

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN Y  
TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**Evaluación del Procedimiento de  
Reanimación Cardiopulmonar en el recién  
nacido, en el Servicio de Neonatología del  
Hospital Municipal Boliviano Holandés en la  
Gestión 2018 -2019**

**POSTULANTE: Dr. Clea Viviana Deheza Valda  
TUTOR: Dr. Cristhiam Germán Villarroel Salazar**

**Trabajo de Grado presentada para optar al título de  
Especialista en Gestión de Calidad y Auditoria Médica**

La Paz - Bolivia  
2020

# ***DEDICATORIA***

*Esta investigación dedicada a mi familia: mi esposo y mis hijos, para recordarnos que no hay imposibles cuando uno se esfuerza y persevera en lo que quiere lograr.*

# **AGRADECIMIENTOS**

*Gracias primeramente a Dios por la oportunidad de terminar un objetivo.*

*Gracias a los docentes y tutores de nuestra querida Facultad de Medicina de la UMSA, Unidad de Post Grado, por motivarnos, acompañarnos y orientarnos a la realización y finalización del trabajo.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pag.
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. ANTECEDENTES.....	3
3. JUSTIFICACIÓN .....	7
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
4.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	10
5. OBJETIVOS .....	11
5.1. OBJETIVO GENERAL .....	11
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
6. MARCO TEÓRICO .....	12
6.1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....	12
6.1.1. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR .....	12
6.1.1.1. ANTECEDENTE .....	12
6.1.1.2. FUNDAMENTO .....	13
6.1.1.3. CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE TRANSICIÓN EN EL RECIÉN NACIDO.....	14
6.1.1.4. RECIÉN NACIDOS QUE DEBEN RECIBIR REANIMACIÓN NEONATAL .....	16
6.1.1.5. REQUISITOS PARA REALIZAR UNA RCP..	17
6.1.1.5.1. TRABAJO EN EQUIPO .....	17
6.1.1.5.2. PERSONAL NECESARIO .....	18
6.1.1.5.3. SUMINISTROS Y EQUIPO.....	19
6.1.1.6. DESARROLLO DE LA REANIMACIÓN NEONATAL .....	19
6.1.1.6.1. PASOS INICIALES .....	20
6.1.1.6.2. VENTILACIÓN A PRESIÓN POSITIVA .....	20

6.1.1.6.3.	INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL .....	23
6.1.1.6.4.	COMPRESIONES TORÁCICAS .....	24
6.1.1.6.5.	MEDICACIÓN .....	25
6.1.2.	EVALUACIÓN DE UN PROCEDIMIENTO EN SALUD..	26
6.1.2.1.	EVALUACIÓN DE PROCESO .....	27
6.2.	MARCO CONTEXTUAL .....	28
6.2.1.	MARCO CONTEXTUAL INTERNO .....	28
6.2.1.1.	HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS.....	28
6.2.1.1.1.	UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES.....	29
6.2.1.1.2.	SALA DE ATENCIÓN AL RECIÉN NACIDO..	30
6.2.1.1.2.1.	CARACTERÍSTICAS. ....	30
6.2.1.1.2.2.	RECURSOS HUMANOS.....	30
6.2.1.1.2.3.	EQUIPOS Y SUMINISTROS.....	31
6.2.2.	MARCO CONTEXTUAL EXTERNO .....	31
6.2.2.1.	CIUDAD DE EL ALTO .....	31
6.2.2.2.	MARCO LEGAL Y POLÍTICAS PÚBLICAS RELACIONADAS CON LA ATENCIÓN AL RECIÉN NACIDO.....	32
6.2.2.3.	SEGURO NACIONAL DE MATERNIDAD Y NIÑEZ (SNMN).....	33
6.2.2.4.	SEGURO BÁSICO SALUD (SBS) .....	34
6.2.2.5.	SEGURO UNIVERSAL MATERNO INFANTIL (SUMI) .....	34
6.2.2.6.	MANUAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS COLABORATIVOS DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA ATENCIÓN MATERNO INFANTIL...	35

<b>7. DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>36</b>
<b>7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>36</b>
7.1.1. TIEMPO .....	36
7.1.2. ENFOQUE DE ESTUDIO.....	36
<b>7.2. ÁREA DE ESTUDIO.....</b>	<b>36</b>
<b>7.3. MÉTODOS.....</b>	<b>37</b>
7.3.1. MÉTODOS TEÓRICOS.....	37
7.3.2. MÉTODOS EMPÍRICOS.....	37
<b>7.4. TÉCNICAS.....</b>	<b>38</b>
7.4.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	39
<b>7.5. INSTRUMENTOS.....</b>	<b>43</b>
<b>7.6. POBLACIÓN .....</b>	<b>43</b>
7.6.1. MUESTRA.....	44
7.6.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	44
<b>7.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>	<b>45</b>
<b>8. RESULTADOS .....</b>	<b>46</b>
<b>8.1. RECOLECCIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE DATOS.....</b>	<b>46</b>
<b>8.2. DISCUSIÓN.....</b>	<b>59</b>
<b>9. CONCLUSIONES .....</b>	<b>66</b>
<b>10. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>68</b>
<b>11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>70</b>
<b>12. ANEXOS.....</b>	<b>76</b>
<b>Anexo 1. NOTA DE AUTORIZACIÓN DE LA</b>	
<b>INSTITUCIÓN.....</b>	<b>76</b>
<b>Anexo 2. CUADROS Y FIGURAS.....</b>	<b>79</b>
<b>Anexo 3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE</b>	
<b>DATOS.....</b>	<b>82</b>
<b>Anexo 4. INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE</b>	
<b>EXPERTOS.....</b>	<b>87</b>

<b>Anexo 5.</b>	<b>MAPA DE LA UBICACIÓN DEL HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES.....</b>	<b>94</b>
<b>Anexo 6.</b>	<b>FOTOS.....</b>	<b>95</b>

## ÍNDICE DE TABLAS Y/O GRÁFICAS

	<b>Pag.</b>
<b>Gráfico No 1.....</b> <b>Porcentaje de Recién Nacidos que han requerido Reanimación Cardiopulmonar, y sus factores de riesgo identificados antes del parto, según lo recomendado en el flujograma, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.</b>	<b>47</b>
<b>Gráfico No 2 .....</b> <b>Registro de otros factores de riesgo identificados en la Historia clínica del Recién Nacido, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.</b>	<b>48</b>
<b>Gráfico No 3.....</b> <b>Registro de otros factores de riesgo relacionados al RN, registrados en la Historia Clínica, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.</b>	<b>50</b>
<b>Gráfico No 4.....</b> <b>Registro de la Reanimación Cardiopulmonar en la historia clínica del Recién Nacido y las indicaciones para iniciarla, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.</b>	<b>51</b>
<b>Gráfico No 5.....</b> <b>Especificaciones del desarrollo, por pasos de la Reanimación Cardiopulmonar en el recién nacido, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.</b>	<b>52</b>
<b>Gráfico No 6.....</b> <b>Encuesta profesional relacionada al desempeño en Reanimación Cardiopulmonar en el recién nacido, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.</b>	<b>54</b>
<b>Gráfico No 7.....</b> <b>Encuesta profesional relacionada al desempeño en Reanimación Cardiopulmonar en el Recién nacido, 2da parte,</b>	<b>56</b>

en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.

<b>Cuadro No 1.....</b>	<b>58</b>
<b>Evaluación de los suministros y equipo de reanimación neonatal en la sala de atención al Recién Nacido, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.</b>	
<b>Cuadro No 2.....</b>	<b>77</b>
<b>Lista de Factores de Riesgo Perinatal que aumentan la probabilidad de reanimación</b>	
<b>Cuadro No 3.....</b>	<b>78</b>
<b>Lista de suministros y equipo de Reanimación Cardiopulmonar Neonatal</b>	
<b>Figura No 1.....</b>	<b>79</b>
<b>Flujograma de Reanimación Cardiopulmonar Neonatal</b>	
<b>Instrumento No 1.....</b>	<b>80</b>
<b>Ficha de Registro del Procedimiento de Reanimación Cardiopulmonar en el Recién Nacido</b>	
<b>Instrumento No 2.....</b>	<b>82</b>
<b>Ficha de encuesta del desempeño del procedimiento de Reanimación Cardiopulmonar en el Recién Nacido</b>	
<b>Instrumento No 3.....</b>	<b>83</b>
<b>Lista de suministros y equipos de Reanimación Neonatal</b>	
<b>Foto No 1.....</b>	<b>86</b>
<b>Mapa de ubicación del Hospital Municipal Boliviano Holandés</b>	
<b>Foto No 2.....</b>	<b>87</b>
<b>Hospital Municipal Boliviano Holandés</b>	
<b>Foto No 3.....</b>	<b>87</b>
<b>Sala de Atención al RN en el Hospital Municipal Boliviano Holandés</b>	
<b>Foto No 4.....</b>	<b>88</b>

**Encuesta a los profesionales del Hospital Municipal Boliviano  
Holandés**

**Foto No 5.....  
Evaluando los suministros y equipos de Reanimación  
Cardiopulmonar en la Sala de Recién Nacido, del Hospital  
Municipal Boliviano Holandés**

**88**

## RESUMEN

### **Evaluación del procedimiento de Reanimación Cardiopulmonar en el Recién Nacido, en el Servicio de Neonatología del Hospital Municipal Boliviano Holandés. Gestión 2018 – 2019.**

La Reanimación Cardiopulmonar en el RN, conforme las guías, puede determinar su pronóstico, evitando la asfixia, que representa un 22% como causa de mortalidad neonatal. El objetivo general: evaluar el procedimiento de RCP; los objetivos específicos: conocer el porcentaje de RN que han requerido RCP; conocer la falla frecuentemente encontrada durante el procedimiento; evaluar los conocimientos de RCP en profesionales médicos y enfermería; y conocer la disponibilidad de suministros y equipo para RCP. El estudio de tipo descriptivo, transversal, se realizó mediante la revisión de historias clínicas del RN desde octubre/2018 a marzo/2019, recolectando los datos en instrumentos elaborados y validados por expertos, y otro extraído de las Guías. Los resultados mostraron un 7,6% de RN reanimados, se identificaron y registraron 59,19% de factores de riesgo, predominando la prematuridad. Entre las fallas, la falta de registro del procedimiento en la historia clínica, desde las indicaciones hasta el desarrollo de los pasos según el flujograma. Sobre la evaluación del conocimiento, el personal médico refiere mayor dominio y liderazgo, pero no siempre revisan suministros y equipos, tampoco registran siempre lo realizado en la historia clínica; el personal de enfermería refiere un menor conocimiento y liderazgo, pero realiza más frecuentemente la revisión del material y el registro del procedimiento. Sobre el conocimiento de suministros y equipo, se cuenta con la mayoría de lo requerido, faltando la fuente de aire libre, mezclador de oxígeno, catéteres umbilicales y trampa de meconio. Se concluye que la evaluación de la RCP, nos contextualiza en la realidad de cómo se lleva a cabo, encontrado logros y falencias, que nos permite recomendar planes mejora continua y evaluaciones del procedimiento in vivo.

**PALABRAS CLAVE:** Recién nacido, Reanimación Cardiopulmonar, flujograma, evaluación.

### **ABSTRACT**

Cardiopulmonary resuscitation in the RN, according to the guidelines, can determine its prognosis, avoiding asphyxiation, which represents 22% as a cause of neonatal mortality. The overall objective: to evaluate the CPR procedure; specific objectives: to know the percentage of RCP that Have required CPR; know the failure frequently encountered during the procedure; assess CPR knowledge in medical and nursing professionals; and know the availability of supplies and equipment for CPR. The, descriptive and cross-sectional study was conducted through the review of RN medical records from October/2018 to March/2019, collecting data in instruments developed and validated by experts, and another extracted from Guides. Results showed 7.6% of reanimated RN, 59.19% of risk factors were identified and recorded, predominantly prematurity. Among the failures, the lack of record of the procedure in the medical history, from the indications to the development of the steps according to the flowchart. On the assessment of knowledge, medical personnel refer to greater mastery and leadership, but do not always review supplies and equipment, nor do they always record what has been done in the medical history; nursing staff refer to less knowledge and leadership, but more frequently conducts material review and procedure registration. On knowledge of supplies and equipment, there is most of what is required, missing the outdoor fountain, oxygen mixer, umbilical catheters and meconium trap. It is concluded that the evaluation of CPR, contextualizes us in the reality of how it is carried out, finding achievements and shortcomings, which allows us to recommend continuous improvement plans and evaluations of the in vivo procedure.

**KEYWORDS:** Newborn, Cardiopulmonary resuscitation, flowchart, Evaluation.

## LISTA DE ACRÓNIMOS

<b>AAP</b>	Academia Americana de Pediatría
<b>AHA</b>	American Heart Association
<b>AIEPI</b>	Atención Integrada a las Enfermedades Prevenible de la Infancia
<b>CPAP</b>	Continuous Positive Airway Pressure
<b>EDSA</b>	Encuesta de Demografía y Salud
<b>ENDSA</b>	Encuesta Nacional de Demografía y Salud
<b>FC</b>	Frecuencia Cardíaca
<b>HMBH</b>	Hospital Municipal Boliviano Holandés
<b>ILCOR</b>	International Liaison Committee on Resuscitation
<b>MAE</b>	Máxima Autoridad Ejecutiva
<b>NNAC</b>	Normas Nacionales de Atención Clínica
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>PRN</b>	Programa de Reanimación Neonatal
<b>PRONACS</b>	Programa Nacional de Calidad en Salud
<b>RCP</b>	Reanimación Cardiopulmonar
<b>RN</b>	Recién Nacido
<b>SAFCI</b>	Salud Familiar Comunitaria Intercultural
<b>SBS</b>	Seguro Básico de Salud
<b>SIBEN</b>	Sociedad Iberoamericana de Neonatología
<b>SNMN</b>	Seguro Nacional de Maternidad y Niñez
<b>SUMI</b>	Seguro Universal Materno Infantil
<b>UNICEF</b>	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
<b>VPP</b>	Ventilación a Presión Positiva

## 1. INTRODUCCIÓN

La Reanimación Cardiopulmonar (RCP) Neonatal, es un proceso en la atención de salud en el Recién nacido (RN), que nos otorga el privilegio de recibir la confianza de los padres para brindar atención a su bebé recién nacido, convirtiéndose en una gran responsabilidad para el personal de salud que lo provee, tal premisa realizada por la Academia Americana de Pediatría<sup>(1)</sup>, juntamente con la Asociación Americana del Corazón; nos exige al personal de salud inmerso en éste campo de atención, tener el conocimiento y las destrezas necesarias para salvar la vida de los Recién Nacidos.

Hill<sup>(2)</sup> nos orienta a considerar uno de los momentos donde debe tomarse medidas, ya que menciona que cerca de la mitad de muertes suceden dentro de las 24 horas después del parto, y un cuarto de ellas son el resultado de eventos relacionados al parto, denominados como asfixia; tal información, motiva a investigar problemas de calidad de atención del RN, relacionados con el fenómeno de transición en el momento del parto, donde el RN debe recibir una atención de calidad, que garantice de cierta forma la contención de cualquier eventualidad, sobre todo aquellas relacionadas con la asfixia; donde una de las primeras medidas pertinentes es el desarrollo de las guías de RCP. La atención del Recién Nacido (RN) en el momento del parto, es por sí misma un hecho que siempre reviste un riesgo evidenciado o no, el principio de pensar que no hay parto sin riesgo, nos habla de que éste proceso fisiológico de transición de la vida intrauterina a la vida extrauterina, puede complicarse de manera impredecible, por ejemplo con la asfixia, que según Lagrava<sup>(3)</sup> ocupa el 22% de las causas de mortalidad neonatal en Bolivia. La RCP en el recién nacido es en sí misma una intervención necesaria, importante, factible y habitual en los centros de atención materno infantil, para aquellos pacientes que así lo requieran; sin embargo en lo cotidiano puede no realizarse de esta manera, generando entonces un riesgo adicional a las condiciones de base que son ya delicadas y riesgosas para el RN.

