paraguay], 2016). El manejo de la transición anómala requiere vigilancia estrecha del neonato, monitorización de signos vitales, evaluación frecuente por personal capacitado y establecimiento de criterios clínicos claros para la intervención o traslado a unidad neonatal.

En estos escenarios, la falta de habilidades actualizadas, el desconocimiento de los algoritmos vigentes o la demora en la intervención pueden tener consecuencias graves e irreversibles para el recién nacido.

2.2.5 NECESIDAD DE CAPACITACIÓN CONTINÚA

La evidencia científica en neonatología evoluciona constantemente. La 8va., edición del Programa de Reanimación Neonatal (PRN) introduce cambios relevantes en:

- Evaluación inicial del recién nacido.
- Uso de oxígeno.
- Ventilación y soporte respiratorio.
- Trabajo en equipo y comunicación efectiva.

Además de 10 mensajes que sintetizan, el programa de reanimación neonatal:

1. La reanimación del recién nacido requiere anticipación y preparación por parte de los proveedores que se capacitan individualmente y en equipo.
2. La mayoría de los bebés recién nacidos no requieren pinzamiento inmediato del cordón umbilical ni reanimación y pueden ser evaluados y monitoreados durante el contacto piel con piel con sus madres después del nacimiento.
3. La inflación y ventilación de los pulmones son la prioridad en los recién nacidos que necesitan apoyo después del nacimiento.
4. Un aumento de la frecuencia cardíaca es el indicador más importante de una ventilación eficaz y de la respuesta a las intervenciones de reanimación.
5. La oximetría de pulso se utiliza para guiar la oxigenoterapia y alcanzar los objetivos de saturación de oxígeno.
6. Se proporcionan compresiones torácicas si hay una respuesta deficiente de la frecuencia cardíaca a la ventilación después de las medidas correctivas de ventilación adecuadas, que preferiblemente incluyen la intubación endotraqueal.
7. La respuesta de la frecuencia cardíaca a las compresiones torácicas y a los medicamentos debe controlarse electrocardiográficamente.
8. Si la respuesta a las compresiones torácicas es deficiente, puede ser razonable administrar epinefrina, preferiblemente por vía intravenosa.
9. La falta de respuesta a la epinefrina en un recién nacido con antecedentes o examen compatible con pérdida de sangre puede requerir expansión de volumen.
10. Si todos estos pasos de reanimación se completan eficazmente y no hay respuesta de la frecuencia cardíaca a los 20 minutos, se debe discutir la redirección de la atención con el equipo y la familia

Por consiguiente, sin capacitación periódica, el personal corre el riesgo de aplicar prácticas obsoletas, lo que impacta negativamente en la calidad de atención.

2.2.6. INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN REANIMACIÓN NEONATAL

La implementación de una intervención educativa en reanimación neonatal (Sawyer, 2020), dirigida al personal de sanitario del servicio de emergencia y sala de internación, en la CPS Regional Oruro se argumenta plenamente por las siguientes razones:

- Permite actualizar conocimientos y habilidades conforme a la 8.ª edición del PRN y futuras actualizaciones.
- Mejora la capacidad de respuesta inmediata ante recién nacidos con compromiso vital.
- Contribuye a la disminución de la morbilidad neonatal evitable.
- Fortalece el trabajo en equipo y la seguridad del paciente.
- Responde a una necesidad institucional real, identificada en el contexto de sobrecarga, rotación de personal y alta demanda asistencial.

Desde el enfoque de la Seguridad Social a Corto Plazo, esta intervención se alinea con los principios de calidad, eficiencia y protección del derecho a la salud del binomio madre–recién nacido, constituyéndose en una estrategia clave para el fortalecimiento del servicio de emergencia de la CPS Regional Oruro.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, con una orientación aplicada e interventiva, cuyo propósito es generar evidencia objetiva sobre el efecto de una intervención educativa en reanimación neonatal dirigida al personal de salud del servicio de emergencia de la Caja Petrolera de Salud (CPS) Regional Oruro, como ente gestor del Seguro Social a Corto Plazo.

Este enfoque ha permitido la recolección de datos numéricos, su análisis estadístico y la contratación de la hipótesis planteada, facilitando la identificación de cambios significativos antes y después de la intervención educativa.

3.2. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se ha empleado un diseño cuasi experimental, con esquema pretest–postest de un solo grupo, sin grupo control. Este diseño ha permitido evaluar el efecto de la intervención educativa mediante la comparación de los resultados obtenidos antes y después de su aplicación.

El diseño se representa de la siguiente manera:

$O_1 - X - O_2$

Donde:

- **O_1** = Medición del nivel de conocimientos antes de la intervención (pretest).
- **X** = Intervención educativa en reanimación neonatal.
- **O_2** = Medición del nivel de conocimientos después de la intervención (postest).

Este diseño, es pertinente debido a las características del contexto institucional y a la imposibilidad de realizar asignación aleatoria del personal sanitario a grupos de estudio.

3.3. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Técnicas de recolección de datos

Las técnicas utilizadas en la investigación fueron:

- **Cuestionario**, para la medición del nivel de conocimientos teóricos en reanimación neonatal.

- **Observación estructurada**, para la evaluación del desempeño del personal sanitario durante la resolución de escenarios clínicos simulados.

3.2. Instrumentos de recolección de datos

- **Cuestionario de conocimientos en reanimación neonatal**: instrumento estructurado, conformado por preguntas de opción múltiple, presentes, en el programa de reanimación neonatal 8va. edición. Ha sido aplicado como pretest y postest.
- **Lista de cotejo del desempeño clínico**: instrumento diseñado para valorar la ejecución de maniobras de reanimación neonatal durante escenarios clínicos simulados, considerando criterios como secuencia de acciones, técnica, tiempo de respuesta y cumplimiento de algoritmo de reanimación neonatal, presentes el programa de reanimación internacional 8va. Edición.

Los principios básicos de reanimación neonatal estén ampliamente aceptados y respaldados por la ciencia, por lo tanto ambos instrumentos se encuentran diseñados en el programa de reanimación neonatal.

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo en las siguientes fases:

1. Fase de planificación

- Coordinación institucional para la ejecución del estudio.

2. Fase de diagnóstico (pretest)

- Aplicación del cuestionario de conocimientos al personal sanitario de emergencia y personal de enfermería sala de internación, para determinar el nivel inicial de conocimientos.

3. Fase de intervención

- Implementación del programa de capacitación teórico-práctico en reanimación neonatal, basado en el programa de reanimación neonatal 8va. edición
- Desarrollo de sesiones teóricas y prácticas, incluyendo simulación clínica.

4. Fase de evaluación (postest)

- Aplicación del cuestionario de conocimientos posterior a la intervención educativa.
- Evaluación del desempeño del personal sanitario mediante escenarios clínicos simulados.

5. Fase de análisis

- Procesamiento y análisis estadístico de los datos obtenidos.
- Comparación de los resultados del pretest y postest.
- Comparación de los resultados de escenarios clínicos pre y postest.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. Población

La población estuvo constituida por todo el personal sanitario que trabaja en el servicio de emergencia y sala de internación, de la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro durante la gestión 2026, incluyendo médicos generales, enfermeras que participan en la atención de emergencias neonatales. 21 personas.

3.4.2. Muestra

La muestra es de tipo no probabilística por conveniencia, integrada por el personal sanitario que ha cumplido con los criterios de inclusión y ha aceptado participar voluntariamente en el estudio.

3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.5.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Personal sanitario (médico general y enfermería) que trabaja en el servicio de emergencia y sala de internación durante la gestión 2026.

- Personal que otorga consentimiento informado para participar en la investigación.

3.5.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Personal sanitario que se encuentre de baja médica o licencia durante el periodo de intervención.
- Personal que no completó las evaluaciones pretest y postest.

3.6. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

- **Variable independiente:** Intervención educativa en reanimación neonatal.
- **Variable dependiente:** Nivel de conocimientos en reanimación neonatal.
- **Variable dependiente:** Desempeño clínico en reanimación neonatal.

3.6.1. DEFINICIÓN DE VARIABLES

1. Variable independiente

Intervención educativa en reanimación neonatal

– Definición conceptual

Se refiere al programa estructurado de capacitación teórico-práctica, basado en guías actualizadas de reanimación neonatal octava edición, diseñado para fortalecer los conocimientos y las competencias del personal sanitario en la atención del recién nacido que requiere reanimación. Incluye contenidos teóricos, prácticas supervisadas y simulación clínica, siguiendo principios pedagógicos de la educación de adultos (Sawyer et al., 2016).

– Definición operacional

- Aplicación de un programa educativo estructurado en reanimación neonatal en el personal sanitario de emergencia.

- Medición mediante registro de asistencia, cumplimiento de sesiones teóricas, prácticas y participación en simulaciones clínicas.
- Escala: Cualitativa dicotómica (implementada / no implementada).

1. Variable dependiente 1

Nivel de conocimientos del personal sanitario

– Definición conceptual:

Se entiende como el grado de dominio cognitivo del personal sanitario sobre los principios, protocolos y procedimientos de la reanimación neonatal, incluyendo conocimiento teórico de pasos de reanimación, indicaciones, contraindicaciones y secuencia correcta de maniobras (Perlman et al., 2021).

– Definición operacional:

- Evaluación mediante cuestionario estructurado de opción múltiple basado en guías actualizadas de reanimación neonatal.
- Puntaje obtenido en el pretest y posttest, reflejando el nivel de conocimientos antes y después de la intervención educativa.
- Escala: Cuantitativa (puntaje total 0–100).
 - Bajo: 0–49
 - Medio: 50–74
 - Alto: 75–100

2. Variable dependiente 2

Desempeño clínico en reanimación neonatal

– Definición conceptual:

Se refiere a la capacidad del personal sanitario para aplicar correctamente los conocimientos adquiridos en reanimación neonatal durante situaciones simuladas, considerando la ejecución

técnica, la toma de decisiones oportunas, la coordinación del equipo y el cumplimiento de protocolos clínicos (Issenberg et al., 2005).

– **Definición operacional:**

- Evaluación mediante escenarios clínicos simulados, utilizando lista de cotejo o rúbrica de desempeño que incluye criterios como: secuencia de maniobras, técnica, tiempo de respuesta y adherencia a protocolos, de acuerdo.
- Escala: dicotómica (Si/No)

3.6.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos de medición	Escala de medición	Técnica de recolección
Intervención educativa en reanimación neonatal (independiente)	- Contenido teórico actualizado - Entrenamiento práctico - Simulación clínica	- Número de sesiones teóricas realizadas - Número de prácticas supervisadas completadas - Participación en simulaciones clínicas	Registro de asistencia y plan de intervención	Cualitativa dicotómica (Implementada / No implementada)	Observación directa y registro institucional
Nivel de conocimientos del personal sanitario (dependiente)	- Conocimiento teórico - Conocimiento de protocolos y secuencia de maniobras	- Puntaje obtenido en el cuestionario pretest y posttest - Cumplimiento correcto de pasos de reanimación según guía	Cuestionario estructurado de opción múltiple basado en guías de reanimación neonatal	Cuantitativa (intervalo, 0–100)	Prueba escrita
Desempeño clínico en reanimación neonatal (dependiente)	- Ejecución técnica - Toma de decisiones - Coordinación de equipo	- Número de pasos correctamente ejecutados en la simulación - Tiempo de respuesta en la atención simulada - Aplicación correcta de protocolos según rúbrica	Lista de cotejo / algoritmo de reanimación neonatal	Si aplica/No aplica	Observación estructurada durante simulación

Fuente: Elaboración propia en base a identificación de variables, y programa de reanimación neonatal 8va. Edición.

3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Dado el enfoque cuantitativo y el diseño cuasi experimental, se ha utilizado las siguientes estrategias estadísticas:

1. Análisis descriptivo

- Para caracterizar a la población y la muestra: frecuencias, porcentajes, según variables sociodemográficas (edad, sexo, profesión, años de experiencia).
- Para los puntajes de conocimientos y desempeño: frecuencias y porcentajes.

2. Análisis inferencial

- Correlación resultados pretest y postest y caracterización demográfica coeficiente de correlación de Pearson o Spearman.
- Comparación de los puntajes pretest y postest mediante prueba de Wilcoxon.
- Nivel de significancia: $p < 0,05$.
- Correlación entre conocimientos teóricos y desempeño en simulación pre y post, mediante Mc Nemar.

3. Software estadístico

El procesamiento y análisis de los datos se realizaron, mediante el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 28, o mediante un software estadístico equivalente, empleando estadística descriptiva e inferencial según la naturaleza de las variables, con un nivel de significancia establecido en $\alpha = 0,05$.

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

La investigación cumple con los principios éticos fundamentales establecidos en la Declaración de Helsinki y la normativa nacional vigente sobre investigación en seres humanos:

1. Consentimiento informado:

- Se ha solicitado a todos los participantes su consentimiento voluntario, explicando los objetivos, procedimientos, beneficios y posibles riesgos de la investigación.

2. Confidencialidad y anonimato:

- Los datos recolectados ha sido tratados de manera confidencial.
- Los resultados se presentan de forma agregada, sin identificar a participantes individuales.

3. Beneficencia y no maleficencia:

- La intervención educativa se diseñó para mejorar las competencias del personal, sin exponer a los recién nacidos a riesgo alguno, utilizando simulación clínica en escenarios controlados.

4. Aprobación institucional:

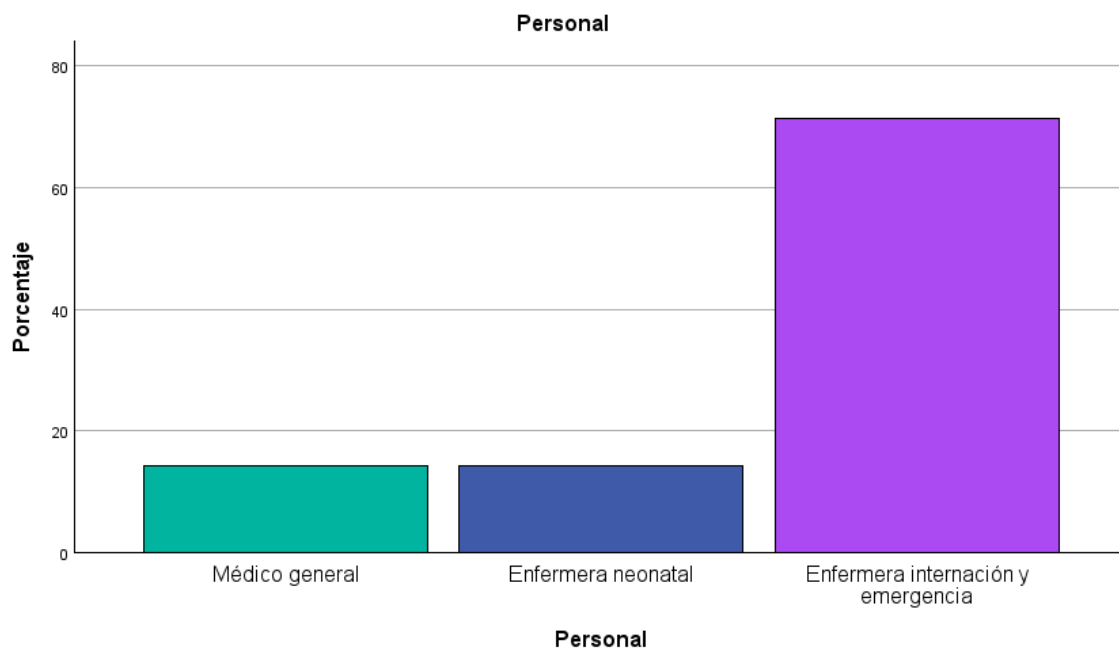
- La investigación ha sido sometida a revisión y aprobación del Comité de Ética de la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro, asegurando la legitimidad del estudio y la protección de los participantes.

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1.RESULTADOS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL SANITARIO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN.

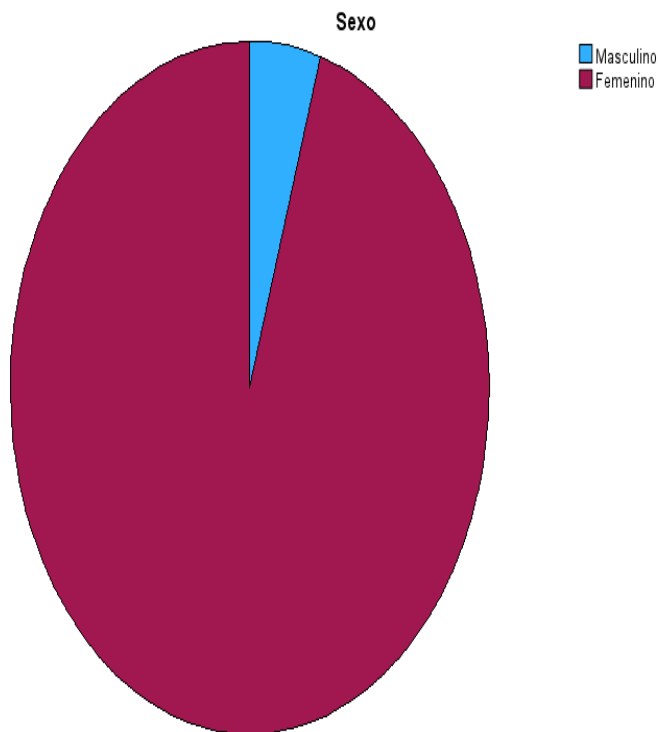
GRÁFICO N° 1

DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL SANITARIO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL ORURO GESTIÓN 2026



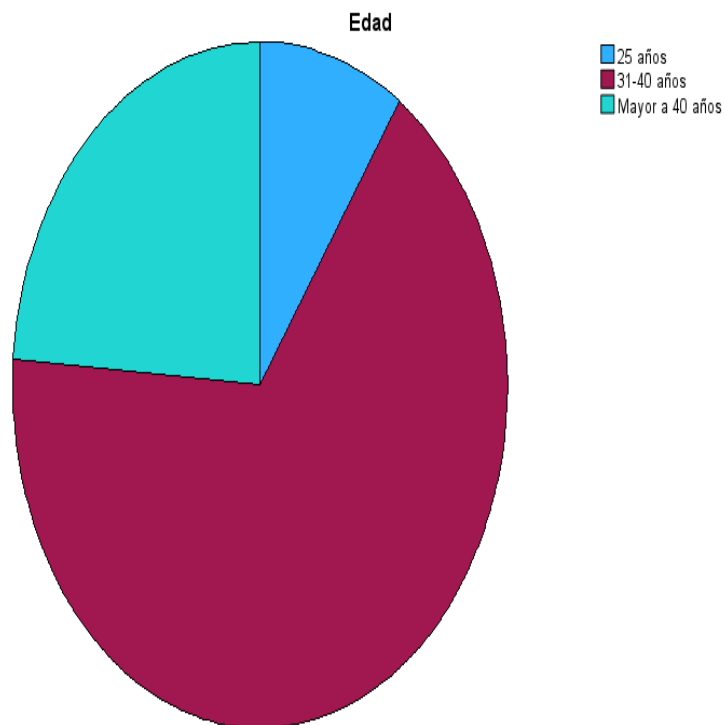
Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

La población estuvo conformada por 21 profesionales de salud, predominantemente enfermería (85,7%), con alta representación de enfermeras de internación y emergencia (71,4%), lo que es coherente con la estructura operativa de los servicios de emergencia e internación.

GRÁFICO N° 2**DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO DEL PERSONAL SANITARIO, DEL SERVICIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL ORURO GESTIÓN 2026**

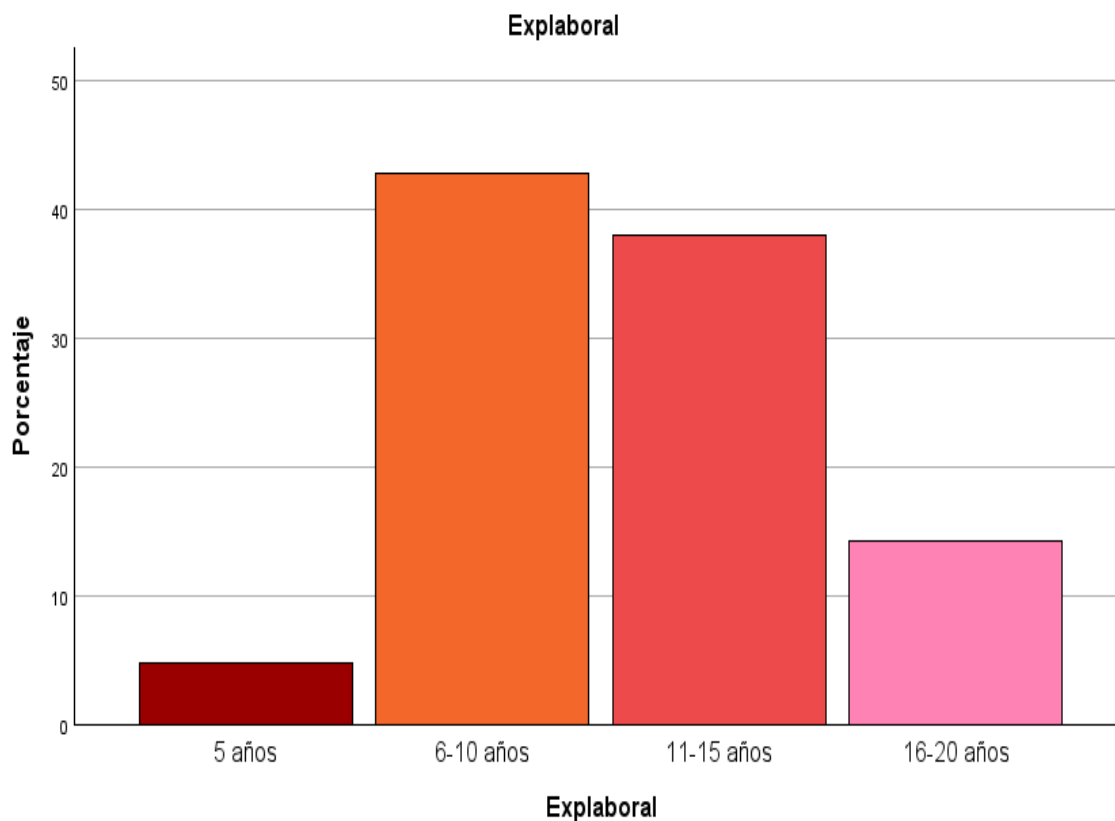
Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

El 95,2% fue de sexo femenino, reflejando la feminización del recurso humano en enfermería.

GRÁFICO N° 3**DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD DEL PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL ORURO GESTIÓN 2026**

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

En cuanto a la edad, el 66,7% se concentró entre 31 y 40 años.

GRÁFICO N° 4**DISTRIBUCIÓN DE LA EXPERIENCIA LABORAL DEL PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL OROURO GESTIÓN 2026**

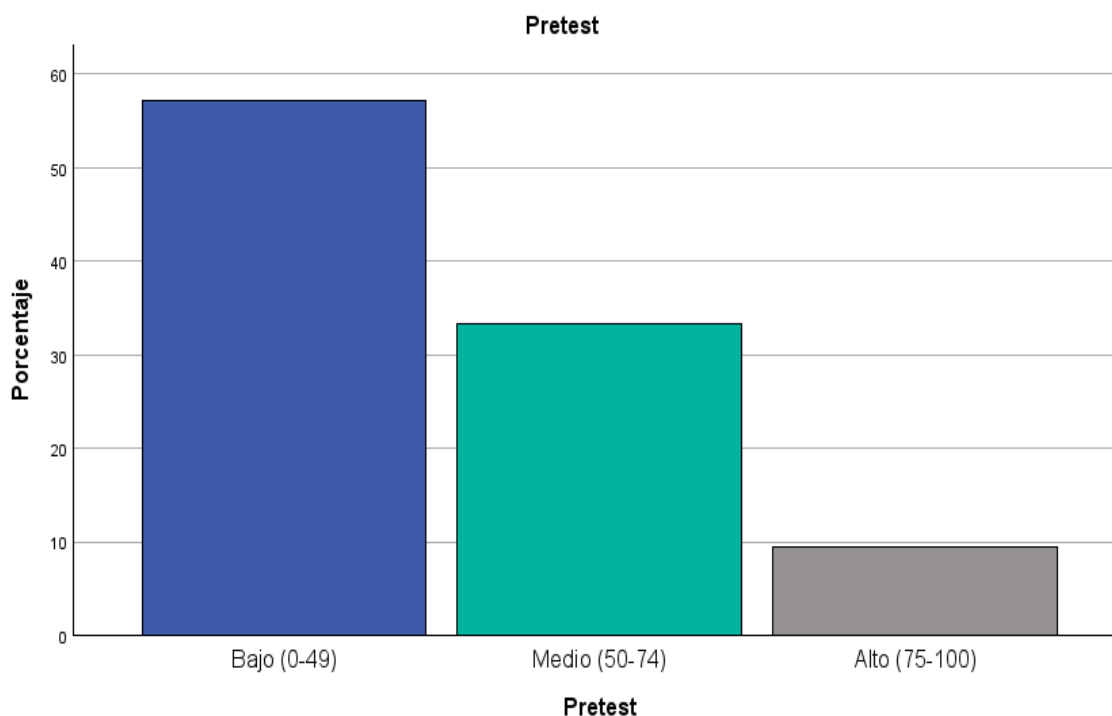
Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

Más del 80% tenía más de 6 años de experiencia laboral, lo que indica un personal con trayectoria asistencial relevante.

4.2. RESULTADOS DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y SALA DE INTERNACIÓN (PRETEST/POSTEST)

GRÁFICO N° 5

DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN NEONATAL ANTES DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA (PRETEST), DEL PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL ORURO GESTIÓN 2026



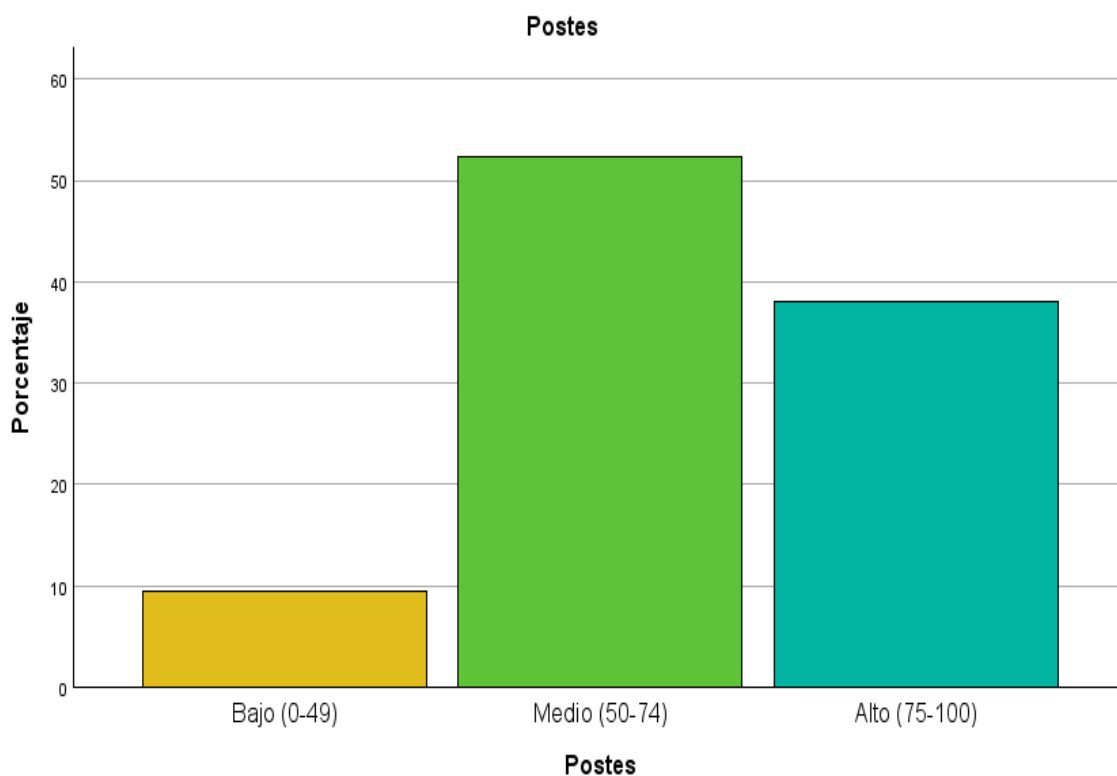
Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

- 57,1% presentó nivel bajo de conocimientos
- 33,3% nivel medio
- Solo 9,5% nivel alto

Estos hallazgos evidencian brechas importantes de conocimiento en reanimación neonatal, incluso en personal con experiencia laboral, lo que sugiere obsolescencia de conocimientos y necesidad de actualización continua según el Programa de Reanimación Neonatal (PRN, 8va edición).

GRÁFICO N° 6

DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN NEONATAL POSTERIOR A LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA (POS TEST), DEL PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL ORURO GESTIÓN 2026



Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

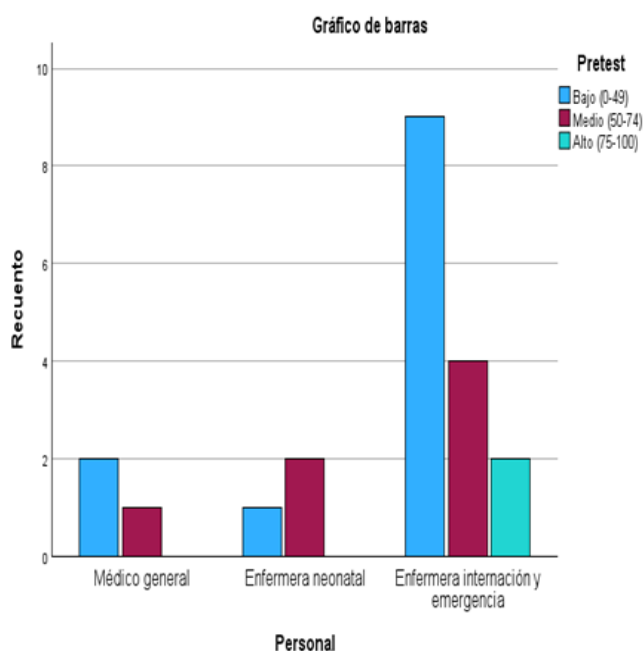
- El nivel bajo disminuyó de 57,1% a 9,5%
- El nivel alto aumentó de 9,5% a 38,1%
- El nivel medio se consolidó en 52,4%

Este desplazamiento hacia niveles medios y altos demuestra un efecto positivo claro de la intervención educativa, con una mejora global del perfil cognitivo del personal en reanimación neonatal.

4.3. RESULTADOS DE LA ASOCIACIÓN ENTRE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN NEONATAL ANTES DE LA INTERVENCIÓN (PRETEST)

GRÁFICO N° 7

RELACIÓN ENTRE CARGO PROFESIONAL Y NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN NEONATAL ANTES DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA (PRETEST) DEL PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL ORURO GESTIÓN 2026



	VALOR	GL	SIGNIFICACIÓN ASINTÓTICA (BILATERAL)
CHI-CUADRADO DE PEARSON	2,367 ^a	4	,669

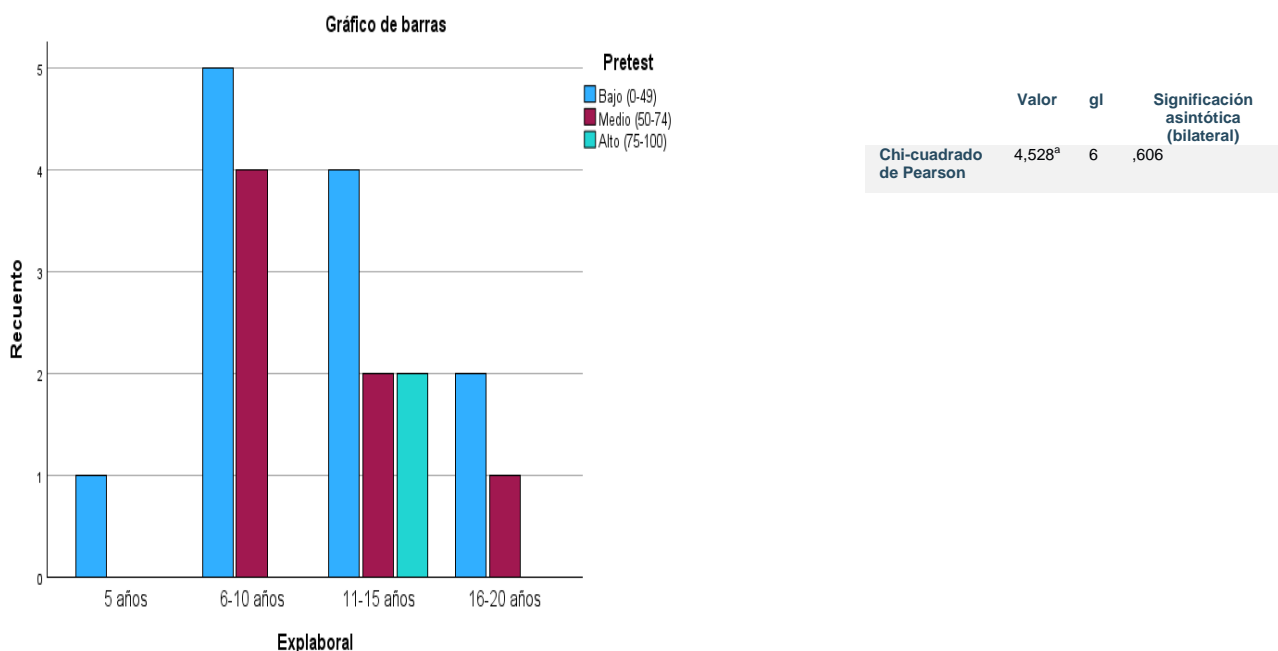
Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimientos previo a la intervención educativa (pretest) y el cargo que desempeña el personal sanitario.