El analizar y evaluar la calidad del procedimiento de RCP en el RN, se convierte entonces en una motivación y una necesidad urgente, que nos permitirá evaluar en nuestro medio, donde no contamos con muchas investigaciones al respecto, cómo se la está realizando. Nos permitirá encontrar lo que se está haciendo bien y lo que debe aún mejorarse y de esa manera poder implementar medidas de mejora continua en un proceso tan importante y crucial cómo es la RCP en el RN.

## 2. ANTECEDENTES

De acuerdo al Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF<sup>(4)</sup>, informa que en América Latina y el Caribe, el 52% de muertes en niños menores de 5 años se dá en los primeros 28 días de vida. Haití tiene la mortalidad más alta con 1 muerte por 41 recién nacidos, seguida de República Dominicana (1 de 42), Guyana (1 de 50) y Bolivia (1 de cada 53). Datos estimados para el 2016 de los últimos registros de los países para la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS), las tasas tienen tendencia al descenso, en el caso de las mortalidad infantil a 15,8, y de la mortalidad neonatal de 10, para la región.

En Bolivia, los últimos 8 años, se ha tenido una tendencia descendente en éstos marcadores de salud; la mortalidad neonatal que es más lenta y difícil en su descenso, tendería a bajar; tal es así que para la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDSA) 2008 la tasa de mortalidad infantil es de 50 por 1000 nacidos vivos, ahora datos de la Encuesta Demográfica y Salud (EDSA) 2016, ésta tasas habría bajado a 24; en relación a la mortalidad neonatal por el ENSA 2008 fue de 27 por 1000 nacidos vivos, para el EDSA 2016, habría descendido a 15; éstos datos del EDSA 2016, son susceptibles a errores y variaciones aleatorias propias de las encuestas por muestreo.

En nuestro país se han tomado estrategias para la reducción de éstos marcadores, como la elaboración del Programa Nacional de Calidad en Salud<sup>(5)</sup> (PRONACS), que advierte que los sucesos adversos relacionados con la asistencia sanitaria son un problema muy importante no sólo a nivel nacional, sino también mundial ya que se asocian una gran morbilidad tanto a corto como a largo plazo. En el área de atención al paciente neonato que tiene condiciones más lábiles en relación a los otros grupos etáreos de pacientes, esto es más determinante, ya que los sucesos adversos son un problema que repercute en la morbimortalidad neonatal, y por ende en la mortalidad infantil y la del menor de 5 años; por lo cual, los esfuerzos en propuestas e intervenciones de todo carácter,

intentan mejorar a supervivencia de la ésta población. La mortalidad neonatal, entendida como la probabilidad de morir durante el primeros 28 días de vida, “es la mortalidad de más lento y difícil descenso”<sup>(6)</sup>. En nuestro medio se ha tomado estrategias, como los Ciclos Cortos de Mejora Continua de la Calidad, que en relación a la atención al RN, se ha promovido el uso del Flujograma de RCP, entre otras medidas, el clampéo tardío del cordón umbilical, el apego precoz, y la lactancia materna, tales intervenciones promueven éstas prácticas, sin embargo investigar el cómo se desarrollan éstos aspectos, es una necesidad para una mejor calidad de atención.

Sobre investigaciones en relación a la evaluación del procedimiento de RCP, tenemos a Hill et al<sup>(7)</sup>, que ha realizado iniciativas que se enfocan en la mejora de la calidad de la Reanimación Neonatal Básica en entornos con recursos limitados, donde han encontrado problemas comunes en la RCP, mediante la realización de auditorías de las muertes neonatales, su estudio sugiere fortalecer los sistemas de salud, previniendo la asfixia, mediante la medición de la calidad, con un aprendizaje compartido, para agilizar las mejoras en la reanimación neonatal. En nuestros Centros de Salud, un porcentaje considerable tiene los recursos limitados, existiendo déficit de insumos, equipos y muchas veces la capacitación del personal, que tiene deficiencias en la calidad del desarrollo del procedimiento de reanimación cardiopulmonar, también problemas en relación a la cantidad de los profesionales con que se cuenta en cada centro para la atención del RN, que estén capacitados en el área.

Otras investigaciones en el ámbito externo, buscan encontrar éstos aspectos sensibles para mejorar, es así que Bergón et al<sup>(8)</sup>, realizan una investigación valorando el cumplimiento de las recomendaciones en relación con el material de ventilación preparado junto a cada paciente, el material de intubación del carro de parada y la información necesaria para atender una situación crítica, que usó como herramienta de investigación a las auditorías, determinando si la

información y el material necesario para la reanimación estaba disponible para cada paciente neonato en una unidad de cuidados intensivos y si factores relacionados con las características del paciente, del momento o de su ubicación en la unidad influyen en el grado de cumplimiento de las recomendaciones; encontró que sólo el 62,5% cumplía las condiciones adecuadas. En el actuar del día a día es evidente que por causas varias existen deficiencias en el personal que es proveedor de reanimación, en los insumos y equipos que deben estar siempre disponibles y funcionales para cada reanimación, incluso en el equipo de trabajo que debe tener habilidades de comunicación para trabajar de manera organizada.

En nuestro medio Bejarano et al<sup>(9)</sup>; en Cochabamba ha realizado un estudio sobre las competencias en reanimación de los Residentes de Pediatría en un Hospital de la Ciudad, evidenciando una marcada deficiencia en conocimientos, observando que no han tenido cursos de capacitación que son necesarios para estos casos. Es necesario realizar una investigación similar con los profesionales en salud directamente responsables de la atención, como los son los médicos y las licenciadas en enfermería que trabajan de manera permanente en el área de atención al recién nacido, que realizan las rutinas de atención todos los días, y que muchas veces se piensa que se está haciendo siempre de manera adecuada. Es necesario realizar investigación sobre este tema en nuestros hospitales y centros de salud, porque sólo cuando se conoce la realidad es cuando se puede mejorar.

Partiendo de la premisa que *“La Calidad es inexcusable”* <sup>(10)</sup>, se constituye hoy en día en un objetivo de nuestro Sistema de Salud; que promueve a brindar una atención con éste principio; para ello es requisito investigar y conocer en primera instancia, las realidades actuales del desenvolvimiento profesional en salud, donde tenemos una gama de procesos y procedimientos sensibles a ser investigados, porque en salud nada debe quedarse estático, todo está en una

continua actualización que constantemente debe evaluarse, aprovechando las experiencias negativas (incidentales o accidentales), así como las positivas (logros y éxitos) para aplicar consecuentemente planes de mejora; de ésta manera dinámica debe buscarse calidad para los usuarios internos y externos; para lograr éste fin, muchas intervenciones de prevención pueden ser sencillas, baratas y factibles.

En éste sentido realizar una investigación para evaluar el proceso de RCP neonatal, en un centro de 2do nivel de atención de nuestro medio, nos ayudará a conocer la realidad de lo que se ha hecho, encontrando logros y falencias, dándonos espacio para emitir recomendaciones pertinentes que nos permitan mejorar a futuro el proceso de RCP neonatal, dando como fin último disminuir la mortalidad neonatal secundaria a la asfixia.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

El procedimiento de Reanimación Cardiopulmonar en el Recién Nacido, es un procedimiento regular y frecuente en la atención Materno Infantil, dirigido a una población de pacientes que entre todos los grupos etáreos, tiene más susceptibilidad y mayor riesgo de morbimortalidad, éste grupo etáreo es determinante para las tasas de mortalidad infantil, y su descenso es difícil y lento; el analizar y evaluar éste procedimiento se hace una necesidad que nos aportará información sobre cómo se desarrolla, para luego recomendar medidas para una mejora continua.

En nuestro medio hay escasos estudios de investigación al respecto, el Programa de Ciclos de Mejora Continua por ejemplo, ha considerado la realización del Flujograma de Reanimación, sin embargo los resultados, enfocados en cinco preguntas cerradas, nos indican que pasos del flujograma se han llevado a cabo.

En la Ciudad de El Alto, cuya población va en ascenso, es necesario investigar al respecto, en un Hospital de 2do nivel, que tiene una cobertura de atención de partos, alta; la presente investigación nos lanzará resultados que ayudará a ver que estamos haciendo bien y que no, nos lanzará resultados sobre el cumplimiento de las guías y protocolos, que se analizarán, para luego educar, proponer y mejorar; dichos resultados serán útiles para contextualizarnos en la realidad actual.

La presente investigación es factible para su realización, debido a que se hará la revisión retrospectiva de las Historias Clínicas del RN, por un periodo de tiempo, de donde se sacará la información requerida para el objetivo propuesto; una vez analizados y evaluados los resultados se emitirán las conclusiones y recomendaciones respectivas, que serán útiles para la práctica futura de éste procedimiento. Es importante realizar éste tipo de investigación en nuestro medio, de un procedimiento tan frecuente y decisivo para la vida y función futura de un recién nacido.

#### 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según publicaciones del Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF<sup>(11)</sup>, en América Latina y el Caribe, el 52% de muertes en niños menores de 5 años se dá en los primeros 28 días de vida, donde Bolivia tiene la mortalidad de 1 niño por cada 53, encontrándose entre las mas altas de la región después de Haití, República Dominicana y Guyana; aunque las tendencias muestran que los indicadores van en descenso, nos encontramos todavía entre los países con más altas tasas de mortalidad en menores de 5 años; nos llama a la necesidad de conocer las realidades en los diversos grupos etáreos de la población pediátrica, en momentos que son definitivos para su vida y función, tal es el caso de ésta investigación, que abarca al recién nacido como parte de la población neonatal, donde los valores de mortalidad neonatal expresan indicadores sobre el nivel de desarrollo y la calidad de la atención del recién nacido.

Según el programa de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) neonatal, con intervenciones basadas en la evidencia, publicado por la OMS<sup>(12)</sup>, la asfixia al nacer representa una de las primeras causas de mortalidad neonatal y de secuelas neurológicas a largo plazo. En América Latina y el Caribe más de 50.000 niños mueren cada año debido a la asfixia, representando el 29% del total de muertes en menores de 28 días. En nuestro medio la asfixia representa aproximadamente un 22%. Puede reducirse las complicaciones de morbilidad de la asfixia, al proveer una adecuada reanimación cardiopulmonar al recién nacido, que sea oportuna y eficaz; siendo el enfoque de la reanimación, distinto al de los otros grupos etáreos, en el recién nacido el procedimiento puede ser de indicación frecuente, decisivo al primer minuto de vida, llamado por ello, el minuto de oro; las características del recién nacido en el momento de la transición de la vida intrauterina y a la extrauterina hacen lábil su condición al nacer, si bien un buen porcentaje cercano al 90%, no requiere ninguna intervención porque el proceso de transición es fisiológico, el

10% restante que requerirá algún tipo de intervención de reanimación, potencialmente puede presentar complicaciones de morbimortalidad.

En la última década se implementaron políticas para mejorar la salud materna, perinatal y neonatal para el periodo 2009 – 2015, es así que se publica el Manual para implementación de colaborativos del Mejoramiento de la Calidad en la atención Materno Infantil<sup>(13)</sup>, donde una de las intervenciones para los neonatos es mejorar la atención inmediata del recién nacido, mediante la adecuada utilización del flujograma de reanimación cardiopulmonar. Se considera la reanimación como un procedimiento decisivo para mejorar la calidad de atención y el pronóstico funcional y vital del recién nacido. Los resultados del seguimiento de ésta intervención en los colaborativos, nos han lanzado resultados de lo que se hizo según el flujograma resumido en 5 preguntas cerradas, sin realizar un análisis más profundo de las circunstancias clínicas o sobre el procedimiento, como correspondería conocer para establecer planes de mejora continua a corto y largo plazo, conforme a las necesidades.

La RCP neonatal se inicia en el momento en que se determina, que pacientes deben recibir RCP, durante la atención del parto, esto es fundamental, para luego desarrollar el flujograma recomendado; muchas veces este inicio no es identificado de manera apropiada, omitiéndose la atención oportuna; en otras ocasiones luego de identificar al paciente que requiere RCP, los procedimientos no son realizados de manera adecuada según establece la norma, ya sea por omisión de pasos, retardo del actuar en tiempo, e incluso falta de insumos o personal capacitado; al ser un proceso habitual tan importante, cuando hay errores, incrementamos indefectiblemente la morbimortalidad neonatal. Cuando no analizamos un procedimiento, no lo evaluamos, no conocemos su realidad, entonces no podemos mejorarlo, y no podremos tener una calidad de atención con un ciclo de mejora continua y dinámica constante. Meaney et al<sup>(14)</sup>, advierte que en la actualidad existe una enorme brecha entre el conocimiento actual de la calidad de reanimación y su implementación óptima que hace que se produzcan

fallecimientos atribuibles al paro cardiaco; mencionada “brecha” es evidente en varios niveles, pero quizá es más llamativa en aquellos medios donde la mortalidad neonatal es elevada, haciéndose más urgente evaluar lo que se hace.

“La Reanimación Cardiopulmonar Neonatal inmediata y efectiva, puede salvar la gran mayoría de estas muertes”<sup>(15)</sup>, evaluar el cómo se realiza, si se cumplen los protocolos normados o guías establecidas, es requerido en nuestros Centros de atención de Salud, en esta investigación se evaluará la RCP, porque desconocemos cuales son las deficiencias y aciertos en éste proceso.

#### **4.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿El procedimiento de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) en el Recién nacido, se realiza cumpliendo las guías vigentes de RCP, en el Servicio de Neonatología del Hospital Municipal Boliviano Holandés, durante la gestión 2018 – 2019?

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. OBJETIVO GENERAL**

Evaluar el procedimiento de Reanimación Cardiopulmonar en el recién nacido, en el Servicio de Neonatología del Hospital Municipal Boliviano Holandés, gestión 2018 – 2019.

### **5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer el porcentaje de recién nacidos que han requerido RCP conforme a las guías.
- Conocer cuál es la falla más frecuentemente encontrada en el procedimiento de RCP en el recién nacido.
- Evaluar los conocimientos del personal de salud médico y licenciadas en enfermería sobre RCP neonatal.
- Conocer la disponibilidad de suministros y equipo, para la realización de RCP en la sala de atención al recién nacido.

## **6. MARCO TEÓRICO**

### **6.1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

#### **6.1.1. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR**

Las Normas Nacionales de Atención Clínica<sup>(16)</sup>, conceptualizan la Reanimación Cardiopulmonar Neonatal como el apoyo vital para lograr que los sistemas respiratorio y circulatorio en la transición a la vida extrauterina se adapten de la vida fetal, a la vida extrauterina; así se conforman como un conjunto de medidas que se realizan para tratar precozmente la homeostasis postnatal y hemodinamia correctas, con la finalidad de prevenir la morbilidad y mortalidad derivada de una potencial lesión tisular hipóxico isquémica; otra definición según la enciclopedia médica, menciona que es un procedimiento de emergencia para salvar vidas, que se realiza cuando alguien ha dejado de respirar o el corazón ha dejado de palpar; de acuerdo a la Academia Americana del Corazón define RCP como un proceso continuo de maniobras realizadas por los primeros intervinientes, que pretenden revertir un estado de paro cardiorespiratorio, mediante la aplicación de una serie de técnicas y medidas salvadoras, para recuperar las respiración y la circulación espontánea, así como evitar en lo posible el daño neurológico.

##### **6.1.1.1. ANTECEDENTES**

La Academia Americana de Pediatría (AAP) y la Asociación Americana del Corazón (AHA)<sup>(17)</sup>, en el texto de Reanimación Neonatal, relatan que se asociaron para evaluar la ciencia de la reanimación a través de International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), los investigadores de trabajo se reúnen a intervalos regulares para revisar la ciencia relevante para la

reanimación neonatal. El ILCOR se subdivide además en subcomités de adultos, pediátrico y neonatal. Los representantes de las instituciones en tema se reúnen con 3 años de anticipación para las nuevas recomendaciones que serán emitidas, las mismas que se publican en octubre cada 5 años; éste proceso se ha ido llevando desde 1987, con su primera edición. Es un proceso muy estricto desde el punto de vista metodológico y muy democrático desde el punto de vista de los delegados; cada pregunta se desarrolla bajo el sistema PICOT (Población, Intervención, Comparación, Outcome, Tiempo). Las recomendaciones de la ILCOR, pretenden aportar una revisión exhaustiva de la evidencia disponible, junto con recomendaciones generales que sirvan de guía y respaldo, para que cada grupo (asociaciones agrupadas por región, país, etc) elabore sus propias guías o recomendaciones basadas en la realidad e idiosincrasia intercultural.

Meaney et al<sup>(18)</sup>, en su Declaración de Consenso de la AHA, señala que el grupo de expertos muestra siempre un consenso unánime en el hecho de que existe una necesidad significativa de mejorar la calidad y monitorización de la RCP en todos los entornos. Cuando las guías tienen la evidencia de un trabajo, donde han intervenido expertos que investigan y consensuan sus hallazgos, éstas tienen validés para ser cumplidas.

#### **6.1.1.2. FUNDAMENTOS**

El Programa de Reanimación Neonatal (PRN)<sup>(19)</sup>, ayuda a aprender habilidades cognitivas, técnicas y de trabajo en equipo, que necesita para reanimar y estabilizar a los recién nacidos. La mayoría de los recién nacidos realizan una transición cardiorrespiratoria a la vida extrauterina sin

intervención, algunos necesitan una intervención importante. Luego del nacimiento aproximadamente del 4% al 10% de los recién nacidos a término y prematuros tardíos, recibirán Ventilación a Presión Positiva (VPP), mientras que solamente del 1 al 3 por 1000, recibirá compresiones torácicas o medicamentos de emergencia.

Esta información nos concientiza que como la necesidad de asistencia no siempre se puede predecir, los equipos deben estar preparados para proporcionar estas intervenciones que salvan vidas de manera rápida y eficaz en todos los partos.

Una premisa que no se debe olvidar, y que es necesario repetirla en la RCP neonatal es que la ventilación de los pulmones del RN es la medida más importante y eficaz durante la reanimación neonatal.

#### **6.1.1.3. CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE TRANSICIÓN EN EL RECIÉN NACIDO.**

Saliba<sup>(20)</sup>, describe que la adaptación a la vida extrauterina, aunque parezca empíricamente simple y evidente, es muy compleja y aún no se conoce por completo. Esta transición de la vida intrauterina a la vida extrauterina comienza con las primeras respiraciones del recién nacido, éste es el punto esencial para la transición y es el aspecto más importante de la reanimación.

En la vida intrauterina, el papel para la respiración fetal lo realiza la placenta; en el feto, los alveolos en los pulmones están expandidos pero llenos de líquidos, los vasos pulmonares están

contraídos, existe un cortocircuito de derecha a izquierda a través del ductus y una comunicación interauricular, la presión arterial sistémica es baja; en el momento del nacimiento el líquido alveolar debe absorberse, el conducto arterioso deja de ser funcional, y los vasos sanguíneos pulmonares deben relajarse y la presión arterial sistémica debe elevarse.

Tenemos entonces que en la mayoría de los recién nacidos que requieren reanimación tienen un corazón saludable, que cuando requieren reanimación es debido a problemas con la respiración, que causa un intercambio gaseoso inadecuado. La insuficiencia respiratoria puede ocurrir antes o después del parto.

Cuando el recién nacido tiene una alteración del proceso de transición, esto puede ser debido a una interrupción de la función placentaria o la respiración neonatal, produciendo una redistribución del flujo sanguíneo al corazón y cerebro, pero si continúa el intercambio gaseoso inadecuado el corazón comienza a fallar y el flujo sanguíneo a todos los órganos también disminuye; entonces los hallazgos clínicos que podemos encontrar son:

- Esfuerzo respiratorio irregular o ausente (apnea), o taquipnea.
- Frecuencia cardíaca baja o elevada
- Tono muscular disminuido
- Baja saturación de oxígeno
- Presión arterial baja

#### **6.1.1.4. RECIÉN NACIDOS QUE DEBEN RECIBIR REANIMACIÓN NEONATAL**

El Programa de Reanimación Neonatal, nos orienta a anticiparnos en todos los partos ante una potencial falla del proceso de transición, a identificar factores de riesgo previos al parto y durante el parto, que están resumidos en un cuadro, (Ver Cuadro No 2), y a formularnos cuatro preguntas antes de cualquier parto, las preguntas recomendadas por la Academia Americana del Corazón<sup>(21)</sup> son:

- ¿Cuál es la edad de gestación esperada?
- ¿El líquido amniótico es claro?
- ¿Cuántos bebés se esperan?
- ¿Hay algún factor de riesgo adicional?

Nos recomienda también que después del parto, todos los recién nacidos deben tener una evaluación rápida, para determinar si pueden permanecer con su madre para continuar con su transición o si deben pasar a una cuna radiante para recibir RCP. Para tomar esa decisión el programa lanza la formulación de tres preguntas, que debemos hacernos en cuanto el recién nacido nace:

- **¿Parece un bebé a término?**

Consiste en determinar si la apariencia del recién nacido coincide con la edad gestacional esperada. Se determina que es recién nacido prematuro cuando la edad gestacional ponderada es menor de 37 semanas; los prematuros tienen más probabilidades de requerir intervenciones de resucitación.

- **¿El bebé presenta un buen tono muscular?**

Consiste en observar rápidamente el tono muscular, los recién nacidos sanos a término deben ser activos y tener extremidades flexionadas; cuando no tienen tono muscular tienen las extremidades extendidas y flácidas.

- **¿El bebé respira o llora?**

El recién nacido que llora con vigor está demostrando esfuerzo respiratorio fuerte; si el recién nacido no está llorando, debe observarse el esfuerzo respiratorio en el pecho del recién nacido. No se debe confundir el esfuerzo respiratorio suficiente, con una respiración entrecortada, que son inspiraciones profundas, individuales que ocurren en el contexto de un grave deterioro del intercambio gaseoso, más conocido como jadeo o boquéos.

Si al formularnos las preguntas, una o más tienen una respuesta negativa, entonces el recién nacido debe ir a una cuna radiante para iniciar el procedimiento de reanimación de acuerdo al flujograma.

#### **6.1.1.5. REQUISITOS PARA REALIZAR UNA RCP**

##### **6.1.1.5.1. TRABAJO EN EQUIPO**

La 7ma edición del Programa de Reanimación Neonatal, pone mucho énfasis en el trabajo en equipo, siendo un requisito previo al parto, organizarse, revisar el caso, analizando los factores de riesgo y programando el plan de manejo. Debe identificarse al

líder del equipo de reanimación, discutir las posibles situaciones y asignar roles y responsabilidades, mediante la anticipación y planificación, usando toda la información disponible y los recursos disponibles. Es importante conocer el entorno donde se trabaja.

“La anticipación, la preparación adecuada, la evaluación precisa y el inicio inmediato son fundamentales para el éxito de la reanimación neonatal”<sup>(22)</sup>, no olvidaremos por lo tanto considerar tres aspectos importantes, resumidos en: Equipo Humano, Insumos y Equipos, y Recursos disponibles.

#### **6.1.1.5.2. PERSONAL NECESARIO**

Cada parto debe ser atendido por al menos una persona capacitada experta en los primeros pasos de la atención del RN y en la VPP únicamente para tratar al RN. Si hay factores de riesgo, al menos dos personas capacitadas, deben estar presentes para tratar únicamente al RN.

En Colombia, Bogotá han publicado documentos al respecto<sup>(23)</sup>, de donde se rescata la necesidad de un equipo humano conformado por tres integrantes para cada reanimación: el primero o Jefe o Líder, debe ser proveedor de RCP, debe estar presente al momento de cualquier parto, será quien evalúe y decida el inicio de cualquier maniobra de reanimación. El segundo integrante estará pendiente del llamado del líder, será responsable de las compresiones cardíacas en caso necesario y el acceso venoso umbilical y el tercer

integrante responsable de la administración de medicamentos.

Se hace evidente la insistencia en la necesidad anticipada de tener un equipo identificado de reanimación, capacitado con destrezas de reanimación completas, que esté presente, disponible de inmediato para cada reanimación, que se haya organizado para actuar de manera óptima.

#### **6.1.1.5.3. SUMINISTROS Y EQUIPO**

Todos los suministros y equipos necesarios para una reanimación completa deben estar al alcance de la mano para cada parto; debiendo ser verificados y estar disponibles. El Programa de Reanimación Neonatal<sup>(24)</sup> tiene un listado de los insumos suministros que deben estar disponibles para cada reanimación, (Ver Cuadro No 3), es factible colocarla de manera visible para que el personal verifique la presencia y el funcionamiento de los equipos, antes de cada parto, o mínimamente al ingreso de una guardia.

#### **6.1.1.6. DESARROLLO DE LA REANIMACIÓN NEONATAL**

En la séptima edición del PRN, encontramos el flujograma vigente de Reanimación, que debe estar publicado en el área de atención del Recién Nacido, de manera visible y clara (Ver Fig. No 1).

Se desarrollará de manera resumida el sentido de cada uno de los cuatro bloques de reanimación.

#### **6.1.1.6.1. PASOS INICIALES**

La Sociedad Chilena de Pediatría junto a la AAP<sup>(25)</sup>, en una revisión resumida sobre reanimación detallan los pasos iniciales: iniciando con proporcionar calor, colocar la cabeza y el cuello de modo que las vías aéreas estén abiertas, despejar las secreciones de las vías aéreas si fuera necesario, secar y proporcionar una suave estimulación táctil. Se puede realizar estos pasos durante el intervalo entre el parto y el pinzamiento del cordón umbilical. Deben completarse en un lapso de aproximadamente 30 segundos. Es importante tenerlo al recién nacido luego de éstos pasos normotérmico mediante el cambio de toallas, con la vía aérea despejada, y debidamente estimulado para proceder luego a la evaluación, consistente en observar la presencia del esfuerzo respiratorio, el control de la frecuencia cardiaca, y la Saturación de oxígeno determinada mediante un oxímetro de pulso, sin embargo ésta última, no debe retrasar el siguiente paso ya que la lectura del sensor puede no captar señal por la acrocianosis, o la humedad de la palma de la mano del recién nacido.

#### **6.1.1.6.2. VENTILACION A PRESION POSITIVA**

Es el paso más importante, está indicado luego de los pasos iniciales. El PRN<sup>(26)</sup>, nos da las indicaciones precisas de cuando el recién nacido requerirá Ventilación a Presión Positiva (VPP), éstas son: presencia de jadeo, o que se encuentre apneico o si

la frecuencia cardiaca (FC) es menor a 100/lpm, o si la FC es mayor a 100/lpm, pero la saturación de oxígeno permanece baja pese a la administración de oxígeno a flujo libre o CPAP. Estas indicaciones son precisas dirigidas al personal que atiende al recién nacido, no presenta ambigüedad y deben hacerse para cada caso.

Vento M<sup>(27)</sup>, remarca según la guía 2015, ILCOR, la recomendación de usar aire ambiente para la reanimación del recién nacido a término, confirmando lo expresado en la versión de ILCOR 2010. En cuanto a los prematuros de <35 semanas se recomienda utilizar fracciones inspiratorias iniciales (iFiO<sub>2</sub>) de 0,21 a 0,3, y ajustarla individualmente según la respuesta de la SatO<sub>2</sub>. Este aspecto es importante, porque es necesario crear conciencia sobre el uso de oxígeno, cada vez que se atiende a un recién nacido, quitando de la práctica habitual el pensamiento que el oxígeno es inocuo; y que por el contrario produce complicaciones secundarias que empeoran el pronóstico del recién nacido sobre todo si es prematuro.

Cuando iniciamos VPP, se ajustará el flujómetro a 10L/min, la presión de ventilación inicial es de 20 a 25cmH<sub>2</sub>O, con un PEEP de 5cmH<sub>2</sub>O. Se necesita en éste momento al menos dos profesionales calificados. Se puede dar VPP, con dispositivos como la bolsa autoinflable, que es de uso más común; también se

puede dar con una bolsa inflada por flujo o un reanimador con pieza en T. Debe suministrarse a una frecuencia de 40 a 60 resp/min, por el lapso de 30 segundos. El indicador más importante de la eficacia de la VPP, es el aumento de la FC, si esta no mejora debe verificarse la expansión de los pulmones observando los movimientos del pecho y la auscultación de los ruidos respiratorios bilaterales con la ventilación, además de la frecuencia cardiaca, dentro de los primeros 15 segundos después de haber empezado la VPP. El control de la FC, debe realizarse en un tiempo no mayor de 6 segundos, contando el número de latidos en éste tiempo y multiplicando luego por 10, que nos dará la frecuencia cardiaca. Si la VPP no es efectiva, se procede a los pasos correctivos, que han sido resumidos en un acrónimo para facilitar su realización, como MR. SOPA (**M**ascara: se refiere a reposicionar la misma mejorando el sellado de la máscara con la cara del RN; **R**eposición: nos pide optimizar la posición de olfateo en el RN; **S**ucción: se refiere a la necesidad de despejar la vía aérea, aspirando secreciones si las hay; **O**ral: se refiere a mantener la boca del RN entreabierta para facilitar la entrada de aire en la ventilación; **P**resión: nos sugiere incrementar la fuerza de las compresiones de 5 a 10 cm H<sub>2</sub>O, hasta un máximo de 40 cm H<sub>2</sub>O a través del dispositivo de ventilación que se esté usando. **A**lternativa: sugiere considerar alternar otra vía aérea, que puede ser tubo endotraqueal, o máscara laríngea.

### **6.1.1.6.3. INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL**

Perlman et al<sup>(28)</sup>, en una síntesis de las recomendaciones del consenso de reanimación 2015, menciona que se debe intubar antes de empezar con las compresiones torácicas; sin embargo como alternativa a la intubación endotraqueal se sugiere considerar el uso de máscara laríngea, así como en los raros casos en que la intubación no es factible, en nuestro medio las máscaras laríngeas no son de uso frecuente, no se cuenta entre los insumos que el seguro da, y son una buena alternativa para proporcionar ventilación, pero no es buena vía para administrar medicamentos.

El PRN<sup>(29)</sup>, nos señala la introducción de un tubo endotraqueal si la VPP con máscara facial no da mejora clínica, o si la VPP dura más de unos minutos; se intubará a pacientes en circunstancias especiales como una hernia diafragmática, para la administración de surfactante, succión directa de la tráquea si esta obstruida por secreciones espesas. Esta última indicación ha cambiado en relación a la anterior edición del PRN, donde todo RN que nacía con líquido meconiado y era no vigoroso, se debía realizar aspiración directa de tráquea, actualmente ya no es una indicación absoluta sino relativa.

La AAP<sup>(30)</sup> en sus recomendaciones detalla que los recién nacidos de más de 2 Kg y de más de 34

semanas, necesitan tubo endotraqueal número 3,5; la marca guía de las cuerdas vocales en el tubo endotraqueal es una aproximación y puede no indicar la forma fiable de la posición correcta. La medida de la profundidad se realiza con la medición de la longitud nariz-trago, sumando luego a éste valor 1cm. Este procedimiento debe realizarse como máximo en 30 segundos, y no debe ser intentado más que en dos ocasiones por un mismo profesional, de no poder realizarlo, deberá buscar ayuda, mientras tanto debe continuarse con la ventilación con bolsa y máscara.