A su vez puede sugerir que la formación previa en reanimación neonatal haya sido insuficiente, heterogénea o no sistemática, lo que genera niveles de conocimiento similares entre distintos cargos, independientemente de su rol asistencial.

GRÁFICO N° 8

RELACIÓN ENTRE EXPERIENCIA LABORAL Y NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN NEONATAL DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA (POS TEST) DEL PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL ORURO GESTIÓN 2026



Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

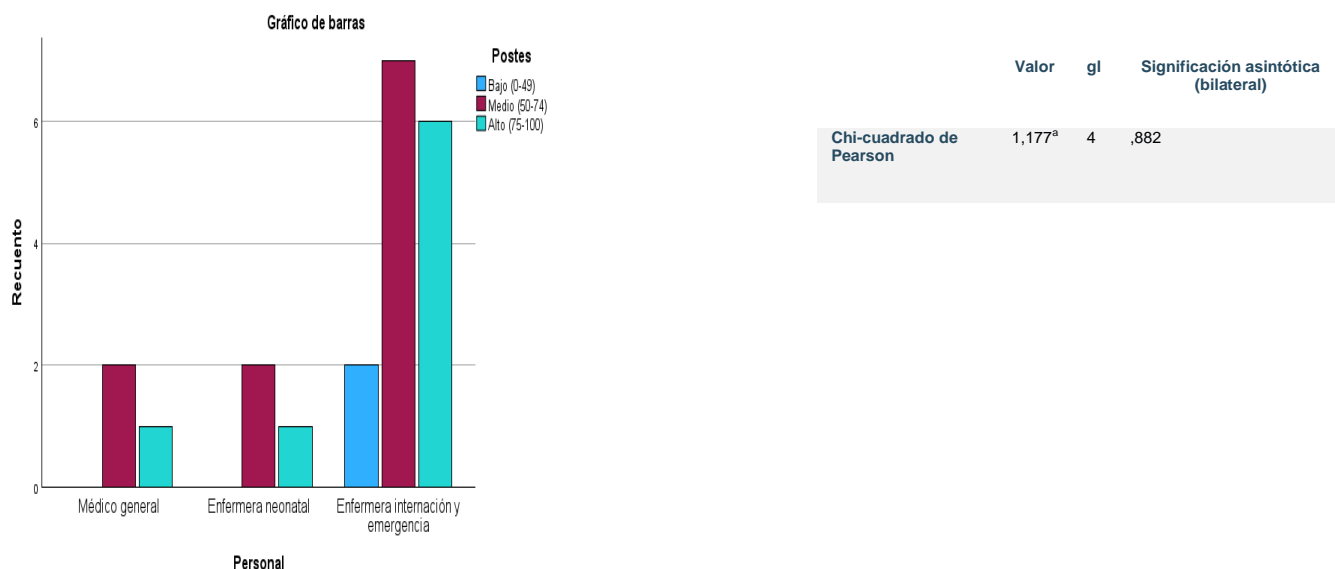
No existe asociación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimientos previo a la intervención educativa y los años de experiencia laboral del personal sanitario.

La ausencia de asociación estadística sugiere que la experiencia acumulada en años de trabajo no garantiza per se un conocimiento sólido, actualizado y alineado con las recomendaciones vigentes del Programa de Reanimación Neonatal

4.4. RESULTADOS DE LA ASOCIACIÓN ENTRE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN NEONATAL DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN (POS TEST)

GRÁFICO N° 9

RELACIÓN ENTRE CARGO PROFESIONAL Y NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN NEONATAL DESPUES DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA (POS TEST) DEL PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL ORURO GESTIÓN 2026



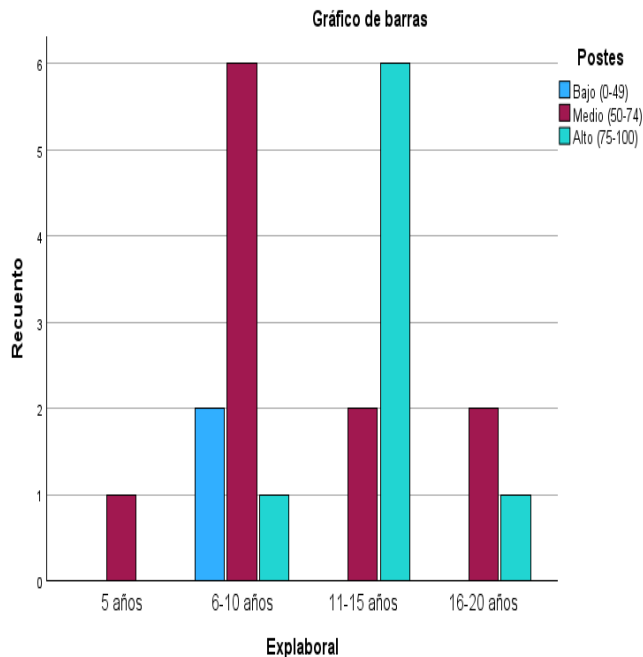
Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

No existieron diferencias estadísticamente significativas en el nivel de conocimientos en reanimación neonatal según el cargo del personal sanitario.

El desempeño alcanzado por los participantes fue similar entre los distintos cargos evaluados, sin que se identifiquen ventajas o desventajas atribuibles a la función desempeñada dentro del equipo de salud. La ausencia de diferencias significativas sugiere que la distribución de los niveles de conocimiento post intervención es homogénea entre médicos generales, personal de enfermería, la intervención educativa es un indicador de que fue efectiva y equitativa.

GRÁFICO N° 10

RELACIÓN ENTRE EXPERIENCIA LABORAL Y NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN NEONATAL DESPUES DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA (POS TEST) DEL PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL ORURO GESTIÓN 2026



	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,691 ^a	6	,138

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

propia.

Las tablas cruzadas postest mostraron que no existieron diferencias significativas según:

- Experiencia laboral

Lo que sugiere, que la intervención fue homogéneamente efectiva, beneficiando por igual a médicos y enfermeras, independientemente de los años de servicio.

4.5. COMPARACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN NEONATAL ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA (PRETEST/POS TEST)

TABLA N° 1

COMPARACIÓN DE RANGOS ENTRE LAS EVALUACIONES PRETEST Y POSTEST NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN NEONATAL DEL PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL ORURO GESTIÓN 2026

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postes - Pretest	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	13 ^b	7,00	91,00
	Empates	8 ^c		
	Total	21		

a. Postes < Pretest

b. Postes > Pretest

c. Postes = Pretest

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

✓ Rangos negativos (Postest < Pretest)

- N = 0
- Ningún participante disminuyó su puntaje en el postest respecto al pretest. Esto es un hallazgo muy relevante, ya que no se observó retroceso en el nivel de conocimientos.

✓ Rangos positivos (Postest > Pretest)

- N = 13
- Rango promedio: 7,00
- Suma de rangos: 91,00
- 13 participantes mejoraron su puntaje tras la intervención educativa. Esto indica un efecto positivo claro de la intervención en reanimación neonatal.

✓ **Empates (Postest = Pretest)**

- N = 8
- En 8 participantes no hubo cambio entre pretest y postest. Esto puede explicarse por:
 - Necesidad de refuerzo pedagógico individual

❖ **Se puede interpretar globalmente:**

- 61,9% (13/21) de los participantes mejoraron su nivel de conocimientos.
- 38,1% (8/21) se mantuvieron igual.
- Ningún retroceso.

El patrón de rangos evidencia una mejora neta del nivel de conocimientos, caracterizada por la ausencia de retrocesos, el predominio de mejoras significativas y una proporción menor de empates explicables desde el enfoque pedagógico. Estos hallazgos son coherentes con una intervención educativa efectiva, segura y pertinente, y refuerzan la necesidad de institucionalizar programas de capacitación continua en reanimación neonatal como estrategia clave para garantizar la calidad y seguridad de la atención al recién nacido.

TABLA N° 2

RESULTADOS DEL CONTRASTE DE HIPÓTESIS Y NIVEL DE SIGNIFICANCIA (Z) DE RANGOS ENTRE LAS EVALUACIONES PRETEST Y POSTEST NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN NEONATAL DEL PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL ORURO GESTIÓN 2026

Estadísticos de prueba Postes - Pretest Z -3,358b
Sig. asin. (bilateral) <,001
a Prueba de rangos con signo de Wilcoxon b Se basa en rangos negativos.

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia.

- El valor $p < 0,001$ es muy inferior al nivel de significancia convencional ($\alpha = 0,05$).
- Se rechaza la hipótesis nula (no diferencia entre pretest y postest).

- Existe una diferencia estadísticamente altamente significativa entre los puntajes antes y después de la intervención educativa.
- El valor negativo de Z (-3,358) se debe a la forma de cálculo del software (basado en rangos negativos).
- No indica empeoramiento.
- Al contrastarlo con la tabla de rangos:
 - 13 rangos positivos
 - 0 rangos negativos

El cambio fue claramente favorable al postest.

El cambio fue claramente favorable al postest, los estadísticos de prueba obtenidos mediante la prueba de Wilcoxon confirman que la intervención educativa en reanimación neonatal generó una mejora significativa, homogénea y clínicamente relevante en el nivel de conocimientos del personal sanitario, sustentando su implementación como una estrategia institucional efectiva y basada en evidencia.

TABLA Nº 3

MAGNITUD DEL EFECTO ENTRE LAS EVALUACIONES PRETEST Y POSTEST NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN NEONATAL DEL PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL ORURO GESTIÓN 2026

$$r = \frac{Z}{\sqrt{N}}$$

$$r = \frac{3,358}{\sqrt{21}} \approx \frac{3,358}{4,58} \approx 0,73$$

- **r ≈ 0,73** → efecto grande
- Esto indica que la intervención educativa tuvo un impacto fuerte y clínicamente relevante, no solo estadísticamente significativo.

TABLA N° 4

CAMBIOS EN EL DESEMPEÑO GLOBAL DE REANIMACIÓN NEONATAL PRE Y POST-INTERVENCIÓN CON SIMULACIÓN CLÍNICA DEL PERSONAL SANITARIO DE EMERGENCIA Y DE SALA DE INTERNACIÓN DE LA CAJA PETROLERA DE SALUD REGIONAL URUO GESTIÓN 2026

Estadísticos de prueba ^a															
	Evalúa riesgo & Evaluación de riesgo POSTEST	Reune equipo & Reune equipo POSTEST	Sesión informativa & Sesión informativa POSTEST	Comprobación de equipos y suministros & Comprobación de equipos y suministros POSTEST	evaluación rápida & Evaluación rápida POSTEST	pasos iniciales & pasos iniciales POSTEST	VPP dentro de 60 segundos & VPP dentro de 60 segundos control POSTEST	Control de FC a los 30 segundos & Control de FC a los 30 segundos Monitor POSTEST	Comprueba FC más tubo a los 30 segundos & Comprueba FC más tubo a los 30 segundos POSTEST	Compresiones 3:1 temp & Compresiones 3:1 temp POSTEST	Comprueba FC al minuto & Comprueba FC al minuto CVU POSTEST	Adrenalina: dosis, vía & Adrenalina: dosis, vía CVU/TOT/IO POSTEST	Comprueba FC post adrenalina & Comprueba FC post adrenalina POSTEST	Detiene compresiones con FC > 60 & Detiene compresiones con FC > 60 POSTEST	Comprueba signos vitales y glicemia en RCP avanzada & Comprueba signos vitales y glicemia en RCP avanzada POSTEST
N	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Significación exacta (bilateral)	,004 ^b	<,001 ^b	<,001 ^b	,002 ^b	,063 ^b	,500 ^b	<,001 ^b	,004 ^b	<,001 ^b	<,001 ^b	<,001 ^b	<,001 ^b	<,001 ^b	<,001 ^b	<,001 ^b

a. Prueba de McNemar

b. Distribución binomial utilizada.

Fuente. Base de datos de la investigación. Elaboración propia

Estos componentes del algoritmo mejoraron de forma significativa tras la intervención educativa:

- **Evalúa riesgo** → $p = 0,004$
- **Reúne equipo** → $p < 0,001$
- **Sesión informativa** → $p < 0,001$
- **Comprobación de equipos y suministros** → $p = 0,002$
- **VPP dentro de 60 segundos con control de FC** → $p < 0,001$
- **Control de FC a los 30 segundos** → $p = 0,004$
- **Comprueba FC más tubo a los 30 segundos** → $p < 0,001$
- **Compresiones 3:1** → $p < 0,001$
- **Comprueba FC al minuto y CVU** → $p < 0,001$
- **Adrenalina: dosis, vía CVU/TOT/IO** → $p < 0,001$
- **Comprueba FC post adrenalina** → $p < 0,001$
- **Detiene compresiones con FC > 60** → $p < 0,001$
- **Comprueba signos vitales y glicemia en RCP avanzada** → $p < 0,001$

La intervención educativa produjo una mejora significativa en la mayoría de los pasos críticos de la reanimación neonatal, especialmente en aquellos relacionados con la ventilación, compresiones torácicas y manejo farmacológico.

4.6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los hallazgos de este estudio reflejan una mejora significativa en el nivel de conocimientos y desempeño en habilidades de reanimación neonatal tras una intervención educativa estructurada. Esta tendencia positiva es consistente con la literatura científica que evalúa programas de capacitación en reanimación neonatal en diferentes contextos y poblaciones.

En consonancia con nuestros resultados, múltiples estudios han demostrado que las intervenciones educativas diseñadas para mejorar la competencia en reanimación neonatal conducen a aumentos significativos en el conocimiento y la autoconfianza del personal.

Contexto internacional:

Los hallazgos de este estudio reflejan una mejora significativa en el nivel de conocimientos y desempeño en habilidades de reanimación neonatal tras una intervención educativa estructurada. Esta tendencia positiva es consistente con la literatura científica que evalúa programas de capacitación en reanimación neonatal en diferentes contextos y poblaciones.

En consonancia con nuestros resultados, múltiples estudios han demostrado que las intervenciones educativas diseñadas para mejorar la competencia en reanimación neonatal conducen a aumentos significativos en el conocimiento y la autoconfianza del personal de salud. Por ejemplo, una investigación realizada con el programa Helping Babies Breathe en Tanzania reportó que los scores de conocimiento aumentaron de manera significativa tras la formación, reflejando una ganancia estadísticamente significativa en la comprensión de los pasos y técnicas de reanimación ($p < .01$) después del entrenamiento, aumentando además la confianza de los participantes para responder a emergencias neonatales (Gangji et al., 2025).

De manera similar, programas formales de entrenamiento en reanimación neonatal como el Neonatal Resuscitation Program (NRP) han demostrado mejoras sustanciales en los resultados educativos. En un estudio con parteras y enfermeras en Zambia se observó que los

puntajes escritos de conocimientos mejoraron de 57 % a 80 % inmediatamente después del NRP, acompañados de mejoras en habilidades prácticas y autoeficacia ($p < .0001$) (Carlo et al., 2009). Esto coincide con nuestro análisis global (Wilcoxon: $Z = -3,358$, $p < .001$), que evidencia un incremento estadísticamente significativo del conocimiento después de la intervención.

Los datos también se alinean con los resultados de revisiones sistemáticas que han documentado la efectividad de los cursos de reanimación neonatal en la adquisición de competencias cognitivas y técnicas. Por ejemplo, una revisión de múltiples estudios encontró que la mayoría de los programas de entrenamiento conducen a altos niveles de adquisición de conocimientos y habilidades inmediatamente después de la capacitación, aunque la retención puede disminuir con el tiempo sin refuerzos continuos (Reisman et al., 2016). Esto resalta la importancia no sólo de la capacitación inicial, sino de los refuerzos periódicos, algo que podría incorporarse en futuras implementaciones de formación.