#### **6.1.1.6.4. COMPRESIONES TORÁCICAS**

Están indicadas si la "FC es menor a 60 lpm pese al menos 30 segundos de ventilación a presión positiva efectiva, que insufla los pulmones"<sup>(31)</sup>. En este punto el oxímetro de pulso puede no captar señal, entonces la concentración de oxígeno debe ser 100%, hasta que se tenga señal de pulso y saturación de oxígeno. Se recomienda usar la técnica de los dos pulgares rodeando el torso con ambas manos, y usar una presión hacia abajo suficiente para deprimir el esternón a una profundidad aproximadamente de un tercio del diámetro anteroposterior del tórax. La frecuencia de compresiones es de 90 compresiones por minuto y la frecuencia de respiraciones de 30 por minuto, equivaliendo a 3 compresiones y una respiración en dos segundos.

Después de 60 segundos de compresiones torácicas y ventilación, debe revisarse la frecuencia cardiaca, si ha subido a 60 lpm o más, suspenda las compresiones y retome la VPP a 40 a 60 rpm. Si la FC es menor a 60, se procede a la administración de medicamentos.

#### **6.1.1.6.5. MEDICACIÓN**

Martinez<sup>(32)</sup>, detalla que no se ha cambiado la recomendación del 2010. Si se utiliza, la dosis inicial debe ser de 10 microgramos/kg. (0,1 ml./kg. de adrenalina 1:10.000) (AHA: 0.01-0.03 mg./kg. de adrenalina 1:10.000), administrada por vía intravenosa tan pronto como sea posible, con dosis posteriores de 10-30 microgramos/kg. (0,1-0,3 ml./kg. de adrenalina 1:10.000) si fuera preciso. La vía intratraqueal no se debe utilizar, salvo que no exista otro acceso vascular disponible (AHA: 0.05-0.1 mg./kg. de adrenalina 1:10.000). En los insumos que el seguro nos otorga, no se cuenta con la adrenalina 1:10.000, por lo que debemos reconstituir las ampollas de 1:1000 que tenemos a disposición, añadiendo 9 ml de solución fisiológica a 1ml.

La indicación para la administración de adrenalina es cuando la frecuencia cardiaca del RN, sigue por debajo de 60 lpm luego de al menos 60 segundos de VPP efectiva con masaje cardiaco. No se indica adrenalina antes de haber establecido una ventilación que insuffle los pulmones eficazmente. Luego de primera dosis, puede repetirse luego de 3 a 5 minutos

por 2 o 3 veces, manteniendo las compresiones y la ventilación y evaluando cada minuto.

Durante la reanimación también puede administrarse Solución Fisiológica a 10ml/Kg/dosis, en caso de sospecharse hipovolemia.

### **6.1.2. EVALUACIÓN DE UN PROCEDIMIENTO EN SALUD**

Alvarez<sup>(33)</sup>, en su Modelo de Evaluación de Programas de Salud, señala que la evaluación como tal, ha tomado importancia en los últimos tiempos, debido a los beneficios en los procesos de atención y las necesidades de salud de la población, se convierte así, en un mecanismo para una adecuada gestión de salud que apunta a la mejora de la calidad continua, aportando información y conocimientos valiosos para la toma de decisiones. Nos permite valorar y fortalecer los programas de salud, así como identificar problemas que afectan su desarrollo y sus objetivos finales, la evaluación debe ser un proceso frecuente, dinámico y habitual.

La evaluación se constituye en una aplicación sistemática para procedimientos de investigación, para determinar la conceptualización, el diseño, la implementación y la utilidad de programas; se entiende también como la recopilación sistemática de información relacionada con las características y resultados de programas implementados para mejorar la efectividad, y la toma de decisiones futuras. La evaluación puede convertirse en una guía que permite efectuar acciones concretas con el fin de mejorar los procesos de atención en sus distintas dimensiones, por lo tanto es una herramienta que nos retroalimenta para la mejora continua de la calidad, en la atención de salud que se brinda a la población. Un

proceso de evaluación debe tener necesariamente pertinencia, progreso, efectividad, eficiencia e impacto. Existe un tipo de enfoque para realizar la evaluación, llamada formativa, se realiza regularmente para guiar o en su caso corregir el desempeño del programa, contribuye a la mejora continua.

#### **6.1.2.1. EVALUACIÓN DE PROCESO**

Nuestro Ministerio de Salud en su Publicación 281<sup>(34)</sup>, en su Manual para la implementación de los ciclos de mejoramiento de la calidad de atención en servicios de segundo y tercer nivel de atención, remarca que la evaluación es la comparación de los objetivos con los resultados logrados y la descripción de como dichos objetivos fueron alcanzados. En salud tiene una importancia elemental, porque cuando se diseñan proyectos para la mejora de la calidad, éstos deben ser evaluados de manera continua porque esa es la única manera de saber si lo planificado es útil para los objetivos.

Las evaluaciones de proceso, son consideradas como formativas, se relacionan con el control, aseguran la calidad de la práctica y son usadas para evaluar la manera como se han implementados los procesos y sus procedimientos.

Alvares<sup>(35)</sup>, nos dice que la evaluación puede ser cuantitativa o cualitativa; la cuantitativa nos orienta hacia al estudio de la asociación, o relación entre variables; y la cualitativa busca identificar la naturaleza misma de la realidad, su sistema de relaciones y su estructura dinámica. La manera cuantitativa es útil en términos de validez externa porque con una muestra

representativa de la población se puede inferir en la población que se desea estudiar, con precisión y seguridad definidas.

El Congreso Nacional de Bolivia<sup>(36)</sup>, en la Ley del Ejercicio profesional médico, promulgada el 2005 sin ninguna otra versión actualizada, determina que una vez publicado un protocolo mediante disposición técnica reconocida que refleja el “estado del arte” o el estado de la técnica en el momento y ajustado a una norma vigente, debe ser cumplido por el personal de salud en el proceso de atención en salud, por lo que es sensible a ser evaluado para ver su cumplimiento. Así las políticas de salud promocionadas por nuestro Ministerio de Salud que tienen la obligación de ser cumplidas, nos propone la evaluación del cumplimiento de las normas o protocolos.

## **6.2. MARCO CONTEXTUAL**

### **6.2.1. MARCO CONTEXTUAL INTERNO**

#### **6.2.1.1. HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS**

El Hospital Municipal Boliviano Holandés (HMBH), inició sus actividades un 18 de agosto del 2000, ubicado en Ciudad Satélite, en la Av. Diego de Portugal, tiene atención las 24 horas del día, es un hospital de 2do nivel de atención que cuenta con recursos humanos con ítem TGN y HIPIC: 269, y suman aproximadamente con personal a contrato unos 580 trabajadores, entre médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería, farmacéuticos, laboratoristas, personal de apoyo administrativo, lavandería y servicios generales. Según

reportaje de medio de comunicación Página siete<sup>(37)</sup>, ofrece servicios de atención en salud de 3er nivel como la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Terapia Intensiva Materna, Servicio de Quemados y Servicio de Hemodiálisis; por lo que tiene la característica de ser un hospital híbrido en cuanto a los niveles de atención que brinda.

Según el Anuario estadístico hospitalario del Servicio Departamental de La Paz<sup>(38)</sup>, tiene la capacidad de 158 camas, con un índice de ocupación camas de 72,12. La atención materno infantil en el HMBH, se caracteriza por ser numerosa y siempre demandante; en el Área de Obstetricia se atiende aproximadamente 3000 partos al año, de los cuales hay un predominio de partos vaginales y menos de un 25% son cesáreas. Al contar con la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y la Terapia Intensiva de adultos, brinda la opción para la atención de embarazos de alto riesgo obstétrico.

#### **6.2.1.1.1. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES**

La Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), creada para la atención del neonato enfermo, que requiera soporte vital avanzado, tiene como parte de su dependencia la Sala de Atención al RN, que funciona en trabajo coordinado con el Servicio de Obstetricia, que tiene 10 unidades en su Sala de Partos destinado a las madres con trabajo de parto y que es donde se atiende todos los partos que llegan y a todos los recién nacidos.

#### **6.2.1.1.2. SALA DE ATENCIÓN AL RECIÉN NACIDO**

Ubicada dentro el Área de partos del Servicio de Obstetricia, tiene una unidad habilitada para la atención inmediata del RN, y dos cuneros para RN que requieran observación transitoria, posterior al nacimiento.

##### **6.2.1.1.2.1. CARACTERÍSTICAS.**

Se encuentra ubicada al lado de la Sala de partos, cuenta con un espacio de aproximadamente 3 x 5 m<sup>2</sup>, también tiene comunicación por medio de una ventana con el servicio de quirófano. Iluminada con luz blanca, tiene una temperatura media constante es de 24 a 27 oC. Tiene dos salidas de oxígeno central. Provista de mesones y muebles que contienen la papelería y los insumos y suministros además de un lavamanos. Provista de equipos para la atención de RN.

##### **6.2.1.1.2.2. RECURSOS HUMANOS**

Cuenta para cada turno de 24 horas, con un Médico Pediatra o Neonatólogo, que tiene la obligación de dar asistencia en salud en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, el Servicio de Emergencia, y la atención inmediata del RN en el Servicio de Pre partos; se cuenta también con la presencia de una Licenciada de Enfermería y un Auxiliar en enfermería, además del personal de apoyo encargado de la

limpieza. Personal de apoyo transitorio y rotativo son los Residentes de la especialidad de Pediatría y estudiantes de pregrado que hacen su internado en nuestro hospital. También se cuenta con el apoyo para la atención al RN, por las mañanas de lunes a viernes de un médico pediatra.

#### **6.2.1.1.2.3. EQUIPOS Y SUMINISTROS**

Se cuenta con una cuna radiante utilizada para la atención inmediata del RN, y dos cunas abiertas para los RN que están en observación transitoria. Se tiene la caja de paro con todos los insumos requeridos para la RCP, una bolsa autoinflable, máscaras faciales en tres tamaños 1, 0, y 00. Fonendoscopios neonatales. Tijeras. Equipo laringoscopio neonatal, oxímetro de pulso. Destinados a la antropometría cuenta con una balanza neonatal, y cintas métricas. Soluciones antisépticas.

### **6.2.2. MARCO CONTEXTUAL EXTERNO**

#### **6.2.2.1. CIUDAD DE EL ALTO**

La página del Gobierno Municipal Autónomo de El Alto<sup>(39)</sup>, nos describe la Ciudad de El Alto que está a 4.080 m.s.n.m, creada como capital de la cuarta sección de la Provincia Murillo, el 6 de marzo de 1985, con su Capital El Alto; elevada a rango de ciudad posteriormente, por la Ley 1014. Dividida según datos del Gobierno Autónomo Municipal de El Alto 2011, en 14 distritos, de los cuales son urbanos del 1 al 8, 12 y 14, y son rurales el 9, 10, 11 y 13. Según el censo 2012, realizado por el

Instituto Nacional de Estadística, la ciudad de El Alto tuvo una población de 848.452 habitantes, sin embargo según las proyecciones realizadas la urbe alteña para el 2015 subió a 925.064 habitantes, el 2018 sobrepasó el millón y para el año 2020, la población sería de 1.074.771. De los 14 distritos el 3 es el que tiene mayor población, el Distrito 1, donde se encuentra el HMBH cuenta con 87.997 habitantes. Para razones de salud esta estratificada en 5 redes, las que son: Red Lotes y Servicios, Red Corea, Red Los andes, Red Senkata y Red Boliviano Holandés, donde el Hospital Municipal Boliviano Holandés es de centro de referencia. Claramente se evidencia que El Alto se ha convertido en un municipio que demanda el requerimiento de más servicios de atención en Salud para la población que está en constante ascenso.

#### **6.2.2.2. MARCO LEGAL Y POLÍTICAS PÚBLICAS RELACIONADAS CON LA ATENCIÓN AL RECIÉN NACIDO**

Según Lagrava<sup>(40)</sup>, la tasa de mortalidad neonatal ha descendido en los últimos años, a un valor estimado de 15 por 1000 nacidos vivos para el 2016, con un coeficiente de variación, superior al 15%. La explicación seguramente no podrá ser atribuida a un factor único, ni siquiera a unos pocos, por lo que debe tomarse en cuenta factores estructurales de la vida social y económica del País, como las políticas macroeconómicas, políticas de protección e inclusión social; así como el mayor acceso a servicios de agua, saneamiento básico, mejora de ingresos económicos, prácticas de salud y nutrición en la niñez. Finalmente considerar el acceso y la calidad de los

servicios de salud relacionados con el control prenatal, atención del parto, entre otras.

En nuestro País, desde la década de los 80 se han desarrollado varias estrategias tendientes a la reducción de la mortalidad materna, perinatal y neonatal, con estrategias tales como parto limpio y gratuito, implementación de seguros públicos y erradicación de la desnutrición, los mismos tuvieron impacto en los indicadores.

Las políticas de salud y disposiciones legales proactivas en Bolivia han creado el espacio para mejorar el acceso y ampliar la prestación de servicios de salud materna e infantil. Estas incluyen el Plan Nacional de Supervivencia-Desarrollo Infantil y Salud Materna (1989-1993); el Plan Vida (1993-1997); y más recientemente, la Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SAFCI) en 2008. Las disposiciones de la Constitución de 2009 también garantizan el cuidado de la salud, incluida la salud reproductiva.

#### **6.2.2.3. SEGURO NACIONAL DE MATERNIDAD Y NIÑEZ (SNMN)**

Introducido en 1996, el SNMN<sup>(41)</sup> fue el primer esquema de seguro público de salud de América Latina, que proporcionaba la cobertura de 32 intervenciones básicas que incluían: (a) obstétrica de emergencia prenatal y neonatal; y (b) el tratamiento de la diarrea, la neumonía y las infecciones respiratorias en niños menores de cinco años. Las visitas prenatales aumentaron en un 39 por ciento y los nacimientos en centros de salud se incrementaron en un 50 por ciento,

sobre todo entre la población pobre y los jóvenes, en los primeros 18 meses.

#### **6.2.2.4. SEGURO BÁSICO SALUD (SBS)**

En 1998, el SNMN fue reemplazado por un programa de seguro de salud más amplio conocido como el SBS, e implementado en todos los municipios con el apoyo del Banco Mundial y de UNICEF. El SBS<sup>(42)</sup> aumentó la oferta de servicios disponibles a 92 para la población en general, incluyendo la cobertura de enfermedades endémicas vinculadas a la pobreza, como la tuberculosis. Entre 1998 y 2003, el porcentaje de madres que utilizaban los servicios de salud a través del seguro público creció 3,6% a 53,4%. El SNMN y el SBS se centraron en reembolsos efectuados al primer y segundo nivel de atención.

#### **6.2.2.5. SEGURO UNIVERSAL MATERNO INFANTIL (SUMI)**

Introducido también con el apoyo del Banco Mundial en 2003, el Seguro Universal Materno Infantil (SUMI)<sup>(43)</sup> añadió la cobertura de la atención terciaria al seguro, en la atención relacionada con el embarazo y la salud de menores de cinco años. Para el año 2004, el SUMI había alcanzado al 74 por ciento de su población objetivo. Si bien los partos institucionales aumentaron de 57,1 por ciento a 67,5 por ciento entre 2003 y 2008, estimaciones de la Encuesta de Demografía y Salud (ENDSA) 2008, muestran que la mortalidad materna podría haber aumentado durante este período.