Además, otro estudio cuasi experimental en personal de enfermería que utilizó aprendizaje basado en casos (ABC) encontró que la proporción de participantes que aprobaron la evaluación de conocimiento pasó de 4.9 % en el pretest a 66.7 % en el postest ($p < 0.001$), lo cual respalda la efectividad de intervenciones educativas estructuradas para mejorar el conocimiento en reanimación neonatal (Hernández-Velázquez et al., 2025).

Contexto sudamericano:

Un estudio intervencional realizado en la región sudoeste del estado de Piauí, Brasil, mostró que la implementación del Programa de Reanimación Neonatal de la Sociedad de Brasileira de Pediatría condujo no sólo a un aumento significativo en la adquisición y retención de conocimientos entre los profesionales de salud capacitados, sino también a una reducción del 72,6 % en la mortalidad neonatal en el parto tras la capacitación (Lima et al., 2023). Este efecto refleja la importancia de entrenamientos integrales que combinan teoría, práctica y mejora del entorno de trabajo clínico, y coincide con nuestros resultados que señalan una mejora clara en los procesos de reanimación evaluados mediante pruebas pre-post (McNemar) y en el puntaje global Wilcoxon ($p < .001$).

La literatura latinoamericana también ha resaltado la importancia de programas de educación médica continuada en reanimación neonatal mediante redes regionales de entrenamiento. Por ejemplo, el proyecto RIBEPCI integró educación y entrenamiento en reanimación pediátrica y neonatal en varios países de América Latina, con énfasis en la formación de instructores y la enseñanza supervisada para garantizar transferencia de conocimiento local y autonomía educativa en cada país participante (López-Herce et al., 2017). Este enfoque coincide con la necesidad de promover no sólo la capacitación aislada sino también la formación de formadores, lo cual puede potenciar la sostenibilidad y repetición del aprendizaje dentro de los servicios de salud.

Una investigación realizada en Perú sobre conocimientos y actitudes del personal de enfermería respecto a la reanimación cardiopulmonar neonatal encontró que, aunque existían limitaciones significativas en el nivel de conocimiento y práctica entre los profesionales, la capacitación contribuía a mayores niveles de conocimiento y actitudes positivas frente a la atención de emergencias neonatales, lo cual se alinea con los efectos positivos observados en este estudio tras la intervención educativa aplicada (Ticliahuanca Calderón, 2023).

De manera similar, un estudio descriptivo en Lima, Perú, reportó que una proporción considerable del personal de salud tenía conocimientos básicos o insuficientes sobre maniobras de resucitación cardiopulmonar, especialmente en ventilación y compresiones, lo que subraya la necesidad de intervenciones formativas como la aplicada en esta investigación, cuya efectividad se reflejó en mejoras significativas en conocimientos de habilidades esenciales post capacitación (Delgado et al., 2023).

Complementariamente, investigaciones fuera de Sudamérica han resaltado la importancia de que la capacitación incluya no solo aspectos teóricos sino también habilidades prácticas y acceso a recursos esenciales. Por ejemplo, un ensayo controlado realizado en 12 centros de salud peruanos comparó métodos tradicionales y parcialmente virtuales de entrenamiento en reanimación neonatal; aunque no encontró diferencias significativas entre métodos, destacó la necesidad de plataformas mejoradas para la sostenibilidad del entrenamiento y la transferencia a la práctica clínica real, lo que subraya que las condiciones externas (acceso a

tecnologías, materiales y práctica supervisada) son determinantes para la efectividad de la capacitación (Delgado et al., 2025).

Es importante considerar que, aunque los estudios en Sudamérica muestran beneficios claros de la capacitación en reanimación neonatal, existe variabilidad en la amplitud y profundidad de las evaluaciones. Algunos enfoques educativos utilizan metodologías mixtas o se centran en variables clínicas específicas, mientras que otros (como en este estudio) miden competencias por ítem y globalmente, permitiendo un análisis más granular de los aspectos de reanimación que requieren mayor atención.

En conjunto, estas investigaciones apoyan la noción de que las intervenciones educativas bien estructuradas, basadas en estándares como el NRP y estrategias pedagógicas activas (simulación, discusión de casos, práctica supervisada), son efectivas para mejorar el conocimiento y la preparación del personal en reanimación neonatal. Además, la evidencia sugiere que programas complementarios de seguimiento y prácticas regulares podrían fortalecer la retención de competencias a largo plazo.

Estas investigaciones, combinadas con los resultados del presente estudio, reflejan una tendencia global:

“La educación en reanimación neonatal mejora conocimientos y habilidades cuando está bien estructurada, pero su impacto final sobre la práctica clínica y desenlaces neonatales depende también de factores extrínsecos como disponibilidad de equipos, suministros y condiciones de trabajo adecuadas. Esto es consistente con estudios que han demostrado que la simple capacitación, sin respaldo logístico y estructura institucional reforzada, puede no ser suficiente para optimizar los resultados clínicos de la reanimación neonatal”.

4.7. LIMITACIÓN DEL ESTUDIO

A pesar de que los resultados obtenidos demuestran una mejora significativa y un tamaño del efecto robusto ($r = 0,73$) tras la intervención con simulación clínica, es necesario reconocer diversas limitaciones que pudieron condicionar el alcance de la investigación y que deben ser consideradas para la interpretación de los hallazgos.

1. Tamaño y Naturaleza de la Muestra

La investigación se llevó a cabo con una muestra de 21 profesionales. Si bien este número es suficiente para aplicar pruebas estadísticas no paramétricas con alto poder de significancia, como la prueba de Wilcoxon y McNemar, el tamaño reducido limita la capacidad de generalizar los resultados a toda la población de profesionales de salud del país. Además, al ser una muestra seleccionada de un centro específico de la Seguridad Social, las características basales de los participantes (experiencia previa, formación académica y carga laboral) podrían ser distintas a las de otros niveles de atención o regiones de Bolivia.

2. Ausencia de un Grupo de Control

El diseño del estudio se centró en un modelo pretest-postest con un solo grupo de intervención. La falta de un grupo control (que no recibiera simulación o que recibiera solo enseñanza teórica tradicional) impide aislar completamente el efecto del "aprendizaje por repetición" o el sesgo de maduración. Aunque el salto estadístico es contundente, la inclusión de un grupo comparativo en futuras investigaciones permitiría afirmar con mayor precisión qué porcentaje de la mejora se debe exclusivamente a la simulación clínica de alta fidelidad frente a otros métodos pedagógicos.

3. Sesgo de Deseabilidad Social y Efecto Hawthorne

Dado que los participantes eran conscientes de que estaban siendo evaluados antes y después de la simulación, pudo existir el efecto Hawthorne, donde el individuo modifica o mejora su comportamiento simplemente por el hecho de saber que es observado por expertos. En el ámbito de la neonatología, esto es particularmente relevante en pasos donde el cambio no fue significativo, como en los "pasos iniciales" ($p = ,500$), donde el participante podría haber realizado la técnica de memoria o con mayor celo solo por la presencia del evaluador, lo que podría enmascarar deficiencias en la práctica cotidiana real.

4. Evaluación de la Retención a Largo Plazo

La limitación temporal es un factor crítico. Este estudio evalúa el impacto inmediato posterior a la simulación clínica. La literatura internacional en reanimación neonatal sugiere que las

habilidades técnicas tienden a decaer significativamente entre los 3 y 6 meses después de la capacitación. Al no contar con una evaluación de seguimiento a mediano plazo, no es posible determinar si la mejora observada en hitos como la "VPP dentro de los 60 segundos" o las "Compresiones" ($p < ,001$) se mantiene en el tiempo de manera espontánea o si requiere sesiones de reforzamiento constantes.

5. Traslación de la Simulación a la Práctica Clínica Real

Aunque la simulación recrea escenarios de alta fidelidad, la brecha entre el entorno controlado del aula y la sala de partos real sigue siendo una limitación intrínseca. Factores como el estrés ambiental, la presión jerárquica, el estado emocional de los padres y la disponibilidad real de insumos en el momento de la emergencia neonatal son difíciles de replicar con exactitud. Por lo tanto, el éxito en la simulación (donde 13 participantes mejoraron su rango) no garantiza una transferencia idéntica al 100% durante una reanimación real en la sala de internación y emergencia.

6. Limitaciones en Variables Específicas

Se observó que en el ítem de "Evaluación rápida", la significancia estadística no alcanzó el nivel convencional ($p = ,063$). Esta limitación sugiere que ciertos procesos cognitivos de toma de decisiones rápidas podrían no ser totalmente capturados o modificados por el formato actual del instrumento de evaluación o por la duración de la intervención, sugiriendo que se requieren protocolos de enseñanza más prolongados para estas competencias específicas.

5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN REANIMACIÓN NEONATAL.

5.1 FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA

5.1.1 FUNDAMENTO CIENTÍFICO Y CLÍNICO

La evidencia científica internacional demuestra que entre el 10% de los recién nacidos requiere algún grado de asistencia para iniciar la respiración al nacer y aproximadamente el 1% necesita maniobras avanzadas de reanimación. La literatura especializada establece que una reanimación neonatal oportuna, correcta y basada en guías actualizadas puede reducir hasta en un 20% la mortalidad neonatal y disminuir significativamente las secuelas neurológicas asociadas a la asfixia perinatal (Avilés et al., 2010; Lee et al., 2011). La tesis que sustenta esta propuesta evidenció un impacto estadísticamente significativo de la intervención educativa ($p < 0,001$) con un tamaño del efecto grande ($r = 0,73$), lo que confirma que la capacitación estructurada basada en simulación teórico-práctico (simulaciones clínicas) mejora de manera sustancial el desempeño del personal sanitario durante el Minuto de Oro y el periodo de transición.

5.1.2 FUNDAMENTO NORMATIVO Y TÉCNICO

La propuesta se alinea con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, la Academia Americana de Pediatría, la Asociación Americana del Corazón y el International Liaison Committee on Resuscitation, operacionalizadas a través del Programa de Reanimación Neonatal (PRN) 8.^a edición. Asimismo, es coherente con las políticas nacionales orientadas a la reducción de la morbimortalidad neonatal y con los lineamientos del Sistema de Seguridad Social a Corto Plazo, que prioriza la calidad, seguridad y continuidad de la atención en poblaciones vulnerables.

5.1.3 FUNDAMENTO INSTITUCIONAL Y DE GESTIÓN DEL RIESGO

En la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro, desde la perspectiva de la gestión institucional, esta propuesta se fundamenta en la necesidad de reducir la variabilidad clínica, estandarizar

procesos y fortalecer la seguridad del paciente neonatal, integrando la capacitación continua como una estrategia de gestión del riesgo asistencial.

5.1.4 FUNDAMENTO PEDAGÓGICO

La intervención se sustenta en los principios de la educación de adultos (andragogía), reconociendo que el aprendizaje del personal sanitario es más efectivo cuando es significativo, práctico y contextualizado. La simulación clínica de alta y mediana fidelidad permite reproducir escenarios reales, fortalecer la toma de decisiones bajo presión, mejorar el trabajo en equipo y consolidar habilidades técnicas y no técnicas (Alonso-Peña & Álvarez, 2023). Este enfoque favorece la transferencia del aprendizaje al entorno clínico real, superando los límites de la capacitación exclusivamente teórica.

5.1.5 FUNDAMENTO DE CALIDAD Y MEJORA CONTINUA

La propuesta incorpora el enfoque de mejora continua de la calidad mediante el ciclo PDCA (Planificar–Hacer–Verificar–Actuar), permitiendo que la intervención no sea un evento aislado, sino un proceso dinámico y sostenible (Taylor et al., 2014). La evaluación sistemática de resultados, la retroalimentación continua y la implementación de acciones correctivas garantizan la adaptación permanente del programa a las necesidades reales del servicio.

5.1.6 FUNDAMENTO SOCIAL Y ÉTICO

Desde una perspectiva social y ética, la propuesta se fundamenta en el derecho del recién nacido a recibir una atención segura, oportuna y de calidad, así como en la responsabilidad institucional de garantizar que el personal sanitario cuente con las competencias necesarias para preservar la vida y prevenir daños evitables. La capacitación en reanimación neonatal se constituye, por tanto, en una acción ética, orientada a la equidad, la justicia social y la protección de uno de los grupos más vulnerables de la población (World Health Organization, 2020).

5.2 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

5.2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar una intervención educativa institucional, continua y sostenible en reanimación neonatal, basada en el Programa de Reanimación Neonatal (PRN), orientada a estandarizar competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales del personal sanitario de emergencia y salas de internación de la CPS Regional Oruro, con el fin de mejorar la calidad, seguridad y oportunidad de la atención neonatal.

5.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer los conocimientos teóricos actualizados en reanimación neonatal según PRN 8.ª edición y nuevas actualizaciones.
- Desarrollar y consolidar habilidades prácticas críticas (VPP, vía aérea, compresiones, trabajo en equipo) mediante simulación clínica.
- Estandarizar protocolos y flujogramas institucionales de atención neonatal inmediata.
- Implementar un sistema permanente de capacitación, supervisión y evaluación de competencias.
- Integrar la mejora continua (PDCA) como eje de la gestión del riesgo neonatal.
- Reducir la variabilidad clínica y los eventos adversos asociados a reanimación inefectiva.

5.3 PLANIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

La planificación se estructura de forma estratégica, progresiva y sistémica, alineada con la gestión del Seguro Social a Corto Plazo, integrando educación permanente, simulación clínica, protocolos y evaluación continua.

5.3.1 ENFOQUE DE LA PLANIFICACIÓN

5.3.2 ENFOQUE POR COMPETENCIAS

La planificación de la intervención educativa se sustenta en un enfoque por competencias, entendidas como la integración armónica de conocimientos teóricos, habilidades prácticas y actitudes profesionales que permiten al personal sanitario desempeñarse de manera eficaz y segura en situaciones reales de atención neonatal crítica.

Desde esta perspectiva, la reanimación neonatal no se concibe únicamente como la aplicación mecánica de maniobras, sino como un proceso complejo que exige toma de decisiones oportunas, ejecución técnica precisa y comportamiento profesional ético, especialmente durante el “minuto de oro” y periodo de transición (alojamiento conjunto).

- El componente saber se orienta al dominio conceptual de los fundamentos científicos de la reanimación neonatal, incluyendo la fisiología de la transición cardiorrespiratoria, el reconocimiento de factores de riesgo perinatales, el algoritmo de reanimación neonatal y las recomendaciones actualizadas del Programa de Reanimación Neonatal, 8.^a edición y las actualizaciones. Este conocimiento permite al personal sanitario comprender el porqué de cada intervención y fundamentar sus decisiones clínicas en evidencia científica (Kariuki et al., 2021).
- El componente saber hacer se enfoca en el desarrollo de habilidades técnicas y procedimentales necesarias para ejecutar de manera correcta y oportuna las maniobras de reanimación neonatal. Comprende la preparación del área y del equipo, la ventilación efectiva con presión positiva, la aplicación de los pasos correctivos de la ventilación, las compresiones torácicas coordinadas y la administración de

medicamentos. Este componente se fortalece principalmente mediante talleres prácticos y simulación clínica, favoreciendo la transferencia del aprendizaje a la práctica asistencial (Vail et al., 2018).

- El componente saber ser integra las actitudes, valores y comportamientos profesionales que deben manifestarse durante la atención del recién nacido en situación crítica. Incluye el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, el liderazgo, el manejo del estrés, el respeto por los principios éticos y la responsabilidad profesional. Este componente resulta fundamental en contextos de emergencia, donde la actuación del equipo influye directamente en la seguridad y el pronóstico del paciente neonatal (Lee & Lee, 2022).

5.3.3 ENFOQUE DE GESTIÓN DE CALIDAD Y SEGURIDAD DEL PACIENTE NEONATAL

La intervención educativa se planifica bajo un enfoque de gestión de calidad y seguridad del paciente neonatal, reconociendo que la reanimación neonatal constituye un proceso de alto riesgo, en el cual los errores pueden tener consecuencias graves e irreversibles (Whitesel et al., 2022).

Desde este enfoque, la capacitación del personal sanitario se concibe como una estrategia preventiva de gestión de riesgos, orientada a reducir la variabilidad en la práctica clínica, estandarizar procedimientos y fortalecer el cumplimiento de protocolos basados en evidencia científica.

La planificación incorpora principios fundamentales de la seguridad del paciente, tales como:

- La anticipación de eventos críticos mediante la identificación de factores de riesgo.
- La preparación sistemática del equipo humano y material.
- La aplicación de listas de verificación y algoritmos estandarizados.

- La comunicación clara y estructurada entre los miembros del equipo.

Asimismo, la intervención contribuye al fortalecimiento de la calidad asistencial al promover prácticas seguras, oportunas y eficientes, alineadas con los objetivos institucionales del Seguro Social a Corto Plazo. La mejora en la calidad de la reanimación neonatal no solo impacta en la reducción de la morbilidad neonatal, sino también en la disminución de complicaciones, estancias hospitalarias prolongadas y costos asociados a eventos adversos prevenibles (Soni & Nagalli, 2025).

5.3.4 ENFOQUE DE EDUCACIÓN DE ADULTOS (ANDRAGOGÍA)

La planificación de la intervención educativa se fundamenta en el enfoque andragógico, considerando que los participantes son profesionales adultos con experiencia laboral, conocimientos previos y responsabilidades asistenciales específicas (Knowles, Holton & Swanson, 2015).

Desde este enfoque, el proceso educativo se orienta a:

- Reconocer y valorar la experiencia previa del personal sanitario.
- Promover la participación activa y el aprendizaje autónomo.
- Enfocar los contenidos en problemas reales de la práctica clínica.
- Favorecer la aplicabilidad inmediata de los conocimientos adquiridos.

La intervención se estructura mediante metodologías activas, tales como talleres prácticos, análisis de casos clínicos y simulación, que permiten al participante aprender haciendo y reflexionar sobre su propio desempeño. Asimismo, se fomenta un ambiente de respeto,

confianza y colaboración, en el cual el error se aborda como una oportunidad de aprendizaje y mejora, especialmente durante los escenarios simulados.

Este enfoque resulta particularmente pertinente en el ámbito de la reanimación neonatal, donde la adquisición y el mantenimiento de competencias requieren actualización permanente, entrenamiento periódico y retroalimentación continua.

5.3.5 ENFOQUE DE MEJORA CONTINUA (PDCA)

La planificación de la intervención se apoya en el enfoque de mejora continua, utilizando el ciclo Planificar–Hacer–Verificar–Ajustar (PDCA) como marco metodológico para el diseño, implementación y evaluación del programa educativo (Taylor et al., 2014).

En la fase de Planificar, se identifican las necesidades formativas, se establecen los objetivos de la intervención y se diseñan las actividades educativas en función del contexto institucional.

- En la fase de Hacer, se ejecuta la intervención educativa mediante sesiones teóricas, prácticas y simulación clínica.
- En la fase de Verificar, se evalúan los resultados obtenidos a través del pretest, postest y la observación del desempeño en escenarios simulados.
- Finalmente, en la fase de Ajustar, se analizan los resultados y se proponen acciones de mejora para fortalecer futuras intervenciones.

Este enfoque permite que la capacitación en reanimación neonatal no sea un evento aislado, sino un proceso continuo de aprendizaje y perfeccionamiento, orientado a la sostenibilidad y mejora permanente de la calidad asistencial.

5.3.6 ENFOQUE INSTITUCIONAL Y MULTIDISCIPLINARIO

La intervención educativa se planifica desde un enfoque institucional y multidisciplinario, reconociendo que la reanimación neonatal es una responsabilidad compartida que involucra a distintos profesionales de la salud (Hussain & Sethi, 2020).

- Desde el enfoque institucional, la propuesta se alinea con las políticas, normas y objetivos estratégicos de la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro, fortaleciendo la gestión del talento humano y contribuyendo a la mejora de los servicios de emergencia y sala de internación.
- Desde el enfoque multidisciplinario, la intervención promueve la participación conjunta de médicos generales, personal de enfermería y otros profesionales involucrados en la atención neonatal. Este trabajo integrado favorece la comprensión de los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo, mejora la coordinación interprofesional y fortalece la respuesta ante situaciones críticas.
- La planificación multidisciplinaria permite, además, simular escenarios reales de trabajo en equipo, optimizando la comunicación, el liderazgo y la toma de decisiones compartidas, aspectos clave para una reanimación neonatal efectiva y segura.

5.3.7 HORIZONTE TEMPORAL DE LA PLANIFICACIÓN (GESTIÓN 2026)

1. FASE I. ORGANIZACIÓN Y PREPARACIÓN INSTITUCIONAL

- Diagnóstico institucional de capacidades, recursos y brechas.
- Conformación del Comité de Reanimación Neonatal.
- Adecuación de protocolos y flujogramas PRN.

2. FASE II. CAPACITACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

- Capacitación teórica estructurada.
- Talleres prácticos con simulación clínica.
- Evaluaciones pre y post capacitación.

3. FASE III. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

- Aplicación de protocolos estandarizados.
- Checklist de reanimación neonatal.
- Refuerzo en puntos críticos (Algoritmo de reanimación neonatal).

4. FASE IV. VIGILANCIA, SEGUIMIENTO Y CONTROL

- Auditorías clínicas.
- Observación directa con listas de cotejo.
- Indicadores de proceso y resultado.

5. FASE V. EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINÚA

- Evaluación global de resultados.
- Retroalimentación institucional.
- Ajustes al programa y reentrenamientos.

5.3.8 COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

- Dirección Médica CPS Oruro
- Jefatura de Emergencias
- Servicio de Neonatología
- Departamento de Enfermería.
- Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente
- Docencia e Investigación.

5.3.9 RESULTADOS ESPERADOS

- Incremento significativo y sostenido del nivel de conocimientos.
- Mejora del desempeño práctico en simulación y escenarios reales.
- Reducción de errores críticos en reanimación neonatal.
- Mayor adherencia a guías PRN.
- Cultura institucional de seguridad neonatal.

5.4 METODOLOGÍA DE LA PLANIFICACIÓN

5.4.1 METODOLOGÍA ACTIVA Y PARTICIPATIVA

La planificación de la intervención educativa se sustenta en una metodología activa y participativa, centrada en el rol protagónico del personal sanitario como sujeto activo del proceso de aprendizaje. Este enfoque metodológico reconoce que la adquisición de competencias en reanimación neonatal requiere la participación directa del aprendiz, la interacción constante con el contenido y la reflexión crítica sobre la propia práctica clínica (Elendu et al., 2024).

En este sentido, la intervención se aleja de modelos tradicionales de enseñanza centrados exclusivamente en la transmisión de información, priorizando estrategias que promueven la construcción colectiva del conocimiento, el intercambio de experiencias y la resolución conjunta de problemas clínicos. La participación activa favorece la motivación, el compromiso y la apropiación de los contenidos, elementos clave para garantizar la aplicación efectiva de lo aprendido en situaciones reales de emergencia neonatal.

Asimismo, esta metodología facilita la identificación temprana de dudas, errores conceptuales y dificultades prácticas, permitiendo al facilitador ajustar las actividades educativas en función de las necesidades del grupo y asegurar un aprendizaje significativo y contextualizado.

5.4.2 APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y SIMULACIÓN

La intervención educativa incorpora el aprendizaje basado en problemas (ABP) y la simulación clínica como estrategias centrales para el desarrollo de competencias en reanimación neonatal. El ABP se estructura a partir de situaciones clínicas reales o simuladas, que representan escenarios frecuentes y críticos en los servicios de emergencia y sala de internación (Bustos-Álvarez, 2015).

Mediante esta metodología, los participantes analizan casos clínicos, identifican problemas prioritarios, formulan hipótesis de intervención y toman decisiones fundamentadas en el algoritmo de reanimación neonatal. Este proceso estimula el razonamiento clínico, la integración de conocimientos y la toma de decisiones bajo presión, habilidades esenciales en la atención del recién nacido comprometido.

La simulación clínica complementa el ABP al permitir la reproducción de escenarios realistas de reanimación neonatal en un entorno controlado y seguro. A través del uso de maniqués y equipos de reanimación, los participantes pueden practicar maniobras críticas, coordinar acciones en equipo y enfrentar situaciones de alta complejidad sin riesgo para el paciente. La simulación favorece además la identificación de errores, el fortalecimiento del trabajo en equipo y la mejora de la comunicación, elementos clave para la seguridad del paciente neonatal.

5.4.3 EVALUACIÓN OBJETIVA ESTRUCTURADA (ECOENeonatal)

La planificación de la intervención contempla la utilización de la Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECOENeonatal) como herramienta metodológica para valorar de manera integral y objetiva el desempeño del personal sanitario en reanimación neonatal (Harden & Gleeson, 1979).

La ECOENeonatal se organiza en estaciones estructuradas que evalúan competencias específicas, tales como la preparación del equipo, la aplicación de los pasos iniciales, la ventilación efectiva, la ejecución de compresiones torácicas y la comunicación durante el trabajo en equipo. Cada estación cuenta con criterios de evaluación previamente definidos y listas de cotejo estandarizadas, lo que permite reducir la subjetividad y asegurar la confiabilidad del proceso evaluativo (López-Herce et al., 2024).

Este tipo de evaluación no solo mide el resultado final, sino también el proceso de atención, permitiendo identificar fortalezas y áreas de mejora tanto a nivel individual como grupal.

La ECOE neonatal constituye además una herramienta formativa, ya que los resultados se utilizan para brindar retroalimentación inmediata y orientar acciones de mejora continua.

La metodología de planificación incorpora el uso sistemático de indicadores cuantitativos y cualitativos para evaluar el impacto de la intervención educativa y su contribución a la mejora de la práctica clínica.

Los indicadores cuantitativos permiten medir de manera objetiva cambios en el nivel de conocimientos y habilidades del personal sanitario, a través de la comparación de los resultados del pretest y postest, así como del puntaje obtenido en las evaluaciones prácticas y estaciones de la ECOE neonatal. Estos indicadores facilitan el análisis estadístico de los resultados y la toma de decisiones basadas en evidencia.

Por su parte, los indicadores cualitativos aportan información relevante sobre la percepción de los participantes, la dinámica de trabajo en equipo, el grado de satisfacción con la intervención y las barreras identificadas durante el proceso de capacitación. La combinación de ambos tipos de indicadores permite una evaluación integral de la intervención, considerando no solo los resultados medibles, sino también los aspectos contextuales y humanos que influyen en la efectividad del programa.

El uso articulado de indicadores cuantitativos y cualitativos fortalece la validez de los resultados, facilita la retroalimentación institucional y contribuye a la mejora continua de los procesos de capacitación en reanimación neonatal.

5.4.4 DISEÑO DE LA PROPUESTA

Diseño cuasi experimental, longitudinal e institucional, con ciclos repetidos de capacitación–implementación–evaluación.

1. COMPONENTES DE LA INTERVENCIÓN

- Componente educativo teórico
- Componente práctico (simulación clínica)

- Componente organizacional (protocolos)
- Componente evaluativo
- Componente de mejora continua.

2. RESPONSABLES DE LA INTERVENCIÓN

- Coordinador general (Neonatólogo responsable).
- Instructores PRN certificados.
- Jefes de servicio.
- Comité de Calidad.

3. RECURSOS NECESARIOS

✓ **Recursos humanos:**

- Neonatólogos
- Médicos generales
- Licenciadas(os) en enfermería
- Facilitadores en simulación

✓ **Recursos materiales:**

- Maniqués neonatales
- Cuna radiante
- Equipos de VPP
- Carro de reanimación neonatal
- Texto Programa de Reanimación neonatal formato digital

4. RECURSOS FINANCIEROS

- Presupuesto institucional CPS
- Apoyo de programas de capacitación

5.4.5 ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

✓ Capacitación Modular

La implementación de la intervención educativa se basa en una estrategia de capacitación modular, que permite organizar los contenidos de reanimación neonatal en unidades formativas secuenciales, coherentes y progresivas. Este enfoque facilita la asimilación gradual de los conocimientos y habilidades, evitando la sobrecarga cognitiva y favoreciendo el aprendizaje significativo (Parker et al., 2022).

Cada módulo aborda competencias específicas del proceso de reanimación neonatal, integrando contenidos teóricos, actividades prácticas y espacios de reflexión. La estructura modular permite además adaptar la capacitación a la disponibilidad del personal sanitario, optimizando los tiempos de formación sin afectar la continuidad de la atención asistencial.

Desde el punto de vista de la gestión institucional, la capacitación modular favorece la planificación, el seguimiento y la evaluación del proceso formativo, posibilitando la incorporación progresiva de nuevos participantes y la actualización periódica de contenidos. Asimismo, este enfoque contribuye a la estandarización de la capacitación, garantizando que todo el personal reciba una formación homogénea y alineada con las recomendaciones vigentes del Programa de Reanimación Neonatal, 8.ª Edición, y últimas actualizaciones (Matovu et al., 2013).

5.4.6 SIMULACIÓN IN SITU

La simulación in situ constituye una estrategia clave para la implementación efectiva de la intervención educativa, al desarrollarse directamente en los servicios de emergencia y sala de internación, utilizando el equipamiento real y el entorno habitual de trabajo del personal sanitario (Walker et al., 2013).

Esta modalidad de simulación permite identificar brechas no solo a nivel de conocimientos y habilidades individuales, sino también en los procesos organizativos, la disponibilidad de

recursos, la distribución del espacio y la comunicación entre los miembros del equipo. La simulación in situ reproduce de manera fiel las condiciones reales de atención, favoreciendo la transferencia del aprendizaje al contexto clínico cotidiano.

Además, esta estrategia fortalece el trabajo en equipo, la asignación de roles y la coordinación interdisciplinaria durante la reanimación neonatal. Posterior a cada escenario simulado, se realiza una sesión de debriefing estructurado, orientado a la reflexión crítica, el análisis de errores y la identificación de oportunidades de mejora, siempre en un ambiente de respeto y aprendizaje seguro.

5.4.7 REENTRENAMIENTO TRIMESTRAL.

Considerando que las habilidades en reanimación neonatal pueden deteriorarse con el tiempo si no se practican de manera regular, la intervención contempla la implementación de reentrenamientos trimestrales como estrategia para asegurar la retención y actualización de competencias (Briggs et al., 2021).

El reentrenamiento periódico permite reforzar los contenidos críticos, actualizar al personal frente a cambios en las recomendaciones clínicas y corregir desviaciones en la práctica asistencial. Estas sesiones se orientan principalmente a actividades prácticas y simulación, priorizando la ventilación efectiva, la coordinación del equipo y la toma de decisiones durante los primeros minutos de vida del recién nacido.

Desde el enfoque de mejora continua, el reentrenamiento trimestral contribuye a consolidar una cultura institucional de aprendizaje permanente, reduciendo la variabilidad en la atención y fortaleciendo la seguridad del paciente neonatal. Asimismo, esta estrategia permite monitorear de manera continua el nivel de competencias del personal y detectar oportunamente nuevas necesidades de capacitación.

5.4.8 PROTOCOLIZACIÓN VISIBLE

La protocolización visible se incorpora como una estrategia fundamental para reforzar la implementación y sostenibilidad de la intervención educativa. Consiste en la difusión y

disponibilidad permanente de protocolos, algoritmos y guías de reanimación neonatal en espacios estratégicos de los servicios de emergencia y sala de internación (Arias Capote et al., 2019).

La presencia visible de protocolos actualizados facilita la toma de decisiones rápidas y correctas durante situaciones críticas, disminuyendo la dependencia exclusiva de la memoria individual y reduciendo el riesgo de errores. Asimismo, la protocolización visible contribuye a la estandarización de la práctica clínica y al cumplimiento de las recomendaciones del Programa de Reanimación Neonatal, 8.ª Edición.

Desde la perspectiva institucional, esta estrategia fortalece la cultura de seguridad del paciente, promueve el trabajo en equipo y facilita la supervisión y evaluación del cumplimiento de los protocolos. La protocolización visible actúa además como un elemento de apoyo continuo al proceso formativo, reforzando los aprendizajes adquiridos durante la capacitación y los reentrenamientos periódicos.

5.6 SUPERVISIÓN Y EVALUACIÓN

5.6.1 SUPERVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA

La supervisión y evaluación constituyen componentes esenciales de la intervención educativa en reanimación neonatal, ya que permiten asegurar la correcta implementación del programa, verificar el cumplimiento de los objetivos propuestos y valorar su impacto en el nivel de competencias del personal sanitario (Snowdon et al., 2017). Desde una perspectiva de gestión en salud, estos procesos garantizan la calidad, la seguridad del paciente neonatal y la sostenibilidad de la intervención en el ámbito institucional.

5.6.2 SUPERVISIÓN ACADÉMICA DE LA INTERVENCIÓN

La supervisión académica tiene como finalidad asegurar la coherencia científica y pedagógica de la intervención educativa (Faiqoh, Nurkolis & Sumarno, 2025). Esta supervisión se orienta a verificar que los contenidos, metodologías y estrategias utilizadas se encuentren alineadas con las recomendaciones actualizadas del Programa de Reanimación

Neonatal, 8.ª Edición y nuevas actualizaciones, y con los principios de la educación en salud basada en evidencia.