#### **6.2.2.6. MANUAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS COLABORATIVOS DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA ATENCIÓN MATERNO INFANTIL.**

Durante los años 2009 – 2015 se ha implementado el Plan Estratégico para Mejorar la Salud Materna, Perinatal y Neonatal<sup>(44)</sup>, adoptando una definición conceptual de muerte materna, perinatal y neonatal en el que se identifican las causas directas, subyacentes y los determinantes en base al cual se definen intervenciones basadas en evidencia científica que permitan el logro de objetivos; en este marco se aplica la estrategia de mejoramiento de la calidad de atención, mediante la aplicación de los ciclos rápidos de mejoramiento de la calidad en la atención del continuo madre niño/niña; se basaron en las siguientes intervenciones para los neonatos: mejorar la atención inmediata del RN mediante la adecuada utilización del flujograma de reanimación cardiopulmonar, clampéo tardío de cordón umbilical, apego precoz y lactancia materna precoz; comenzó en una fase demostrativa con 3 hospitales de referencia en las ciudades capitales de los departamentos de Oruro, Beni, Pando, posteriormente se expandió la fase demostrativa a 2 hospitales más, uno en la ciudad de Potosí, y otro en la ciudad de El Alto de La Paz, el Hospital Municipal Boliviano Holandés. Se tomó la modalidad de los colaborativos del mejoramiento con la conformación de equipos múltiples trabajando en objetivos/indicadores comunes, con mejores prácticas, competencias amistosas, diseminación rápida a nuevos equipos; siendo de ésta manera un colaborativo, un esfuerzo organizado para compartir aprendizajes a través de equipos de trabajo.

## **7. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se trata de un estudio de tipo cuantitativo, siguiendo las definiciones de Hernández<sup>(45)</sup>, porque se tiene un objetivo claro, mediante la medición de variables referente al tema; justificado porque no hay muchos estudios al respecto en nuestro medio.

#### **7.1.1. TIEMPO**

La investigación de tipo transversal, se realizará en el periodo de un semestre, desde el 1ero de octubre del 2018 hasta el 31 de marzo del 2019.

#### **7.1.2. ENFOQUE DE ESTUDIO**

La investigación es de tipo descriptivo.

### **7.2. AREA DE ESTUDIO**

El HMBH, es un hospital de 2do nivel de atención en salud, cabecera de la Red Holandés, Distrito 1 de la Ciudad de El Alto. Cuenta con el servicio de Obstetricia que aproximadamente atiende unos 3000 partos por año. Para la atención del paciente neonato se cuenta con prestaciones de 3er nivel de atención, con la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, que tiene como una dependencia la Sala de atención al RN, que brinda servicios al neonato, en el momento de su nacimiento, y mientras está en alojamiento conjunto con la madre, ubicada en el área de pre partos del Servicio de

Obstetricia. Es un área específica para la atención inmediata, con los insumos y equipos mínimamente requeridos para la RCP según lo sugerido en las guías. Respecto a los Recursos Humanos se tiene el personal médico: pediatras/neonatólogos que son 6, y están presentes las 24 horas de todos los días de acuerdo a rol de turnos; también contamos con Licenciados en Enfermería 5, dispuestos en turnos, con el apoyo de Auxiliares de Enfermería. En recursos técnicos tenemos las NNAC, y material de apoyo visible expuesto en el área, como el flujograma de RCP de la AHA y la AAP.

### **7.3. MÉTODOS**

#### **7.3.1. MÉTODOS TEÓRICOS**

Se ha realizado un análisis documental de la literatura disponible en relación al procedimiento de RCP; en Bolivia hay muy pocos estudios al respecto al mismo. En un análisis histórico lógico vemos como las guías de actuación, sobre las que se basa la investigación, se renuevan, actualizan, y consensan, cada 5 años, con la participación integrada de entidades internacionalmente reconocidas como AHA, APA, ILCOR. Mencionadas guías son de conocimiento mundial, a nivel Regional cada País sigue las mismas, y en Bolivia también las encontramos en nuestras Normas Nacionales de Atención de Atención Clínica (NNAC).

#### **7.3.2. MÉTODOS EMPÍRICOS**

Para el logro de los objetivos específicos, la investigación se basará en el análisis descriptivo del procedimiento de reanimación cardiopulmonar, registrado en la Historia clínica del

RN, de los pacientes atendidos en el servicio de neonatología del HMBH; que se encuentra en los expedientes clínicos; durante el periodo de tiempo indicado.

#### **7.4. TÉCNICAS**

Se ha procedido en primera instancia a la solicitud del permiso correspondiente para poder hacer uso del material de análisis, en este caso, las historias clínicas del RN, mediante una carta dirigida al Director del HMBH, actualmente el Dr. Rafael Quevedo, quien dando visto bueno, ha derivado el permiso a través de Jefatura de Enseñanza, quien a su vez solicita viabilidad, al Departamentos de Archivo del HMBH. Se ha provisto al Departamento de Archivo, una lista de los casos, parte de la muestra, los mismos que han sido sacados del libro de registro de partos; una vez obtenido el material de análisis, se ha procedido al vaciado de registros en los instrumentos elaborados para la evaluación del procedimiento de RCP y el conocimiento sobre RCP, de los profesionales médicos y Licenciadas en enfermería, correspondientemente validados por dos profesionales expertos en el área. Respecto a los profesionales, se ha solicitado personalmente su colaboración para el llenado del cuestionario, realizando el mismo de manera personal y plasmando sus respuestas de selección múltiple en el formulario. Respecto a la verificación de suministros y equipos de la Sala de atención al RN, se ha realizado mediante un formulario tipo Check List, el que se ha obtenido del PRN actual, sugerido para la práctica cotidiana, con el cual se ha procedido a la revisión de cada uno de los ítems. Finalmente se ha procesado los resultados mediante el progama EXCEL, obteniéndose los datos de interés conforme a los objetivos planteados.

### 7.4.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR
RN reanimados	Cualitativa	Todo RN que ha requerido RCP	RN que recibieron RCP y los que no	Porcentaje de RN que han requerido RCP de todos los RN en el semestre de estudio. Variable dependiente	Valor nominal porcentual
			Factores de riesgo en los RN reanimados según las guías	Porcentaje del registro de: Líquido amniótico meconiado y/o prematuridad y/o Embarazo Gemelar y/o Patología materna. Variable independiente	Valor nominal porcentual
			Otros factores de riesgo registrados	Porcentaje de otras variantes registradas en la Historia clínica. Variable independiente	Valor nominal porcentual
			Factores de riesgo del RN	Porcentaje de Edad gestacional, peso al nacer, Apgar. Variable independiente	Valor nominal porcentual
Falla en RCP	Cualitativa	Incumplimiento o defecto durante el procedimiento de RCP	Registro del procedimiento en la historia clínica	Porcentaje del registro de RCP en la historia clínica del RN. Variable independiente	Valor nominal porcentual
			Indicaciones registradas para RCP	Porcentaje de las indicaciones que se han registrado en la historia clínica para iniciar RCP. Variable independiente	Valor nominal porcentual
			Prematuridad	Porcentaje de RN menor de 36 semanas. Variable independiente	Valor nominal porcentual

			Ausencia de esfuerzo respiratorio	Porcentaje de RN que no respiran espontáneamente. Variable independiente	Valor nominal porcentual
			Bajo tono en el RN	Porcentaje de RN sin tono muscular. Variable independiente	Valor nominal porcentual
			Pasos iniciales de RCP	Porcentaje de RN que recibieron calor, despejado de vía aérea, estimulación. Variable dependiente	Valor nominal porcentual
			VPP	Porcentaje de RN que recibieron ventilación, si fue efectiva, y si registraron el número de ciclos. Variable dependiente	Valor nominal porcentual
			Compresiones torácicas	Porcentaje de RN que recibieron compresiones torácicas. Variable dependiente	Valor nominal porcentual
			Medicación	Porcentaje de RN que recibieron administración de medicamentos. Variable dependiente	Valor nominal porcentual
Conocimientos sobre RCP	Cualitativa	Conjunto de información almacenada por la experiencia o aprendizaje sobre RCP	Trabaja en atención al RN	Porcentaje de profesionales médicos y de enfermería que trabajan en atención al RN. Variable independiente	Valor nominal porcentual
			Profesionales que recibieron actualización en los últimos 5 años	Porcentaje de Profesionales que se actualizaron sobre RCP en los últimos 5 años. Variable independiente	Valor nominal porcentual

			Conocimiento de las indicaciones para iniciar RCP	Porcentaje de profesionales que conocen cuando iniciar RCP en el RN. Variable dependiente.	Valor nominal porcentual
			Identifica el paso mas importante de RCP	Porcentaje de profesionales que identificaron el paso mas importante de RCP. Variable dependiente	Valor nominal porcentual
			Calificación personal	Porcentaje de la calificación que los profesionales se asignan personalmente. Variable dependiente	Valor nominal porcentual
			Información y organización del equipo para RCP	Número de profesionales que, en una secuencia lógica que mide la intensidad del atributo, informan y organizan su equipo para RCP. Variable dependiente	Valor ordinal porcentual
			Verificar el material antes de una RCP	Número de profesionales que, en una secuencia lógica que mide la intensidad del atributo, realiza la verificación. Variable dependiente	Valor ordinal Porcentual
			Delegar tareas para una RCP	Número de profesionales que antes de una RCP delega tareas, en una secuencia lógica que mide la intensidad del atributo. Variable dependiente	Valor ordinal porcentual
			Conocimiento de Flujograma de RCP	Número de profesionales que reconocen, en una secuencia lógica que mide la	Valor ordinal porcentual

				intensidad del atributo, su conocimiento respecto al flujograma de RCP. Variable dependiente	
			Seguimiento del flujograma	Número de profesionales que reconocen, en una secuencia lógica que mide la intensidad del atributo, si siguen el flujograma de RCP. Variable dependiente	Valor ordinal Porcentual
			Registro del procedimiento de RCP en la HC	Número de profesionales que admiten en una secuencia lógica que mide la intensidad del atributo, si registran el procedimiento de RCP en la HC	Valor ordinal Porcentual
			Registro de las interurrencias de RCP en la HC	Número de profesionales que en una secuencia lógica que mide la intensidad del atributo, reconoce si registra las interurrencias del procedimiento de RCP en la HC. Variable dependiente	Valor ordinal Porcentual
Suministros y equipo para RCP	Variable cualitativa	Provisión o abastecimiento de insumos e instrumentos y herramientas destinados a proveer RCP según las guías	Registro de todos los suministros y equipo disponibles en la Sala de Atención del RN	Verificación de la presencia o no de los suministros y equipos en la Sala de atención al RN. Variable independiente	Valor nominal porcentual

## 7.5. INSTRUMENTOS

Se ha visto la necesidad de tres instrumentos requeridos para la recolección de los registros de datos, los cuales son:

- **Ficha de registro del procedimiento de RCP en el RN**, elaborado para el trabajo, con casillas para ser marcadas según se cumpla o no el ítem planteado, ha sido validado por dos profesionales entendidos en el área de trabajo, validación que se ha realizado previa solicitud formal escrita (Ver anexos).
- **Encuesta de desempeño del procedimiento de RCP en el RN** también elaborada para el trabajo, basada en 13 preguntas que tienen respuestas de selección múltiple, que deben marcar según consideren; ha sido también validada por dos profesionales entendidos en el área, previa solicitud forma escrita; dirigida al personal médico y de enfermería (Ver anexos)
- **Lista de suministros y equipo de reanimación neonatal** Mencionado instrumento es sacado del texto de las Guías de Reanimación de la AAP, AHA, ILCOR, que es una recomendación para la práctica habitual. (Ver Anexos)

## 7.6. POBLACIÓN

La población a tomarse en cuenta son, todos los recién nacidos que han requerido RCP, que corresponden a 114 pacientes desde el 1ro de octubre del 2018 al 31 de marzo del 2019.

En relación a los profesionales médicos se tiene 7 médicos, y del personal de enfermería, son 5 licenciados.

### **7.6.1. MUESTRA**

La muestra de tipo no probabilística, corresponde al 50% (55 pacientes) de la población, luego de aplicar los criterios de exclusión en 6 pacientes (5,5%), se ha procedido a realizar la elección por serie de los casos con número par.

Respecto a los profesionales, son 7 médicos (100%), de los cuales se ha encuestado a 5 que corresponde al 70%, del personal de enfermería, de 5 licenciados, se ha encuestado a los 5 (100%).

### **7.6.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

Se incluirán a la investigación, los siguientes pacientes:

- Recién nacido con Apgar menor a 6 al minuto de vida
- Recién nacido sin esfuerzo respiratorio
- Recién nacido prematuro menor de 36 semanas
- Recién nacido con bajo tono muscular

Se han excluido de la investigación, a los siguientes pacientes:

- Recién nacido de parto extra institucional
- Recién nacido a término, con Apgar mayor a 7 al minuto de vida
- Recién nacido con malformaciones incompatibles con la vida.

## **7.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Se ha solicitado y obtenido el permiso institucional a la Dirección del Hospital Municipal Boliviano Holandés, mediante las instancias correspondientes: Dirección y Jefatura de Enseñanza.

Para la aplicación de los instrumentos de investigación, se ha solicitado y obtenido la validación por dos profesionales entendidos en el área, la Dra. Marisol Yucra, Neonatóloga, Presidenta del Comité de Reanimación de la ciudad de La Paz y el Dr. Marco Colque Gestor de Calidad del HMBH.

## **8. RESULTADOS**

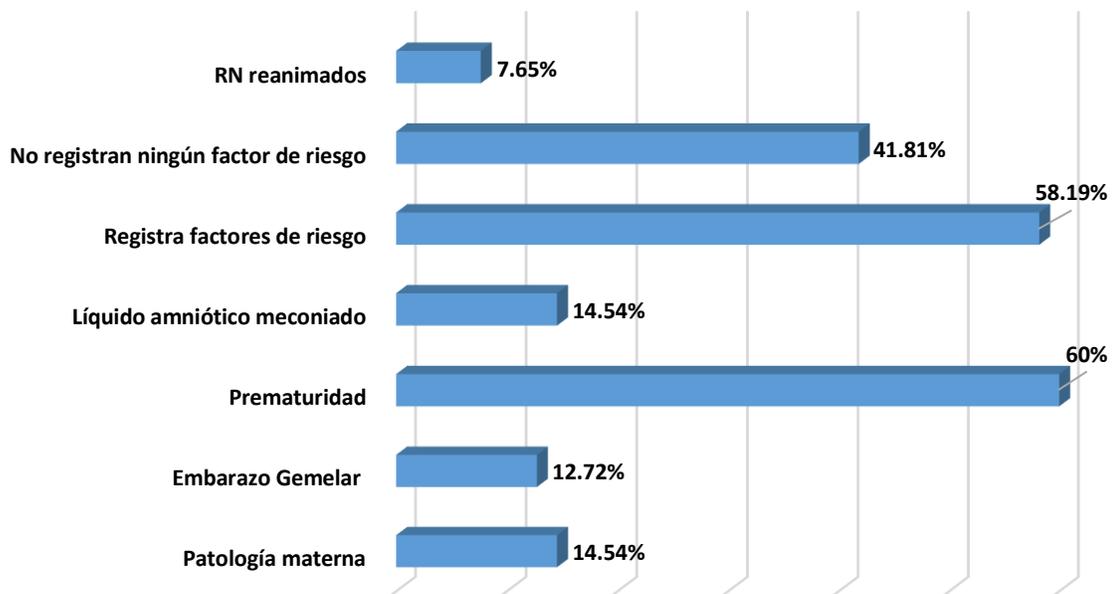
### **8.1. RECOLECCIÓN Y SISTEMATIZACION DE DATOS**

Luego de la recolección de los datos realizada de las historias clínicas neonatales, encuestas personales, y la observación directa de los suministros y equipo disponible para RCP, los datos se han procesado para responder a cada uno de los objetivos específicos de la siguiente manera.

**Resultados que responden al primer objetivo específico, que busca conocer el porcentaje de RN que requirieron RCP.**

**Gráfico No 1**

**Porcentaje de Recién Nacidos que han requerido Reanimación Cardiopulmonar, y sus factores de riesgo Identificados antes del parto, según lo recomendado en el flujograma, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.**



Fuente: Datos extraídos del Libro de Registro de Partos del Servicio de Pre partos, e Historias Clínicas del RN, del HMBH.