Durante el desarrollo de la intervención, la supervisión académica incluye la revisión de los planes de sesión, materiales didácticos, instrumentos de evaluación y guías de simulación. Asimismo, permite identificar desviaciones metodológicas, realizar ajustes oportunos y garantizar la calidad del proceso formativo. Este tipo de supervisión fortalece la validez interna de la intervención y contribuye a la estandarización del proceso educativo.

5.6.3 SUPERVISIÓN CLÍNICA Y OPERATIVA

La supervisión clínica y operativa se centra en la observación directa del desempeño del personal sanitario durante las actividades prácticas y los escenarios de simulación in situ. Su objetivo principal es evaluar la correcta aplicación de las maniobras de reanimación neonatal, la adherencia a los protocolos establecidos y la dinámica de trabajo en equipo (Snowdon et al., 2017).

Esta supervisión permite identificar fortalezas y debilidades en la práctica clínica, así como barreras organizativas relacionadas con la disponibilidad de equipos, la disposición del espacio físico y la coordinación interprofesional. La supervisión clínica se desarrolla en un marco de aprendizaje seguro, orientado a la mejora del desempeño y no a la sanción, promoviendo una cultura institucional de calidad y seguridad del paciente.

5.6.4 EVALUACIÓN DE PROCESO DE LA INTERVENCIÓN

La evaluación de proceso tiene como finalidad monitorear el desarrollo de la intervención educativa y verificar el cumplimiento de las actividades planificadas. Este tipo de evaluación analiza aspectos como la participación del personal sanitario, la adecuación de los tiempos, la pertinencia de los contenidos y la correcta ejecución de las estrategias educativas (Saunders et al., 2005).

La evaluación de proceso permite identificar dificultades durante la implementación, realizar ajustes en tiempo real y asegurar la fidelidad del programa. Desde el enfoque de mejora

continua, esta evaluación constituye una herramienta clave para optimizar la intervención y garantizar su eficiencia en el contexto institucional.

5.6.5 EVALUACIÓN DE RESULTADOS

La evaluación de resultados se orienta a medir el impacto de la intervención educativa en el nivel de conocimientos, habilidades y actitudes del personal sanitario en reanimación neonatal. Esta evaluación se realiza mediante la comparación de los resultados del pretest y postest, así como del desempeño observado en las actividades prácticas y estaciones de la ECOE neonatal (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016).

La medición objetiva de los resultados permite determinar la efectividad de la intervención y su contribución a la mejora de la práctica clínica. Desde la perspectiva del Seguro Social a Corto Plazo, la evaluación de resultados aporta evidencia para la toma de decisiones institucionales relacionadas con la continuidad, ampliación o replicabilidad del programa de capacitación.

5.6.6 INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN

La evaluación de la intervención se apoyara en el uso de indicadores cuantitativos y cualitativos, que permiten una valoración integral del proceso y los resultados obtenidos (Palinkas et al., 2019).

Los indicadores cuantitativos incluyen el puntaje promedio de conocimientos, y cumplimiento del algoritmo de reanimación neonatal (escenarios clínicos), la proporción de participantes que alcanzan niveles adecuados de desempeño y la mejora porcentual entre pretest y postest, y pos simulaciones clínicas. Estos indicadores facilitan el análisis estadístico y la interpretación objetiva de los resultados.

Los indicadores cualitativos recogerán información relacionada con la percepción de los participantes, el nivel de satisfacción con la intervención, la dinámica de trabajo en equipo y

las barreras identificadas durante el proceso formativo. La combinación de ambos tipos de indicadores fortalece la validez de la evaluación y permite una comprensión más amplia del impacto de la intervención.

5.6.7 RETROALIMENTACIÓN Y MEJORA CONTINUA

La retroalimentación constituye un elemento transversal del proceso de supervisión y evaluación. A partir de los resultados obtenidos, se brindan espacios de retroalimentación individual y grupal, orientados a reforzar los aciertos, corregir las deficiencias identificadas y promover el aprendizaje reflexivo (Hattie & Timperley, 2007).

Los hallazgos derivados de la evaluación se integran al ciclo de mejora continua (PDCA), permitiendo ajustar los contenidos, metodologías y estrategias de implementación para futuras intervenciones. Este enfoque garantiza que la capacitación en reanimación neonatal se consolide como un proceso permanente de aprendizaje y perfeccionamiento profesional.

5.6.8 EVALUACIÓN INSTITUCIONAL Y SOSTENIBILIDAD DE LA INTERVENCIÓN

Finalmente, la evaluación institucional permite analizar la contribución de la intervención educativa al fortalecimiento de los servicios de emergencia y sala de internación, así como a la mejora de la calidad y seguridad de la atención neonatal (Braithwaite et al., 2010; World Health Organization, 2016).

Los resultados obtenidos sirven como insumo para la planificación de reentrenamientos periódicos, la actualización de protocolos y la institucionalización de programas de capacitación continua en reanimación neonatal. De esta manera, la intervención trasciende el ámbito académico y se integra de forma sostenible a la gestión institucional del Seguro Social a Corto Plazo.

5.7 PROCESO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación de la intervención educativa se concibe como un sistema integral, continuo y formativo, orientado a valorar no solo los resultados finales, sino también el desarrollo, la calidad y la pertinencia de la intervención en su conjunto (Yoon et al., 2015). Este proceso se articula estrechamente con la supervisión académica y clínica, constituyéndose en un mecanismo fundamental para garantizar la efectividad de la capacitación y la mejora de la práctica asistencial en reanimación neonatal.

Desde el enfoque de gestión del Seguro Social a Corto Plazo, la evaluación permite generar evidencia objetiva sobre el impacto de la intervención en el fortalecimiento de competencias del personal sanitario y en la seguridad del paciente neonatal, facilitando la toma de decisiones institucionales basadas en resultados.

5.7.2 EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA (LÍNEA DE BASE)

La evaluación diagnóstica se realiza previo a la implementación de la intervención educativa y tiene como finalidad establecer la línea de base del nivel de conocimientos, habilidades y actitudes del personal sanitario en reanimación neonatal (Fitzpatrick et al., 2011). Esta evaluación se articula con la fase de planificación y constituye un insumo clave para el diseño de los contenidos y estrategias metodológicas.

La evaluación diagnóstica se desarrolla mediante la aplicación de un pretest estructurado y la observación del desempeño en escenarios simulados, permitiendo identificar brechas formativas, errores frecuentes y necesidades prioritarias de capacitación. Los resultados obtenidos orientan la supervisión académica y clínica, asegurando que la intervención responda de manera efectiva al contexto institucional y a las demandas reales del servicio.

5.7.3 EVALUACIÓN FORMATIVA DURANTE LA INTERVENCIÓN

La evaluación formativa se desarrolla de manera continua a lo largo de la intervención educativa y se encuentra estrechamente vinculada con la supervisión académica y clínica. Su objetivo principal es monitorear el progreso de los participantes, identificar dificultades en

tiempo real y brindar retroalimentación oportuna para fortalecer el aprendizaje (Black & Wiliam, 2009).

Durante las actividades teóricas, la evaluación formativa se realiza a través de preguntas orientadoras, discusiones guiadas y análisis de casos clínicos. En las actividades prácticas y de simulación, se emplean listas de cotejo y observación estructurada del desempeño, enfocadas en la correcta aplicación de los pasos del algoritmo de reanimación neonatal y en la dinámica de trabajo en equipo.

Esta evaluación cumple una función pedagógica fundamental, ya que permite corregir errores, reforzar conceptos clave y promover la reflexión crítica sobre la práctica clínica, contribuyendo al desarrollo progresivo de competencias.

5.7.4 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO CLÍNICO Y DEL TRABAJO EN EQUIPO

El proceso de evaluación incorpora la valoración del desempeño clínico individual y del trabajo en equipo, aspectos esenciales para una reanimación neonatal segura y efectiva (Weaver et al., 2014). Esta evaluación se realiza principalmente durante los escenarios de simulación in situ, donde se observa la aplicación de las maniobras, la comunicación entre los miembros del equipo, la asignación de roles y el liderazgo.

La evaluación del trabajo en equipo permite identificar fortalezas y debilidades en la coordinación interprofesional, así como oportunidades de mejora en los procesos organizativos. Los resultados obtenidos se integran al proceso de supervisión clínica, favoreciendo la mejora continua de la práctica asistencial.

5.7.5 INTEGRACIÓN DE INDICADORES CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS

El proceso de evaluación se apoya en la integración de indicadores cuantitativos y cualitativos, que permiten una valoración integral de la intervención educativa. Los indicadores cuantitativos incluyen el puntaje promedio de conocimientos, la proporción de participantes que alcanzan niveles adecuados de desempeño y la mejora porcentual entre la

evaluación diagnóstica y la evaluación sumativa (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016; Fitzpatrick et al., 2011).

Los indicadores cualitativos recogen información sobre la percepción de los participantes, el nivel de satisfacción con la intervención, la utilidad percibida de los contenidos y las barreras identificadas durante el proceso formativo. Esta información se obtiene mediante encuestas, observación directa y sesiones de retroalimentación grupal (Holloway & Galvin, 2016).

La triangulación de ambos tipos de indicadores fortalece la validez del proceso evaluativo y permite una comprensión más profunda del impacto de la intervención.

5.7.6 RETROALIMENTACIÓN, SUPERVISIÓN Y MEJORA CONTINUA

La retroalimentación constituye el eje articulador entre evaluación y supervisión. Los resultados obtenidos en las distintas fases de evaluación son analizados de manera conjunta con los participantes y con las autoridades del servicio, promoviendo la reflexión crítica y la identificación de acciones de mejora (Batalden & Davidoff, 2007).

Este proceso se integra al ciclo de mejora continua (PDCA), permitiendo ajustar contenidos, metodologías y estrategias de implementación para futuras intervenciones. De esta manera, la evaluación trasciende la medición de resultados y se convierte en un instrumento de aprendizaje organizacional y fortalecimiento institucional.

5.7.7 EVALUACIÓN INSTITUCIONAL Y SOSTENIBILIDAD

El proceso de evaluación permite valorar la contribución de la intervención educativa al fortalecimiento de la gestión institucional y a la mejora de la calidad y seguridad de la atención neonatal. Los resultados obtenidos sirven como base para la planificación de reentrenamientos periódicos, la actualización de protocolos y la institucionalización de programas de capacitación continua en reanimación neonatal (World Health Organization, 2016; Batalden & Davidoff, 2007).

La coherencia entre evaluación, supervisión e intervención garantiza que la capacitación en reanimación neonatal se consolide como un proceso sistemático, sostenible y orientado a

resultados, en beneficio del personal sanitario, de la institución y, principalmente, del recién nacido.

5.8 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

La intervención educativa se realizara al menos 3 veces en la gestión 2026.

Actividades de la intervención	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Coordinación con autoridades y jefaturas de servicio	X			
Selección de participantes y conformación de grupos	X			
Elaboración del plan educativo y material didáctico	X	X		
Validación del contenido de la intervención		X		
Aplicación del pretest de conocimientos		X		
Desarrollo del módulo teórico (actualización PRN 8.^a edición)			X	
Desarrollo del módulo práctico			X	

(simulación en reanimación neonatal)				
Evaluación práctica formativa			X	
Aplicación del postest de conocimientos				X
Retroalimentación a los participantes				X
Sistematización de resultados de la intervención				X

CONCLUSIONES

- ✓ El estudio permitió determinar que, antes de la intervención educativa, el personal sanitario del servicio de emergencia y sala de internación de la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro presentaba un nivel de conocimientos heterogéneo y predominantemente insuficiente en reanimación neonatal, especialmente en aspectos críticos como la ventilación con presión positiva, la secuencia correcta del algoritmo de reanimación y la toma de decisiones durante el “minuto de oro”.
Estos hallazgos confirman la existencia de brechas formativas relevantes, independientes del cargo profesional y de los años de experiencia laboral, lo que evidencia que la exposición clínica por sí sola no garantiza la adquisición ni el mantenimiento de competencias actualizadas en reanimación neonatal. La situación identificada refleja una problemática institucional frecuente en los servicios de emergencia del Seguro Social a Corto Plazo, donde la alta carga asistencial, la

rotación del personal y la ausencia de programas sistemáticos de actualización contribuyen al deterioro progresivo del conocimiento.

- ✓ La aplicación del Programa de Reanimación Neonatal (PRN) 8.^a edición, mediante una estrategia teórico-práctica estructurada, resultó viable, pertinente y adecuada al contexto institucional de la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro. La intervención se fundamentó en guías internacionales actualizadas y en principios de educación de adultos, lo que facilitó la comprensión, apropiación y aplicación de los contenidos por parte del personal sanitario.

El enfoque pedagógico basado en simulación clínica permitió integrar el conocimiento teórico con la práctica asistencial real, fortaleciendo habilidades técnicas, cognitivas y no técnicas (trabajo en equipo, comunicación y liderazgo). Esta experiencia demuestra que la implementación del PRN actualizado es una herramienta clave para estandarizar la atención neonatal y reducir la variabilidad clínica en escenarios de emergencia.

- ✓ Posterior a la intervención educativa, se evidenció un incremento significativo y clínicamente relevante del nivel de conocimientos en reanimación neonatal en el personal sanitario evaluado. La mayoría de los participantes alcanzó niveles altos de desempeño, reflejando una mejora sustancial en la comprensión de los principios fisiológicos, el algoritmo de reanimación y las maniobras críticas recomendadas por el PRN 8.^a edición.

Este resultado confirma que la capacitación teórico-práctica estructurada constituye una estrategia efectiva para fortalecer las competencias del personal sanitario de emergencia, contribuyendo directamente a mejorar la calidad y seguridad de la atención neonatal. Asimismo, demuestra que el aprendizaje logrado es transversal, sin diferencias significativas según cargo o experiencia laboral, lo que favorece un desempeño homogéneo del equipo de salud.

- ✓ La comparación de los resultados del pretest y posttest evidenció diferencias estadísticamente significativas a favor del posttest, confirmando el efecto positivo de la intervención educativa sobre el nivel de conocimientos en reanimación neonatal. El análisis mediante la prueba de Wilcoxon mostró un cambio robusto en los rangos de desempeño, acompañado de un tamaño del efecto grande ($r = 0,73$), lo que indica una alta magnitud del impacto educativo.

Desde una perspectiva bioestadística y clínica, este hallazgo demuestra que la intervención no solo produjo mejoras puntuales, sino un cambio sustancial en la competencia global del personal, con implicaciones directas en la respuesta oportuna durante emergencias neonatales. El resultado valida la hipótesis de investigación y refuerza la importancia de evaluar programas educativos mediante diseños pre-post con medición objetiva del efecto

- ✓ La comparación entre el desempeño previo y posterior a la simulación clínica evidenció una mejora significativa en la ejecución de las maniobras de reanimación neonatal, especialmente en la ventilación con presión positiva, las compresiones torácicas y la secuencia de acciones durante el minuto de oro. La simulación clínica permitió identificar errores, reforzar conductas correctas y consolidar la toma de decisiones en un entorno seguro y controlado.

Este resultado confirma que la simulación clínica es una herramienta pedagógica de alto impacto, capaz de transformar el conocimiento teórico en habilidades prácticas efectivas. En el contexto del Seguro Social a Corto Plazo, la simulación se consolida como una estrategia fundamental para la gestión del riesgo clínico y la mejora continua de la calidad asistencial neonatal.

- ✓ La investigación demuestra la factibilidad y necesidad de implementar un programa integral y sostenible de reanimación neonatal en la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro, que incluya formación continua, protocolos estandarizados y simulaciones clínicas periódicas. Los resultados evidencian que la capacitación aislada es insuficiente si no se integra a una política institucional de mejora continua.

La implementación de este programa permitiría fortalecer el talento humano, estandarizar la atención neonatal y contribuir a la reducción de eventos adversos prevenibles. Asimismo, se alinea con los principios de calidad, seguridad del paciente y eficiencia institucional que rigen el Seguro Social a Corto Plazo, consolidando una cultura organizacional orientada a la excelencia asistencial

RECOMENDACIONES

- Implementar evaluaciones diagnósticas periódicas del nivel de conocimientos en reanimación neonatal para identificar oportunamente brechas formativas e incorporar la reanimación neonatal como prioridad en los planes de capacitación del servicio de emergencia y sala de internación.
- Institucionalizar la aplicación del Programa de Reanimación Neonatal 8.ª Edición y nuevas actualizaciones, como estándar formativo obligatorio para el personal sanitario, empero adaptar los contenidos del PRN al contexto local, manteniendo la fidelidad a las guías internacionales.
- Realizar evaluaciones post capacitación para monitorear la retención del conocimiento y reforzar contenidos críticos, además de promover la participación activa y multidisciplinaria del personal sanitario en las capacitaciones.
- Utilizar el análisis pre-post y el cálculo del tamaño del efecto como herramientas estándar para evaluar el impacto de futuras intervenciones educativas y difundir los resultados a nivel institucional para respaldar decisiones de gestión basadas en evidencia.
- Incorporar la simulación clínica in situ como estrategia permanente de entrenamiento en reanimación neonatal, así como establecer sesiones de debriefing estructurado para reforzar el aprendizaje reflexivo y la mejora del desempeño.