Vemos que los pacientes que requerirán algún procedimiento de RCP al nacer, dentro de ésta investigación, corresponden al 7,6%(109 RN) del total nacidos en un semestre (1423 RN).

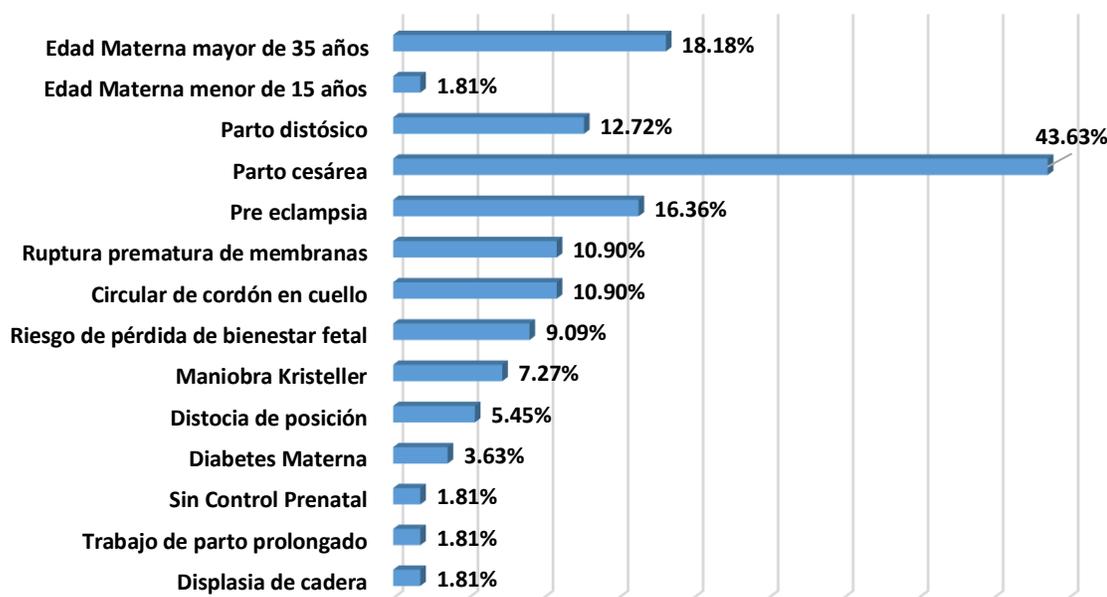
De acuerdo a los datos recolectados se evidencia que sólo en un poco más de la mitad de los pacientes (58,19%), que requerirán RCP, tienen registrado factores

de riesgo antes del parto según las recomendaciones de las guías, un 41,81% no lo ha hecho.

Dentro de los factores identificados y registrados la prematuridad es la más evidenciada, correspondiendo al 60% de los registros, le sigue con iguales porcentajes la presencia de meconio y alguna patología materna con un 14,54%, menos frecuente el embarazo gemelar con un 12,72%.

**Gráfico No 2**

**Registro de otros factores de riesgo identificados en la Historia clínica del Recién Nacido, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.**



Fuente: Datos extraídos de las Historias Clínicas del RN, del HMBH.

Entre otros factores de riesgo identificados y registrados, vemos que las madres con edad mayor a 35 años corresponden a un 18,18% (10 madres), luego sólo 1,81% (1 madre) fue menor de 15 años. El restante (80%), 44 de madres,

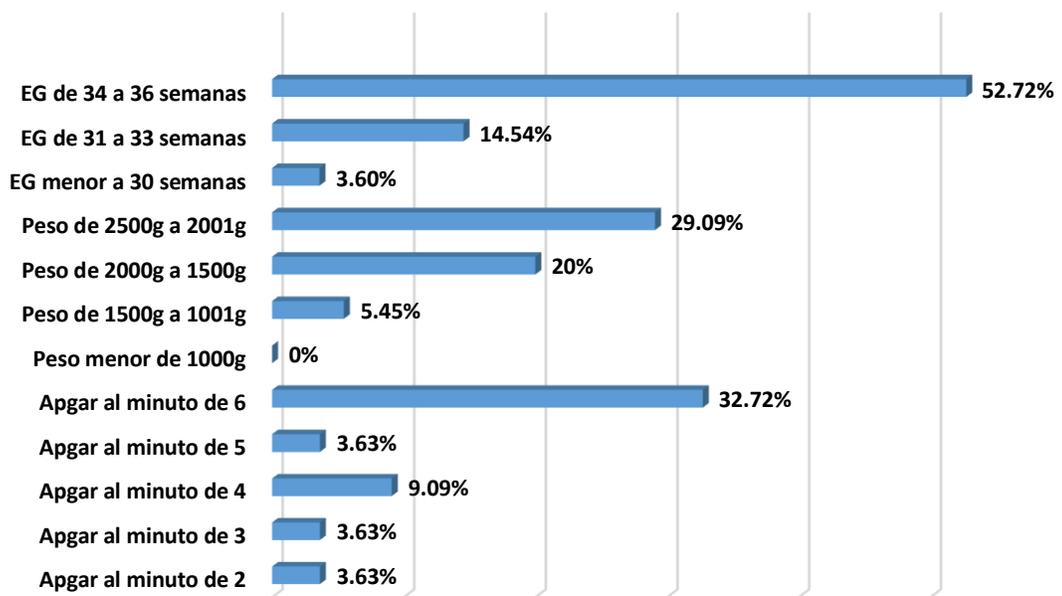
corresponde a las madres con edad entre 16 y 34 años, consideradas sin riesgo en la hoja de CLAP.

En cuanto a la forma de parto, como factor de riesgo de los RN reanimados, se advierte que un 12,7% han sido partos distócicos, y un 43,6%, fueron cesáreas.

Otros varios factores de riesgo registrados en la historia clínica del RN, tenemos la Pre eclampsia (9 madres) corresponden a un 16,36%, le sigue la ruptura prematura de membranas, la circular de cordón en cuello con 6 casos cada uno, que es un 10,90%, luego el riesgo de pérdida de bienestar fetal (5 madres) 9,09%, la Maniobra de Kristeller (4 madres) en un 7,27%, menos frecuente la diabetes materna (2 madres) con un 3,63%, termina con el trabajo de parto prolongado, la ausencia de controles prenatales y la displasia de cadera en la madre (1 madre por cada enunciado) correspondiendo a un 1,81%.

### Gráfico No 3

**Registro de otros factores de riesgo relacionados al RN, registrados en la Historia Clínica, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.**



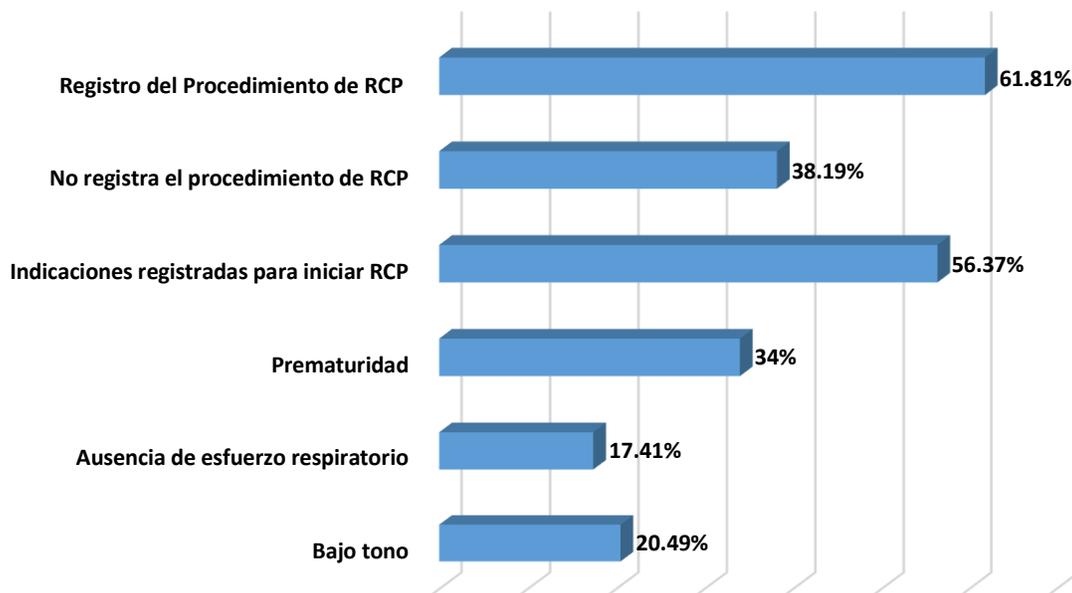
Fuente: Datos extraídos de las Historias Clínicas del RN, del HMBH.

En relación a factores de riesgo, respecto al RN, la edad gestacional que predomina, es la de los prematuros tardíos entre las 34 y 36 semanas con 52,72%, luego están los prematuros moderados entre las 33 y 31 semanas con 14,54% y finalmente están los prematuros extremos menores de 30 semanas con un 3,6%. Los RN a término con 29,09%. En relación al peso de nacimiento del RN, vemos los que tienen un peso menor a 2500g, que requirieron RCP fueron un 29,09%, luego los menores de 2000g, con 20%, y finalmente los menores de 1500g con 5,45%, y no encontramos menores de 1000g; el porcentaje restante fueron los mayores de 2500g con un 45,45%. La puntuación del Apgar al minuto de vida, fue de 6 un 32,72%, luego le sigue el puntaje de 4 con 9,09%, y finalmente la puntuación de 5,3,y 2 con porcentajes de 3,63%; Apgar mayor a 7 fueron un 43,63%.

**Resultados que responden al segundo objetivo específico, que busca conocer la falla más frecuentemente encontrada en el procedimiento de RCP en el RN.**

**Gráfico No 4**

**Registro de la Reanimación Cardiopulmonar en la historia clínica del Recién Nacido y las indicaciones para iniciarla, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.**



Fuente: Datos extraídos de las Historias Clínicas del RN, del HMBH.

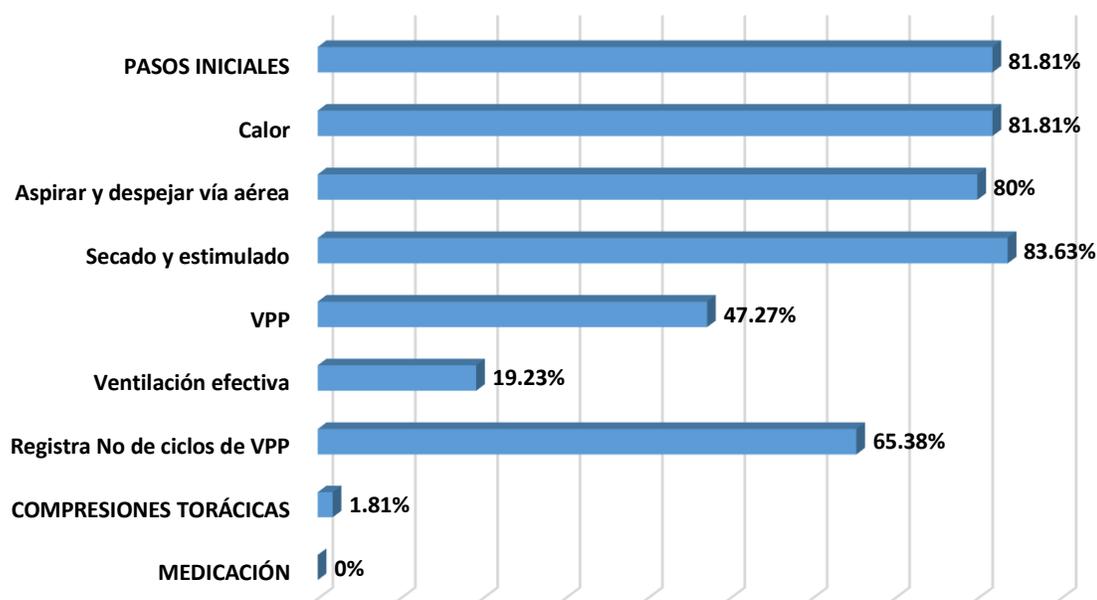
Se advierte que en un 61,81% se registra el procedimiento de RCP en la historia clínica del RN, sin embargo 39,19% no lo hace.

Según lo evidenciado vemos que en un 56,37%, de los RN que requirieron RCP, se han registrado las indicaciones para iniciar el procedimiento, en el restante porcentaje 43,63% no se ha registrado ninguno. De los RN con registro, vemos

que la prematuridad es la más numerosa con 34%, le sigue el registro del bajo tono con 20,49% y luego la ausencia de esfuerzo respiratorio con 17,41%.

### Gráfico No 5

#### Especificaciones del desarrollo, por pasos de la Reanimación Cardiopulmonar en el recién nacido, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.



Fuente: Datos extraídos de las Historias Clínicas del RN, del HMBH.

De los RN que requirieron RCP un 81,81% (45 pacientes) requirieron pasos iniciales, progresivamente en descenso un 47,27% (26 pacientes) requirió VPP, sólo un 1,8% (1 paciente) compresiones torácicas, y ninguno ha requerido administración de medicamentos, en ésta investigación.

Se advierte que cuando se ha decidido proveer Pasos Iniciales, más del 80% ha registrado que reciben los tres enunciados, con un predominio en el secado y estimulado y discreta disminución en la realización del aspirado de la vía aérea.

Dentro de la administración de VPP, la misma ha estado correctamente indicada en un 100%, sólo se ha registrado que un 19,23 % que la VPP ha sido efectiva, un 65,38% registra en la historia clínica el número de ciclos suministrado al RN, el restante no lo hace. No se ha encontrado ningún registro sobre la realización de pasos correctivos.

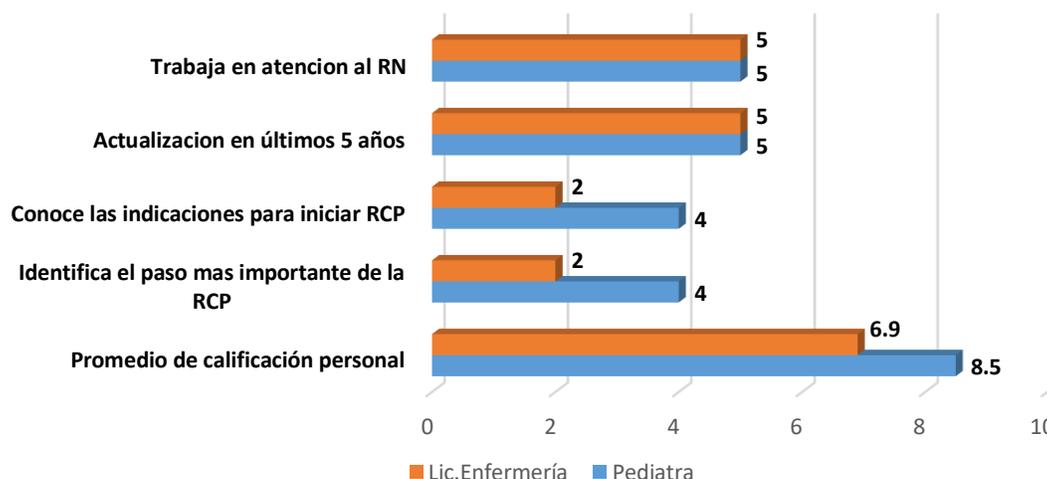
Sobre las compresiones torácicas sólo un paciente la ha requerido, en el que sí estaba indicada, pero no se registró el número de ciclos realizados. Respecto a intubación, tres pacientes fueron intubados, de los cuales uno no tenía indicación, ya que tenía esfuerzo respiratorio y había líquido meconiado (+) registrado en su historia clínica; sólo en un caso se registra interurrencias, como descripción de que la misma fue dificultosa.

Ningún paciente dentro de ésta investigación ha requerido administración de medicamentos.

**Resultados que responden al tercer objetivo específico, que busca evaluar el conocimiento del personal de salud médico y licenciados en enfermería sobre RCP en el RN.**

**Gráfico No 6**

**Encuesta profesional relacionada al desempeño en Reanimación Cardiopulmonar en el recién nacido, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.**



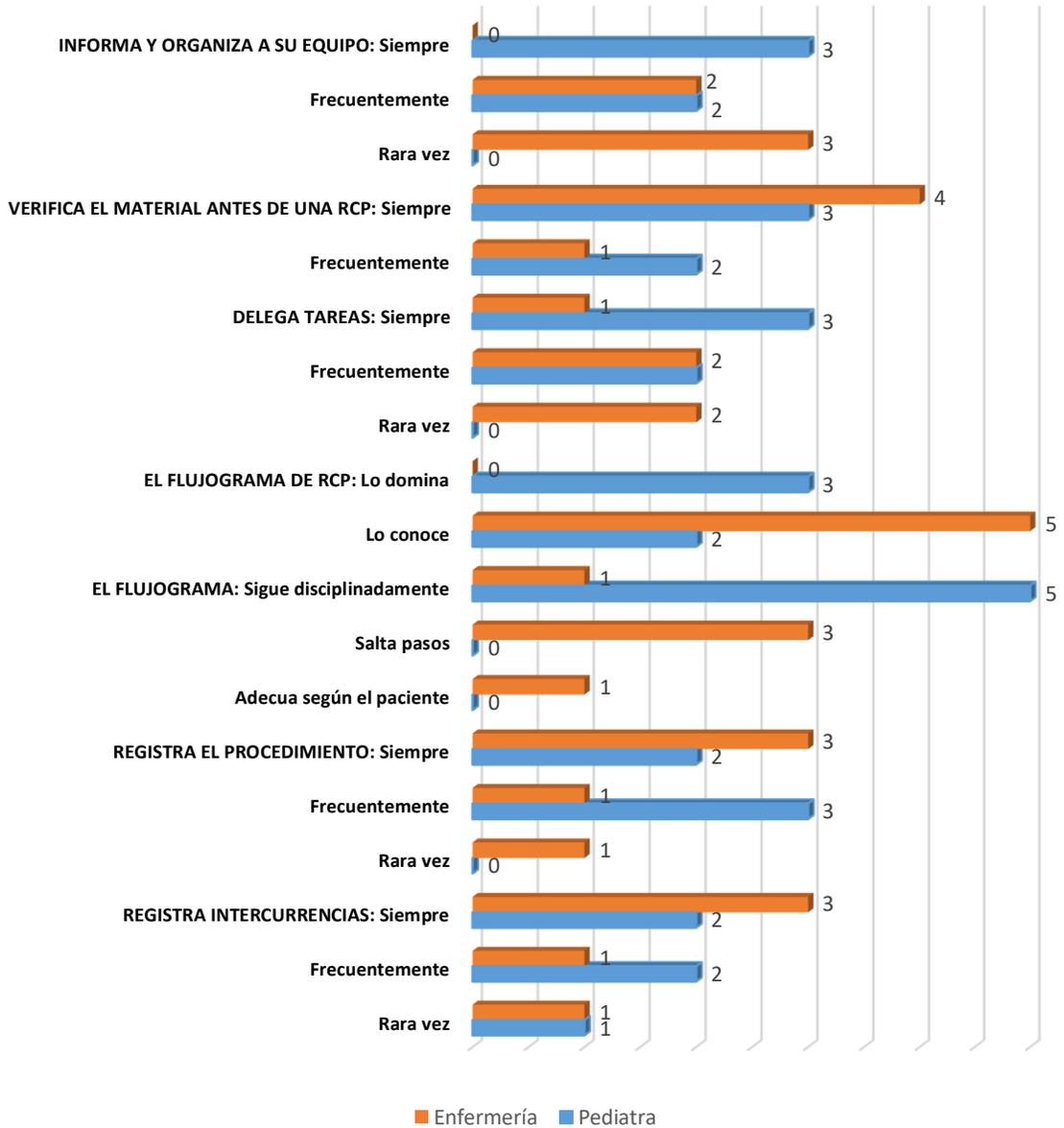
Fuente: Elaboración en base a las respuestas de la Encuesta a los Profesionales médicos y Lic. En enfermería.

Vemos que los médicos pediatras encuestados trabajan todos en el área de atención del RN; han referido también que todos recibieron actualización sobre RCP neonatal en los últimos cinco años. En cuanto al conocimiento de las indicaciones para iniciar RCP e identificar el paso más importante de la RCP, 4 sabían la respuesta correcta. Finalmente la calificación personal que cada pediatra se hizo es en promedio 8,5 sobre 10.

En el área de enfermería, todo el personal está inmerso en la atención inmediata del RN, recibieron actualización en los últimos 5 años, sin embargo menos de la mitad de los encuestados (2 Licenciados) conoce las indicaciones para iniciar RCP, al igual que sólo 2 encuestados identifica que el paso más importante de la RCP es la ventilación; finalmente el promedio de la calificación, sobre 10 puntos, que se realiza el personal de enfermería entrevistado es de 6,9 puntos.

### Gráfico No 7

#### Encuesta profesional relacionada al desempeño en Reanimación Cardiopulmonar en el Recién nacido, 2da parte, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.



Fuente: Elaboración en base a las respuestas de la Encuesta a los Profesionales médicos y Lic. En enfermería.

Respecto a la evaluación del desempeño de los profesionales en RCP, en relación a la información y organización del equipo de trabajo antes de una RCP, los médicos lo realizan Siempre (3) y Frecuentemente (2), y el personal de enfermería, Rara Vez (3) y Frecuentemente (2). En cuanto a la verificación del material antes de una RCP, predomina la respuesta siempre (4) por parte del personal de enfermería, en cambio los médicos van entre siempre (3) y frecuentemente (2). En relación a Delegar tareas para RCP, los médicos son los que lo realizan siempre (3) y frecuentemente (2), y el personal de enfermería realiza esta función entre frecuente (2) y rara vez (2). Sobre el conocimiento del flujograma actual de RCP, los médicos lo dominan en su mayoría (3), lo conocen (2); y el personal de enfermería en su totalidad, refieren conocerlo (5). Respecto al seguimiento del flujograma durante una RCP, los médicos en su totalidad (5) siguen disciplinadamente el mismo; el personal de enfermería sólo 1 sigue disciplinadamente, luego 3 saltan los pasos, y 1 adecua según el paciente. Respecto al registro del procedimiento de RCP el personal de enfermería lo realiza siempre (3) y frecuentemente (1) y rara vez (1), el personal médico frecuentemente (3) y siempre (2). Sobre el registro de las interurrencias el personal de enfermería lo realiza en su mayoría siempre (3), frecuentemente (1) y rara vez (1); los médicos realizan el registro siempre (2), frecuentemente (2) y rara vez (1).

**Resultados que responden al 4to objetivo específico, que busca conocer la disponibilidad de suministros y equipo para la realización de RCP en la sala de atención del RN.**

**Cuadro No 1**

**Evaluación de los suministros y equipo de reanimación neonatal en la sala de atención al Recién Nacido, en el Hospital Municipal Boliviano Holandés, octubre 2018 a marzo 2019.**

	<b>INSUMOS Y EQUIPO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>Equipo de succión</b>	Pera de goma	X		
	Succión mecánica y tubos	X		
	Catéteres de succión 5F o 6F, 10, 12 ó 14F	X		
	Aspirador de meconio		X	Se usa sondas de aspiración 10 ó 12
	Sonda de alimentación 8F	X		
	Jeringa grande	X		
<b>Equipo de ventilación por presión positiva</b>	Dispositivo Bolsa autoinflable	X		
	Máscaras con tamaños para RN a término	X		
	Máscaras con tamaños para RN prematuro	X		
	Fuente de oxígeno	X		
	Oxímetro de pulso con sensor	X		
	Mezclador de oxígeno		X	
	Fuente de aire comprimido		X	
	Tabla de objetivo de saturación de oxígeno	X		
<b>Equipo de intubación</b>	Laringoscopio con hojas rectas No 00, 0 y No 1	X		
	Focos y baterías adicionales para el laringoscopio	X		
	Tubos endotraqueales número: 2,5, 3 , 3,5 mm	X		
	Estilete es opcional		X	
	Cinta métrica	X		
	Cinta adhesiva	X		
	Tijeras	X		
	Máscara laríngea si se dispone		X	
	Sonda orogástrica de 5F o 6F	X		
<b>Medicamentos</b>	Adrenalina 1:10.000 (0,1mg/ml) ampolla	X		
	Solución salina normal 100 a 250 ml	X		
	Jeringas de 1ml, 3ml, 5ml, 20 a 60ml	X		

<b>Suministros para cateterización de vaso umbilical</b>	Guantes estériles	X		
	Solución antiséptica	X		
	Pinzas pequeñas hemostáticas	X		
	Escalpelo	X		
	Catéteres umbilicales 3,5F o 5F		X	Se usa SOG No 4
	Llave de paso de 3 vías	X		
	Jeringas de 3 y 5 ml	X		
	Solución salina	X		
	Venda adhesiva o Micropore	X		
<b>Varios</b>	Guantes estériles varios	X		
	Calentador radiante o fuente de calor	X		
	Cuna radiante	X		
	Reloj	X		
	Mantas	X		
	Gorro	X		
	Estetoscopio neonatal	X		
	Cinta adhesiva	X		
	Bolsa plástica	X		

Fuente: Elaboración de los resultados propia, en base a resultados

En relación a la lista de suministros y equipo para RCP en la sala de atención al RN, vemos que cuenta con la mayoría de los ítems mencionados, sin embargo las deficiencias son el aspirador de meconio, el cual es sustituido por sondas de aspiración No 10 o 12. Otra falencia es el mezclador de oxígeno y la fuente de aire comprimido, requerido para la administración de Oxígeno con el control de la FiO<sub>2</sub>. El estilete no presente, de uso opcional. La máscara laríngea no disponible, de difícil adquisición en nuestro medio aún. Tampoco se cuenta con catéteres umbilicales, los cuales son sustituidos por sondas orogástricas No 4, debido a que la farmacia del Seguro, no cubre éste insumo.

## 8.2. DISCUSIÓN

El requerimiento de RCP en el RN, en ésta investigación no supera el 10%, menos del 1% requieren medidas avanzadas de reanimación como compresiones torácicas y administración de medicamentos, corroborado por la Sociedad Iberoamericana de

Neonatología<sup>(46)</sup>; ésta realidad debe concientizar que si bien son relativamente pocos los RN que requerirán RCP, éste procedimiento es determinante para la vida y el pronóstico del RN, por lo que debe contarse con todo lo que se requiere en suministros y equipos, así como la capacidad profesional de los que proveerán la reanimación, ésta deberá ser brindada con oportunidad, eficiencia, eficacia y calidad, mediante la observancia estricta de las normas, protocolos y guías.

La Norma de elaboración del Expediente Clínico<sup>(47)</sup>, publicada como parte del programa del PRONACS el 2008, vigente al momento, sin otra edición actual, nos indica que el registro del acto médico es un deber, que tiene que ser veraz y completo, entre otras características; en el trabajo se advierte que el registro de los factores de riesgo, así como el registro del procedimiento de RCP en casi la mitad de los casos no se realiza, sobre todo por parte del personal médico, siendo importante y obligatorio el registro detallado del procedimiento de RCP en el expediente clínico.

Sobre la edad de las madres, según el Centro Latinoamericano de Perinatología<sup>(48)</sup>, considera como factores de riesgo, en relación a la edad materna, la edad menor a 15 años y mayor a 35 años; en el trabajo encontramos mayor número de madres con edad comprendida entre los 15 y 35 años; sin embargo en la práctica vemos que aún las madres de 16, 17 y 18 años, por ser adolescentes, pueden representar un riesgo por su inmadurez general, para cumplir el rol de madre, éstas edades también debería considerarse como factores de riesgo para el RN.

Según recomendaciones de la OMS<sup>(49)</sup>, sin cambios al respecto desde la fecha de publicación, la maniobra de Kristeller no brinda acortamiento del periodo expulsivo en el trabajo de parto, no mejora la tasa de partos espontáneos ni disminuye el riesgo de utilizar instrumentos, siendo al contrario un riesgo para producir rotura uterina, y daños secundarios en el RN secundarios a trauma obstétrico; en la investigación se advierte el uso de la maniobra en un porcentaje bajo (7,2%), sin embargo considerable, para tomarlo como una oportunidad de actuación, para insistir en la erradicación total de la práctica médica. El resto de los demás riesgos registrados, son considerados como tales en la bibliografía, y deben ser abordados según recomiendan las normas y protocolos.

En relación a los factores de riesgo del RN está el peso, el mayor porcentaje de RN reanimados son los que tienen un peso menor de 2500g, juntamente con la prematuridad, que condice con la bibliografía en general, a menor peso y menor edad gestacional, más riesgo; lo que nos indica considerar siempre la anticipación de RCP en éstos pacientes.

La puntuación del Apgar no es un parámetro para iniciar la RCP según Sola<sup>(50)</sup>, pero es un predictor de vitalidad, considerado como dato en ésta investigación para la selección de pacientes, nos dá la importancia de la relación entre RN reanimados y su vitalidad relacionada; encontramos también un porcentaje de RN con Apgar mayor a 7, que han recibido o debieron recibir RCP, éstos corresponden a aquellos RN que estando vigorosos, fueron prematuros, condición que tiene la indicación para iniciar la RCP, de acuerdo al flujograma, muchas veces sólo requerirán los pasos iniciales; aunque mencionados pasos iniciales son los mismos que

los que se dan a un RN que no necesita RCP, la diferencia se centra que cuando están dentro del procedimiento y del flujograma, actuamos con control del tiempo, según lo mencionado en el marco conceptual, esto nos permite evaluar la respuesta luego de los primeros 30 segundos de vida y atención brindada, para determinar si al minuto de vida requiere VPP; éste actuar oportuno y sistematizado, es lo que nos evita consecuencias secundarias en el momento de la transición del RN, que pueden repercutir desfavorablemente en lo posterior.

En el trabajo, la mayoría de los RN reanimados ha recibido pasos iniciales, en un menor número la VPP, y en un porcentaje mínimo requirieron compresiones torácicas, y ninguno de los RN de ésta investigación requirió administración de medicamentos; éstos datos coinciden con la literatura según SIBEN, en cuanto a que un mínimo porcentaje de RN, requerirán maniobras más avanzadas de RCP, dentro de éstas proveer una adecuada ventilación es el paso más importante como se ha mencionado en varias oportunidades. Los pasos iniciales se han realizado de manera completa en su mayoría, con discreta disminución en el aspirado de la vía aérea, la cual no es rutinaria si no se encuentran secreciones que obstruyan la vía aérea superior que interfiera con la respiración. Llama la atención que en cuanto a proveer VPP, que es el paso más importante de la reanimación, ésta, según las guías debe ser efectiva, plasmándose dicha efectividad con el incremento de la FC, movimiento del tórax y mejora de la Saturación de oxígeno, requiriendo para ello realizarse las maniobras correctivas de ventilación, cuando la VPP no es efectiva; sólo se ha encontrado en un 19,23% (5 pacientes) que recibieron VPP, el registro que la VPP haya sido eficaz; en ninguno se menciona si fue necesario realizar maniobras

correctivas; esto es de suma importancia, ya que del porcentaje de RN que requieren reanimación, más del 90% responderán satisfactoriamente con una adecuada ventilación, y debe haber registro de tales intervenciones en el expediente clínico.

De similar manera, ocurre durante la intubación, porque no se encuentran registros sobre la presencia de complicaciones o dificultades durante el procedimiento; en el conocimiento que el procedimiento debe realizarse en un tiempo de 30 segundos, tampoco sabemos si se ha cumplido tal.