- Diseñar e implementar un programa integral de reanimación neonatal con enfoque de mejora continua (PDCA), asegurando el apoyo gerencial y la asignación de recursos para la sostenibilidad del programa y replicar el modelo en otras regionales de la Caja Petrolera de Salud y en instituciones similares del Seguro Social a Corto Plazo.
- Se recomienda fortalecer el sistema de información en salud mediante la implementación de registros sistemáticos y estandarizados relacionados con la atención del recién nacido y las intervenciones de reanimación neonatal. Esto permitirá mejorar la vigilancia clínica, el monitoreo de indicadores de desempeño y la toma de decisiones basada en evidencia, facilitando además la evaluación continua de la calidad de la atención brindada.
- Se recomienda implementar mecanismos de seguimiento sistemático a la supervivencia y evolución clínica de los recién nacidos que requirieron reanimación, con el fin de evaluar los resultados de la atención y promover la seguridad integral del paciente neonatal, esta estrategia favorecerá el desarrollo de acciones de mejora continua, la retroalimentación al personal de salud y la consolidación de prácticas seguras en la atención del recién nacido.

8. BIBLIOGRAFIA.

1. Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME). (2003). *Common program requirements*. ACGME.
2. Alonso-Peña, M., & Álvarez, J. (2023). [Artículo sobre educación en salud].
3. American Academy of Pediatrics (AAP). (2022). *Neonatal resuscitation program updates*.
4. American Academy of Pediatrics (AAP) & American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). (2014). *Guidelines for perinatal care* (7th ed.).
5. American Heart Association & American Academy of Pediatrics. (2020). *Textbook of neonatal resuscitation* (8th ed.).
6. Arauz Catagua, J., et al. (2022). [Estudio sobre capacitación neonatal].
7. Arias Capote, T., et al. (2019). [Investigación sobre formación en salud].
8. ASUSS. (2025). *Quiénes somos*. Autoridad de Supervisión de la Seguridad Social de Corto Plazo. <https://www.asuss.gob.bo>
9. Avilés, A., et al. (2010). [Estudio sobre reanimación neonatal].
10. Aziz, K., et al. (2020). [Implementation of neonatal resuscitation guidelines].
11. Aziz, K., et al. (2021). [Neonatal resuscitation outcomes study].
12. Batalden, P., & Davidoff, F. (2007). What is “quality improvement” and how can it transform healthcare? *Quality and Safety in Health Care*, 16(1), 2–3.
13. Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5–31.
14. Braithwaite, J., et al. (2010). Health system improvement research.
15. Briggs, A., et al. (2021). [Simulation-based neonatal training study].
16. Bustos-Álvarez, J. (2015). [Andragogía en educación médica].
17. Caja Petrolera de Salud. (2025). *Marco institucional y normativa vigente*.
18. Carlo, W. A., et al. (2009). Newborn-care training and perinatal mortality in developing countries. *New England Journal of Medicine*, 357, 1731–1741.
19. Carrera Muiños, S., et al. (2016). Mortalidad neonatal y factores asociados.
20. Cheng, A., et al. (2020). [Simulation and neonatal resuscitation].
21. Chu, K., & Hsu, Y. (2011). [Clinical skills training study].
22. Dani, C., et al. (2017). [Neonatal emergency management].
23. Daus, M. (2017). [Gestión hospitalaria].
24. Delgado, A., et al. (2023). [Estudio educativo en neonatología].
25. Delgado, A., et al. (2025). [Seguimiento intervención educativa].
26. Ding, L., et al. (2021). [Competency-based neonatal education].

27. Duran, R., et al. (2008). [Resuscitation training effectiveness].
28. Elendu, C., et al. (2024). [Healthcare professional training evaluation].
29. Faiqoh, N., Nurkolis, M., & Sumarno. (2025). [Healthcare education research].
30. Farnham, J., & Heavey, E. (2025). [Neonatal outcomes study].
31. Fitzpatrick, J., et al. (2011). *Program evaluation: Alternative approaches and practical guidelines*.
32. Gangji, A., et al. (2025). [Neonatal training outcomes].
33. García-Flores, M., et al. (2024). [Mortalidad neonatal en Latinoamérica].
34. Harden, R., & Gleeson, F. (1979). Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE). *Medical Education*, 13(1), 41–54.
35. Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.
36. Hernández-Velázquez, M., et al. (2025). [Capacitación neonatal].
37. Holloway, I., & Galvin, K. (2016). *Qualitative research in nursing and healthcare*.
38. Hooper, S., et al. (2023). [Neonatal physiology and resuscitation].
39. Hussain, A., & Sethi, A. (2020). [Adult learning in medical education].
40. Instituto Mexicano del Seguro Social. (2020). *Programa de capacitación en reanimación neonatal*.
41. Issenberg, S., et al. (2005). Features and uses of high-fidelity simulation. *Medical Teacher*, 27(1), 10–28.
42. Kariuki, L., et al. (2021). [Neonatal mortality factors].
43. Kirkpatrick, J., & Kirkpatrick, W. (2016). *Kirkpatrick's four levels of training evaluation*.
44. Knowles, M., Holton, E., & Swanson, R. (2015). *The adult learner* (8th ed.).
45. Lawn, J., et al. (2020). Neonatal mortality statistics.
46. Lee, J., et al. (2012). [Simulation-based neonatal training].
47. Lee, S., & Lee, J. (2022). [Clinical competency research].
48. Lima, M., et al. (2023). [Impacto de capacitación neonatal].
49. López-Herce, J., et al. (2017). [Reanimación neonatal avanzada].
50. López-Herce, J., et al. (2024). [Actualización en reanimación neonatal].
51. Lyons, R. (2010). [Clinical performance improvement].
52. Matovu, A., et al. (2013). [Neonatal resuscitation training].
53. Mawyin Muñoz, L., et al. (2025). [Evaluación educativa neonatal].
54. Ministerio de Salud y Deportes. (2024). *Normativa nacional materno neonatal*. Bolivia.

55. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (Paraguay). (2016). *Guía de reanimación neonatal*.
56. Montesinos-Ramírez, M., et al. (2021). [Formación en emergencias neonatales].
57. Moshiro, R., et al. (2019). [Neonatal mortality determinants].
58. Murila, F., et al. (2012). [Knowledge retention neonatal resuscitation].
59. Niermeyer, S., et al. (2020). [Neonatal resuscitation update].
60. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). *Newborn mortality*. <https://www.who.int>
61. Owusu, K., et al. (2024). [Neonatal training impact].
62. Oygür, N., et al. (2018). [Simulation training study].
63. Palinkas, L., et al. (2019). Mixed methods research in implementation science.
64. Parker, M., et al. (2022). [Neonatal resuscitation competencias].
65. Perlman, J., et al. (2021). Part 7: Neonatal resuscitation. *Circulation*.
66. Piñeros, J., et al. (2021). [Educación neonatal en Latinoamérica].
67. Reisman, J., et al. (2016). [Healthcare program evaluation].
68. Salia, S., et al. (2025). [Neonatal education outcomes].
69. Saunders, M., et al. (2005). *Research methods for business students*.
70. Sawyer, T. (2020). [Simulation in neonatal resuscitation].
71. Sawyer, T., et al. (2016). Simulation-based medical education.
72. Sawyer, T., et al. (2019). [Neonatal resuscitation competency].
73. Shukla, V., et al. (2022). [Neonatal resuscitation training effectiveness].
74. Snowdon, D., et al. (2017). [Simulation and clinical improvement].
75. Soni, A., & Nagalli, S. (2025). [Neonatal resuscitation overview].
76. Taylor, R., et al. (2014). [Educational interventions healthcare].
77. Ticliahuanca Calderón, R. (2023). [Tesis reanimación neonatal].
78. Vail, B., et al. (2018). [Maternal-neonatal mortality].
79. Vo, D., & Cho, C. (2020). [Medical education evaluation].
80. Walker, D., et al. (2013). [Neonatal outcomes study].
81. Weaver, S., et al. (2014). [Team training in healthcare].
82. Weiner, G., & Zaichkin, J. (2022). *Textbook of neonatal resuscitation* (8th ed.). American Academy of Pediatrics.
83. Whitesel, J., et al. (2022). [Neonatal skills retention].
84. World Health Organization. (2016). *Standards for improving quality of maternal and newborn care*.
85. World Health Organization. (2020). *Newborn care guidelines*.

86. Yoon, H., et al. (2015). [Clinical skills assessment study].
87. Zarei, A., et al. (2022). [Neonatal resuscitation knowledge study].

ANEXOS

ANEXO N° 1**CUESTIONARIO REANIMACIÓN NEONATAL EXAMEN ESCRITO 8VA EDICIÓN**

1. Al nacimiento, ¿Qué medidas pueden ser suficientes para iniciar la respiración espontánea?

- a. Calentar y posicionar.
- b. Secar y estimular.
- c. Posicionar y aspirar.
- d. Aspirar y ventilar.

2. Datos clínicos que se asocian con una transición anormal:

- a. Taquipnea, cianosis, hipoxemia, hipertensión.
- b. Taquipnea, ictericia, hipertonía, hipotensión.
- c. Apnea, palidez, bradicardia, hipotensión.
- d. Apnea, desaturación, taquicardia, hipertensión

3. Las habilidades de comportamiento esenciales durante la reanimación neonatal son:

- a. Amistad, liderazgo y capacidad técnica del equipo.
- b. Amistad, confianza y un líder que organiza al grupo.
- c. Trabajo en equipo, experiencia y confianza en el líder.
- d. Trabajo en equipo, liderazgo y comunicación efectiva.

4. Antes del nacimiento, los alveolos en los pulmones del feto están:

- a. Llenos de oxígeno.
- b. Llenos de aire.
- c. Llenos de líquido.
- d. Llenos de sangre

5. En la etapa fetal el suministro de oxígeno se produce a través de:

- a. Conducto arterioso.
- b. Los pulmones fetales.
- c. El líquido amniótico.
- d. La placenta.

6. ¿Cuál es la acción más importante y eficaz en la reanimación neonatal?

- a. Pasos iniciales de la reanimación.

- b. Ventilar los pulmones.
- c. Dar compresiones torácicas.
- d. Administrar adrenalina.

7. Una de las cuatro preguntas que se deben realizar antes del nacimiento para evaluar el riesgo perinatal es:

- a. ¿Este es su primer hijo?
- b. ¿Cuál es la edad gestacional?
- c. ¿Cuál es el peso fetal estimado?
- d. ¿Están las membranas rotas?

8. Personal capacitado que debe estar como mínimo presente en cada nacimiento para manejar únicamente al recién nacido:

- a. Una persona en el área.
- b. Dos personas en el área.
- c. Una persona disponible cerca del área.
- d. Dos personas disponibles cerca del área.

9. Una de las preguntas prenatales que se hace al profesional obstétrico es:

- a. ¿Cuál es la temperatura del quirófano?
- b. ¿Qué tipo de anestesia se utilizará?
- c. ¿La resolución es por parto o cesárea?
- d. ¿Plan para el manejo del cordón umbilical?

10. Suministros y equipo que deben estar disponibles en cada nacimiento:

- a. Cuna de calor radiante en nacimientos de prematuros.
- b. Material para aspiración en presencia de líquido meconial.
- c. Medicamentos en presencia de factores de riesgo.
- d. Todos los suministros requeridos y equipos completos.

11. La maniobra más efectiva para establecerla respiración espontánea en un recién nacido que después de los pasos iniciales está en apnea:

- a. Frotar pecho y espalda en decúbito lateral.
- b. Colocar un CPAP nasal y sonda orogástrica.
- c. Administrar oxígeno indirecto a flujo libre.
- d. Administrar ventilación con presión positiva.

12. Evaluación inicial inmediata del recién nacido que incluye 3 preguntas para determinar si puede permanecer con su madre o ser trasladado a la cuna de calor radiante:

- a. ¿Líquido amniótico claro?, ¿Respira o llora?, ¿Peso bajo?
- b. ¿Líquido amniótico claro?, ¿Respira o llora?, ¿Coloración rosada?
- c. ¿Es de término?, ¿Tiene buen tono muscular?, ¿Respira o llora?
- d. ¿Es de término?, ¿Tiene buen tono muscular?, ¿Está eutérmico?

13. Conducta inmediata a seguir en el nacimiento de un neonato con líquido amniótico teñido de meconio y que no está vigoroso:

- a. Permanecer con la madre y realizar los pasos iniciales.
- b. Permanecer con la madre y aspirar las secreciones orales.
- c. Llevar a la cuna de calor y realizar los pasos iniciales.
- d. Llevar a la cuna de calor y aspirar la tráquea.

14. El pinzamiento tardío del cordón umbilical en la mayoría de los recién nacidos de término y prematuros vigorosos, debe retrasarse:

- a. 10 a 15 segundos.
- b. 30 a 60 segundos.
- c. 39 a 90 segundos.
- d. 90 a 180 segundos.

15. Al monitorizar la frecuencia cardíaca de un recién nacido durante 6 segundos se cuentan 9 latidos; el reporte de la frecuencia cardíaca es:

- a. 30 latidos por minuto.
- b. 40 latidos por minuto.
- c. 50 latidos por minuto.
- d. 90 latidos por minuto.

16. Los cinco pasos iniciales de la reanimación neonatal son:

- a. Calentar, aspirar secreciones en caso necesario, secar, posicionar la cabeza y el cuello, estimular.
- b. Calentar, aspirar secreciones en caso necesario, secar, estimular, posicionar la cabeza y el cuello.

- c. Calentar, secar, estimular, posicionar la cabeza y el cuello, aspirar secreciones en caso necesario.
- d. Calentar, secar, posicionar la cabeza y el cuello, aspirar secreciones en caso necesario, estimular.

17. Se inicia ventilación con presión positiva en un recién nacido por bradicardia; el indicador más importante de ventilación efectiva con presión positiva es:

- a. Movimiento del tórax con cada ventilación.
- b. Sonidos respiratorios bilaterales audibles.
- c. Incremento de la frecuencia cardiaca.
- d. Incremento del tono y los movimientos

18. Las indicaciones iniciales para dar ventilación con presión positiva con bolsa y máscara son:

- a. Cianosis persistente, dificultad respiratoria.
- b. Cianosis persistente, tono muscular disminuido.
- c. Apnea o jadeo, dificultad respiratoria.
- d. Apnea o jadeo, frecuencia cardiaca.

19. Los pasos incluidos en la mnemotecnica MR. SOPA de pasos correctivos de la ventilación son:

- a. Ajustar la máscara, reposicionarla cabeza y cuello, aspirar boca y nariz, abrirla boca, incrementar la presión, insertar vía aérea alternativa.
- b. Ajustar la máscara, repetir estimulación, reposicionar la cabeza y cuello, aspirar boca y nariz, abrir la boca, incrementar la presión.
- c. Aspirar la boca y nariz, reposicionar la cabeza y cuello, abrir la boca, incrementar la presión, aumentar el oxígeno.
- d. Aspirar la boca y nariz, repetir estimulación, reposicionar la cabeza y cuello, abrir la boca, ocluir la válvula de liberación de presión, aumentar el oxígeno.

20. La intubación endotraqueal INMEDIATA está recomendada en:

- a. Presencia de líquido amniótico teñido de meconio.
- b. Prematuros mayores de 30 semanas de gestación.
- c. Recién nacido con labio y paladar hendido.
- d. Ventilación con presión positiva prolongada.

21. La profundidad de inserción (cm) de un tubo endotraqueal se estima utilizando:

- a. Distancia del tabique nasal al lóbulo de la oreja -1 cm.
- b. Distancia del tabique nasal al trago de la oreja - 1cm.
- c. Distancia del tabique nasal al lóbulo de la oreja + 1 cm.
- d. Distancia de tabique nasal al trago de la oreja + 1 cm

22. La indicación para las compresiones torácicas es:

- a. Frecuencia cardíaca menor de 60 latidos por minuto después de 30 segundos de ventilación a presión positiva que mueve el tórax, preferentemente a través de una vía aérea alternativa.
- b. Frecuencia cardíaca menor de 80 latidos por minuto después de 30 segundos de ventilación a presión positiva que mueve el tórax con una concentración de oxígeno al 100%.
- c. Frecuencia cardíaca menor de 100 latidos por minuto después de 30 segundos de ventilación a presión positiva que mueve el tórax, preferentemente a través de una vía aérea alternativa.
- d. Frecuencia cardíaca menor de 100 latidos por minuto después de 30 segundos de ventilación a presión positiva que mueve el tórax con una concentración de oxígeno al 100%.

23. Características de las compresiones torácicas durante la reanimación neonatal:

- a. Coordinar compresiones y ventilaciones, el que comprime menciona “Ventilo-dos- tres-ventilo-dos tres...”
- b. Coordinar compresiones y ventilaciones, el que comprime menciona “Uno-y-Dos- y-Tres-y-Ventilo y...”
- c. La relación compresión a ventilación es de 15 compresiones + 3 ventilaciones en 5 segundos.
- d. La relación compresión a ventilación es de 3 compresiones + 1 ventilación en 5 segundos

24. Las compresiones torácicas son efectivas cuando se inician en las siguientes circunstancias:

- a. Permanecer a la cabecera del paciente para ventilar.
- b. Permanecer a un costado del paciente para comprimir.
- c. Ventilar con bolsa y máscara y oxígeno al 100%.
- d. Ventilar con cánula endotraqueal y oxígeno al 100%

25. ¿Cuánto tiempo después de la administración de adrenalina intravenosa se hace una pausa en las compresiones torácicas y se reevalúa la frecuencia cardíaca del recién nacido?

- a. 15 segundos.
- b. 30 segundos.
- c. 1 minuto.
- d. 5 minutos.

26. Tiempo de administración de la adrenalina intravenosa:

- a. 1 a 2 minutos.
- b. 2 a 3 minutos.
- c. 3 a 4 minutos.
- d. Bolo rápido

27. Se confirma frecuencia cardíaca ausente después de realizar todos los pasos completos de reanimación neonatal, el tiempo razonable para considerarla interrupción de la reanimación es:

- a. 5 minutos.
- b. 10 minutos.
- c. 20 minutos.
- d. 30 minutos.

28. Lugar de inserción del catéter umbilical durante la reanimación neonatal para la administración de medicamentos:

- a. Vena umbilical y se introduce 2 a 4 cm.
- b. Arteria umbilical y se introduce 3 a 5 cm.
- c. Vena umbilical y se introduce 4 a 6 cm.
- d. Arteria umbilical y se introduce 5 a 7 cm.

29. Indicación para administrar adrenalina:

- a. Frecuencia cardíaca menor a 60 latidos por minuto a pesar de 30 segundos de ventilación a presión positiva efectiva y 30 segundos de compresiones torácicas coordinadas con ventilación efectiva con oxígeno al 100%.

- b. Frecuencia cardiaca menor a 60 latidos por minuto a pesar de 30 segundos de ventilación a presión positiva efectiva y 60 segundos de compresiones torácicas coordinadas con ventilación efectiva con oxígeno al 100%.
- c. Frecuencia cardiaca menor a 80 latidos por minuto a pesar de 30 segundos de ventilación a presión positiva efectiva y 30 segundos de compresiones torácicas coordinadas con ventilación efectiva con oxígeno al 100%.
- d. Frecuencia cardiaca menor a 80 latidos por minuto a pesar de 30 segundos de ventilación a presión positiva efectiva y 60 segundos de compresiones torácicas coordinadas con ventilación efectiva con oxígeno al 100%.

30. Si la frecuencia cardiaca permanece menor a 60 latidos por minuto, el tiempo en que la dosis de adrenalina intravenosa se puede repetir es:

- a. 1 a 3 minutos.
- b. 3 a 5 minutos.
- c. 5 a 7 minutos.
- d. No se debe repetir.

31. El pinzamiento tardío del cordón umbilical en recién nacidos pretérmino vigoroso se asocia con:

- a. Disminución de la presión arterial.
- b. Disminución de la necesidad de transfusiones.
- c. Incremento de la hemorragia intraventricular.
- d. Incremento de la enterocolitis necrosante.

32. La temperatura en la sala de partos en los nacimientos pretérmino debe estar entre:

- a. 21°C a 23°C
- b. 23°C a 25°C
- c. 25°C a 27°C
- d. 27°C a 29°C

33. Nace un bebé de 26 semanas de gestación. Los pasos iniciales de cuidado incluido la estimulación suave, han sido completados y el bebé tiene casi un minuto de vida. El bebé no respira y la FC es de 80 lpm. Debe iniciar:

- a. Pasar a terapia intensiva y tomar radiografía.
- b. Pasar terapia intensiva y monitorizar.

- c. Iniciar ventilación con presión positiva.
- d. Iniciar presión positiva continua de la vía aérea (CPAP)

34. Ante la atención de un recién nacido que se encuentre en el límite de la viabilidad, el equipo de salud decide dialogar con la familia, ante lo cual se decide solamente entregar cuidados de soporte y no iniciar maniobras de reanimación. Los principios éticos son, excepto:

- a. Autonomía
- b. Beneficencia
- c. Los principios éticos neonatales son especiales
- d. No maleficencia

35. El lavado posterior a la administración de adrenalina intravenosa o intraósea se efectúa con:

- a. 1 ml de solución salina.
- b. 3 ml de solución salina.
- c. 1 ml de agua bidestilada.
- d. 3 ml de agua bidestilada.

36. Entre los bebés que requirieron una reanimación compleja y tiene signos de lesión neurológica, que se debe evitar:

- a. Hipotermia
- b. Hipertermia
- c. Ninguno
- d. Todos

37. Asiste en el parto de un bebé con diagnóstico prenatal de hernia diafragmática congénita. Rápidamente después del parto, debe iniciar:

- a. Iniciar ventilación con mascarilla facial, e insertar sonda orogástrica
- b. Administrar O₂ mediante CPAP, e insertar sonda orogástrica
- c. Administrar O₂ indirecto, e insertar sonda orogástrica.
- d. Intubar la tráquea e inserta sonda orogástrica.

38. Los miembros de un equipo de reanimación:

- a. Comparten información.
- b. Solo debe trabajar el líder.

- c. Trabajan en silencio.
- d. Trabajan independientemente.

39. Tras la información que le da el Ginecoobstetra, usted prevé un parto de alto riesgo, debe ingresar a recepción del neonato:

- a. 1 persona cualificada.
- b. 1 persona no cualificada.
- c. Un equipo cualificado.
- d. Ninguno

40. Para la ventilación con presión positiva, ajuste el flujómetro a:

- a. 5 L/min
- b. 8 L/min
- c. 10 L/min
- d. 6 L/min

41. Si el estado del bebé empeora después de la intubación endotraqueal, enumere las causas:

ANEXO N° 2
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA
INVESTIGACIÓN

Título del estudio: "Efecto de una intervención educativa en reanimación neonatal sobre el nivel de conocimientos del personal sanitario de emergencia en la Caja Petrolera de Salud Regional Oruro, Gestión 2026".

Investigador: Dra. Lizeth Julieta Salazar Arias. Neonatóloga Pediatra.

Introducción:

Le invitamos a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivo evaluar el impacto de una intervención educativa en reanimación neonatal sobre el nivel de conocimientos del personal sanitario de emergencia y personal sanitario en salas de internación, ya que son la primera línea de atención ante una emergencia. Su participación es completamente voluntaria y puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento sin que ello afecte su relación con la institución.

Descripción del estudio:

Procedimiento: Si acepta participar, se le pedirá que complete un cuestionario sobre sus conocimientos previos en reanimación neonatal antes de recibir la intervención educativa. Posteriormente, se llevará a cabo una capacitación sobre esta temática y, finalmente, se le solicitará completar otro cuestionario para evaluar los cambios en su nivel de conocimiento. Además que se realizará simulaciones con escenarios clínicos, para fortalecer competencias actitudinales y procedimentales.

Duración: Se estima que su participación tomará aproximadamente 2 días para completar todas las actividades del estudio.

Riesgos y beneficios:

Riesgos: No se anticipan riesgos significativos asociados a su participación en este estudio. Podría experimentar cierta incomodidad con la autoevaluación de sus conocimientos, pero no hay riesgos físicos involucrados.

Beneficios: Su participación contribuirá al desarrollo de programas de capacitación más efectivos y puede mejorar la atención a la salud neonatal en su entorno laboral.

Confidencialidad:

La información recopilada será tratada de manera confidencial. Los datos se almacenarán de forma segura y únicamente se utilizarán con fines de investigación. La identificación de los participantes no será revelada en ningún informe o publicación resultante de este estudio.

Consentimiento:

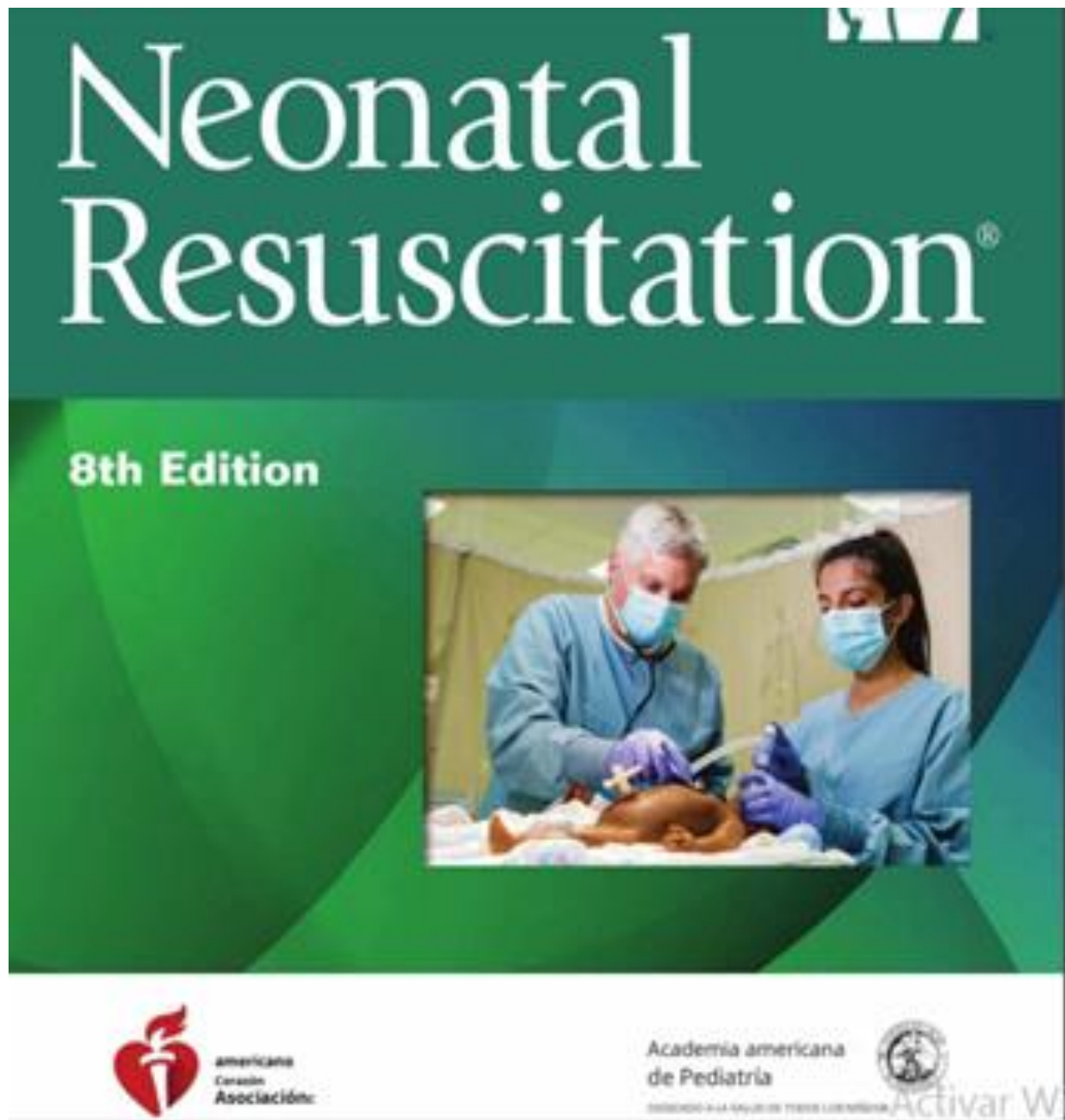
Al firmar este documento, usted declara que ha leído y comprendido la información anterior, que tiene la oportunidad de hacer preguntas y que acepta participar en esta investigación de forma voluntaria.

Si tiene alguna pregunta o desea obtener más información sobre el estudio, no dude en contactar con el investigador.

Firma del Participante:

Nombre del participante:

ANEXO N° 3



americana
Corazón
Asociación

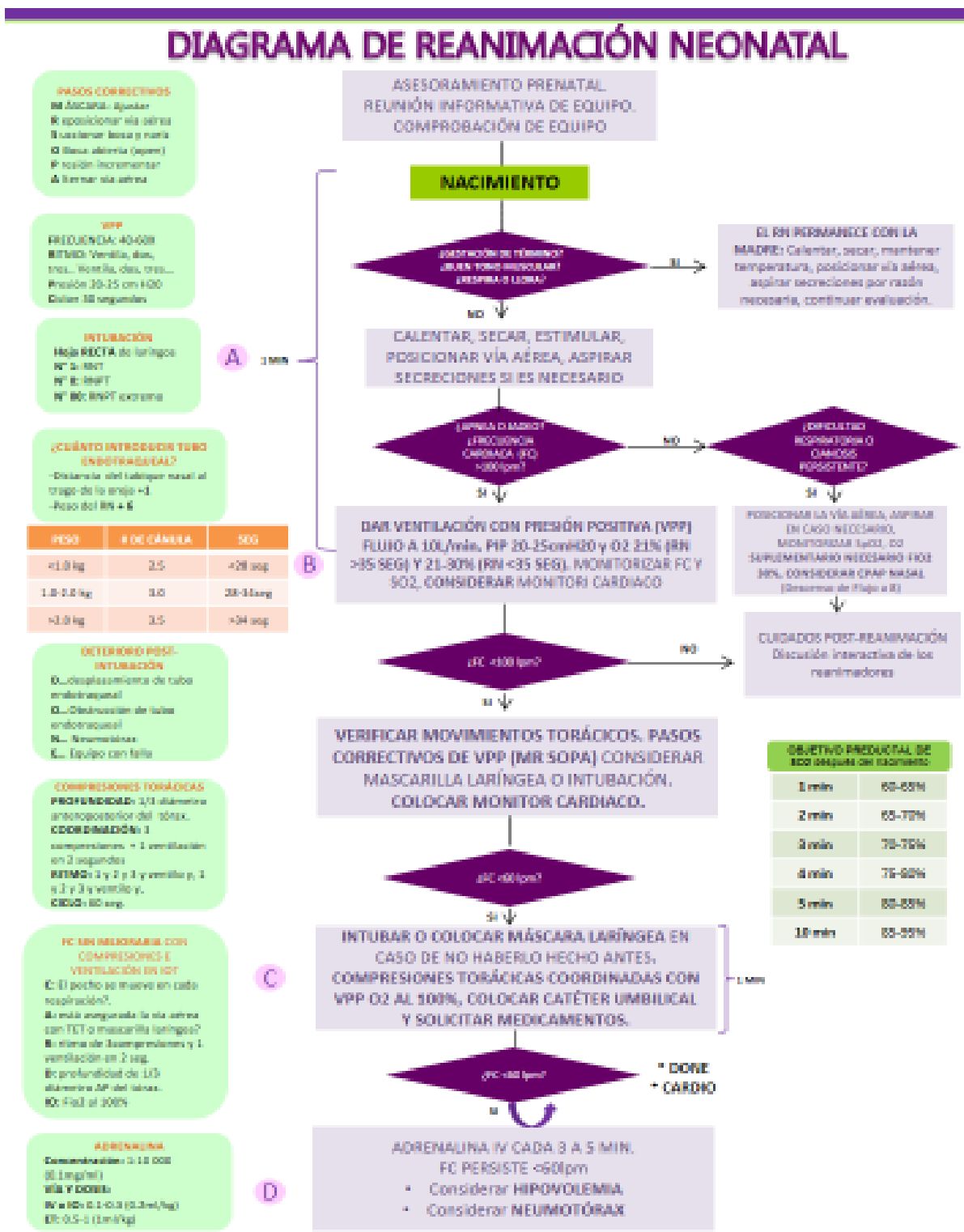
Academia americana
de Pediatría



DEDICADO A LA SALUD DE TODOS LOS NIÑOS

Activar W

ANEXO N° 4



Algoritmo reanimación neonatal. Programa reanimación neonatal 8va. Edición

ANEXO N° 5



ANEXO N° 6



ANEXO N° 7