Respecto a la evaluación de los profesionales, entre ellos Médicos Pediatras y Licenciados en Enfermería, que son los directos responsables en la atención del RN, todos inmersos en el área, refirieron haber sido actualizados en RCP, en los últimos cinco años, que es lo esperado, de acuerdo al inciso I, del artículo 12, en Deberes médicos, sobre la Capacitación Médica continua, en la Ley del Ejercicio Médico<sup>(51)</sup>, aún vigente, nos dice que el personal médico debe someterse a los programas de capacitación y actualización periódica. Vemos también en los resultados que el personal médico, refiere mejor conocimiento del flujograma, en relación al personal de enfermería, lo que no es óptimo en relación al tema de RCP, ya que tanto los Licenciados en enfermería como los médicos, deben tener la misma capacidad de resolución al proveer RCP, que es un aspecto básico dentro de las capacidades profesionales del área. Se advierte en los resultados que el papel de liderazgo durante una RCP, reflejado en el hecho de anticiparse, informar y delegar tareas antes de una RCP, está a cargo de los médicos de guardia, posiblemente debido a que son ellos los directos responsables de turno, de todos los pacientes atendidos;

sin embargo en funciones como la revisión del material y el registro del procedimiento o las interurrencias presentadas, quienes mejor cumplen son el personal de enfermería en relación a los médicos, lo que no debiera ocurrir debido a que la historia clínica es responsabilidad directa del médico, según la norma, y todo lo que realiza como parte del acto médico debe estar plasmado en el expediente clínico, con todas las características que menciona la norma<sup>(52)</sup>. En cuanto a la revisión de los suministros y equipos antes de la RCP, en su mayoría es realizada por el personal de enfermería, en relación al personal médico.

La provisión de los insumos y suministros pese a ser suficiente en la mayoría de los ítems, es deficiente en aspectos de suma importancia como es el mezclador de oxígeno, y la fuente de aire libre, que nos permite dosificar la administración de la concentración de oxígeno, ya que como cualquier otra droga, el oxígeno es tóxico, cuando se administra sin indicación o en exceso, en concordancia con Sola<sup>(53)</sup>. La falta de insumos como los catéteres umbilicales también son de importancia, porque el adaptar una sonda orogástrica para ello, corremos el riesgo de producir daño en el interior del vaso, lo que potencialmente puede producir problemas por la formación de trombos al interior. La falta de la trampa de meconio, sustituida por una sonda de aspiración No 10 o 12, es salvable, pero no óptima, ya que las sondas son muy flexibles al momento de aspiración de meconio en la tráquea, y puede producir demora en dicho procedimiento, que se realiza en pacientes no vigorosos, asfixiados con meconio no fluido, donde no se dispone de tiempo, siendo el mayor objetivo iniciar la VPP al minuto de vida.

Respecto a la ausencia de las máscaras laríngeas, éstas son opcionales, para brindar VPP; son más fáciles en su aplicación cuando no se puede intubar la vía endotraqueal, sin embargo no sirven para aspirar meconio, ni administrar medicamentos, y su ausencia puede ser salvable con una adecuada VPP con máscara facial bien posicionada y un buen sellado junto a la bolsa de reanimación.

## 9. CONCLUSIONES

- Respondiendo al primer objetivo específico: **Conocer el porcentaje de RN que requirieron RCP conforme a las guías.** Evidenciamos en la presente investigación que un 7,6% de los recién nacidos en un semestre en el HMBH, han requerido el procedimiento de RCP; de los cuales la mayoría ha requerido pasos iniciales, un menor porcentaje VPP y muy pocos compresión torácica y ninguno intubación endotraqueal; esto es coincidente con la literatura y las guías del PRN. Las indicaciones registradas para iniciar la RCP, han sido las correctas; los factores de riesgo han sido descritos de manera parcial, por la falta de registro, pero son coincidentes con los encontrados en la literatura.
- Respondiendo al segundo objetivo específico: **Conocer la falla más frecuentemente encontrada en el procedimiento de RCP en el RN.** Se vé que la falla más frecuentemente encontrada en casi la mitad de los casos analizados, ha sido la falta de registro completo de datos relacionados al procedimiento de RCP, como los factores de riesgo antes del parto, las indicaciones para iniciar RCP, y el procedimiento como tal, éstos datos deben ser registrados en detalle por cada paso realizado; si bien se muestra que han sido realizados, no se conoce los pormenores que generalmente suceden durante una RCP.
- Respondiendo al tercer objetivo específico: **Evaluar el conocimiento del personal de salud médico y licenciados en enfermería sobre RCP neonatal.** Por los resultados obtenidos se evidencia en el personal entrevistado que trabaja en el HMBH, que el personal médico refiere mejor

abordaje cognoscitivo de la RCP, también asumen el papel de liderazgo en la RCP, más que el personal de enfermería; sin embargo hay falencias en su práctica cuando no todo lo que realizan, está registrado en la Historia clínica, y existe menos costumbre de revisar los suministros y equipos antes de una RCP, en relación al personal de enfermería. En relación al personal de enfermería existe un menor conocimiento referido al tema, que se constituye en una falencia para el equipo en general, que debe optimizarse; en cuanto a los registros en el expediente clínico lo realizan más que el personal médico; finalmente en relación a la revisión de los suministros y equipos también lo realizan más que los médicos.

- Respondiendo al cuarto objetivo específico: **Conocer la disponibilidad de suministros y equipos para la realización de RCP en la sala de atención al RN.** Vemos que los suministros y equipos disponibles para realizar una RCP en la sala de atención del RN del Servicio de Neonatología del HMBH, son suficientes para realizar una reanimación, sin embargo la falencia del mezclador de oxígeno y fuente de aire comprimido, catéteres umbilicales, y trampa de meconio, son aspectos de importancia que debe solventarse mediante disposiciones administrativas del HMBH.

Podemos concluir que el presente trabajo nos contextualiza, sobre cómo se está llevando a cabo el procedimiento de RCP en los RN, evidenciado aciertos y falencias ya mencionadas, que deben proponernos a futuro, planes de mejora continua.

## 10. RECOMENDACIONES

Respecto a las conclusiones emitidas, se propone las siguientes recomendaciones:

- Implementar en el HMBH, para el personal que trabaja en el área de atención al RN, un Programa Continuo de Capacitación, que inicie con el diagnóstico de los conocimientos, capacitación práctica, monitorización y evaluación continua de los saberes y desempeño, que busquen de manera periódica y regular, la mejora de la calidad de la atención en RCP brindada. Ésta recomendación debe ser en primera instancia instruida por la Máxima Autoridad Ejecutiva (MAE), coordinada con el Gestor de Calidad y ejecutada a través de la Jefatura de Servicio de la UCIN, dirigida a todo el personal Médico y de Enfermería.
- Realizar las gestiones correspondientes para la adquisición del mezclador de oxígeno, al igual que la fuente de aire comprimido, y los insumos faltantes como los catéteres umbilicales y las trampas de meconio, para optimizar el procedimiento de RCP en el RN, recomendación dirigida a la MAE juntamente con la Dirección Administrativa del HMBH.
- Incidir a través de Gestión de Calidad junto a la Jefatura de servicio de la UCIN en el correcto y completo registro en el expediente clínico, del proceso de RCP neonatal, por el personal médico y de enfermería, como una obligación normada en la atención en salud.

- Elaborar e implementar un Instrumento de Registro detallado, del procedimiento de RCP para cada RN que lo requiera, que exija el registro de los tiempos durante la RCP, junto con la descripción detallada de cada paso realizado; de ésta manera promover implícitamente el cumplimiento estricto del flujograma con el registro de todo lo realizado; ésta recomendación dirigida al Gestor de Calidad coordinado con la Jefatura de Servicio de la UCIN, para aplicación del personal médico y enfermería.
- Realizar simulacros para el personal médico y de enfermería, donde se haga regular acciones como el anticiparse, preparar el material, delegar tareas con el resto del personal, desarrollar el procedimiento de RCP respetando los tiempos establecidos en el flujograma; recomendación al Gestor de Calidad en coordinación con la Jefatura de Servicio de la UCIN.
- Continuar investigando el procedimiento de RCP, recomendando realizar la evaluación del procedimiento en el momento mismo que se desarrolla a manera de una evaluación capacitante; ésta recomendación dirigida a la Jefatura de Enseñanza del HMBH, con el personal médico y enfermería de la Sala de Atención al RN.
- Finalmente también se recomienda investigar, las consecuencias y los pronósticos a corto y largo plazo, de los RN que han sido reanimados, que nos brindará datos sobre la calidad de RCP que se ha brindado; ésta recomendación debe ser también de iniciativa de la Jefatura de Enseñanza, Jefatura de Servicio y el personal médico y de enfermería de la UCIN.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Academy of Pediatrics, American Heart Association. Reanimación Neonatal. 7th ed. Permissions G, editor. Estado Unidos: Academia Americana de Pediatría; 2016.
2. Hill K, Clark A, Nayaranan I, Wright L, Vivio D. Mejorando la Calidad de la Reanimación Neonatal Básica en entornos con recursos limitados: un marco de trabajo para Gerentes y Proveedores Calificados de atención del Parto. Marco de trabajo. Estados Unidos: USAID., Proyecto ASSIST; 2014.
3. Lagrava I. Mortalidad Neonatal en el Estado Plurinacional de Bolivia: desigualdades territoriales en el acceso a los servicios de salud. Notas de Población [Internet]. 2017 [citado 20 Jul 2019]; 104: 59 – 83. Disponible en:  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41961/1/03\\_Lagrava\\_104A.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41961/1/03_Lagrava_104A.pdf)
4. Made for Mind [Internet]. Washington: UNICEF; 2018 [citado el 17 jul 2019]. UNICEF: cuatro de cada cinco recién nacidos mueren por la pobreza [aproximadamente 2 pantallas]. Disponible en:  
<https://www.dw.com/es/unicef-cuatro-de-cada-cinco-reci%C3%A9n-nacidos-mueren-por-la-pobreza/a-42652823>
5. Ministerio de Salud y Deportes.. Bases para la organización y funcionamiento del Proyecto Nacional de Calidad en Salud. Documentos técnico normativos. No 56 La Paz: Presencia; 2008.
6. Ministerio de Salud y Deportes. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Demografía y Salud La Paz: INE; 2016.
7. Hill K, Clark A, Nayaranan I, Wright L, Vivio D. Mejorando la Calidad de la Reanimación Neonatal Básica en entornos con recursos limitados: un marco de trabajo para Gerentes y Proveedores Calificados de atención del

- Parto. Marco de trabajo. Estados Unidos: USAID., Proyecto ASSIST; 2014.
8. Bergón E, Perez MdC, Lora D, Melgar A, Ureta N, Moral MT. Auditoría de seguridad en tiempo real en una Unidad Neonatal. *An Pediatr.* 2017 Octubre; 87(3).
  9. Bejarano HA, Bilbao G, Cossio N. Competencias en Reanimación Cardiopulmonar pediátrica en residentes del Hospital del Niño Manuel Ascensio Villarroel. *Rev Cient Cien Méd.* 2013 junio; 16(1).
  10. Ministerio de Salud y Deportes. Comisión Nacional en Salud y Auditoría. Manual de Auditoría en Salud y Norma Técnica. Publicación 63 Auditoría CNdCeSy, editor. La Paz: Unidad de Servicios de Salud y Calidad.; 2008.
  11. Made for Mind [Internet]. Washington: UNICEF; 2018 [citado el 17 jul 2019]. UNICEF: cuatro de cada cinco recién nacidos mueren por la pobreza [aproximadamente 2 pantallas]. Disponible en: <https://www.dw.com/es/unicef-cuatro-de-cada-cinco-reci%C3%A9n-nacidos-mueren-por-la-pobreza/a-42652823>
  12. Organización Panamericana de la Salud. AIEPI Neonatal: Intervenciones Basadas en la Evidencia Washington DC: Biblioteca Sede OPS; 2009.
  13. Ministerio de Salud y Deportes, Dirección General de Salud, Unidad de Servicios de Salud Y Calidad. Manual para la implementación de los colaborativos del Mejoramiento de la Calidad en la Atención Materno Infantil. La Paz: Ministerio de Salud y Deportes; 2010.
  14. Meaney P, Bobrow B, Mancini M, Christenson J, Caen A, Bhanji F, et al. Calidad de la Reanimación Cardiopulmonar: mejora de los resultados de la reanimación cardiaca intra y extra hospitalaria. Declaración de Consenso de la American Heart Association. *Circulation* [Internet]. 2014 [Citado el julio 2019]; 128: 417 – 435. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org>.
  15. Organización Panamericana de la Salud. AIEPI Neonatal: Intervenciones Basadas en la Evidencia Washington DC: Biblioteca Sede OPS; 2009.

16. Ministerio de Salud y Deportes. Unidad de Redes de Salud y Calidad. Normas Nacionales de Atención Clínica. Serie de Documentos Técnicos Normativos. Publicación 288. PRISA Ltda. ed. La Paz: Prisa Ltda; 2012.
17. American Academy of Pediatrics, American Heart Association. Reanimación Neonatal. 7th ed. Permissions G, editor. Estado Unidos: Academia Americana de Pediatría; 2016.
18. Meaney P, Bobrow B, Mancini M, Christenson J, Caen A, Bhanji F, et al. Calidad de la Reanimación Cardiopulmonar: mejora de los resultados de la reanimación cardiaca intra y extra hospitalaria. Declaración de Consenso de la American Heart Association. Circulation [Internet]. 2014 [Citado el 27 de julio 2019]; 128: 417 – 435. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org>.
19. American Academy of Pediatrics, American Heart Association. Reanimación Neonatal. 7th ed. Permissions G, editor. Estado Unidos: Academia Americana de Pediatría; 2016.
20. Saliba E, Lopez E, Storme L, Tourneux P, Favrais G. Fisiología del Feto y del Recién nacido. Adaptación a la vida extrauterina. EMC Pediatría [Internet]. 2018 [Citado en julio 2019]; 53 (2): 1-29.
21. American Academy of Pediatrics, American Heart Association. Reanimación Neonatal. 7th ed. Permissions G, editor. Estado Unidos: Academia Americana de Pediatría; 2016.
22. Área de Trabajo de Reanimación Neonatal – Comité de Estudios Feto-neonatales (CEFEN). Actualización en reanimación cardiopulmonar neonatal. Arch Argent Pediatr. 2018; 116 Supl 3:S59-S70.
23. Alcaldía Mayor de Bogotá DC. Guía para la formación de equipos de reanimación eficaz. Imprenta Distrital DDDI. Bogotá: Secretaría Distrital de salud; 2015.
24. American Academy of Pediatrics, American Heart Association. Reanimación Neonatal. 7th ed. Permissions G, editor. Estado Unidos: Academia Americana de Pediatría; 2016.

25. Sociedad Chilena de Pediatría. Academia Americana de Pediatría. Resumen de las Guías de la AAP para la reanimación cardiopulmonar y asistenciaq cardiovascular urgente neonatal. AHA – APA [Internet]. 2017 [citado el 1ro de julio del 2019]. Disponible en: [https://www.aap.org/en-us/Documents/nrp\\_guidelines\\_spanish.pdf](https://www.aap.org/en-us/Documents/nrp_guidelines_spanish.pdf)
26. American Academy of Pediatrics, American Heart Association. Reanimación Neonatal. 7th ed. Permissions G, editor. Estado Unidos: Academia Americana de Pediatría; 2016.
27. Vento M. suplementación de oxígeno en la Reanimación Neonatal. Anal Ped 2017; 86 (1): 1-3.
28. Perlman JM, Wyllie J, Katwinkel J, et al. Part 7: Neonatal Resuscitation 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Circulation 2015;132(16 Suppl 1):S204-41
29. Sociedad Chilena de Pediatría. Academia Americana de Pediatría. Resumen de las Guías de la AAP para la reanimación cardiopulmonar y asistenciaq cardiovascular urgente neonatal. AHA – APA [Internet]. 2017 [citado el 1ro de julio del 2019]. Disponible en: [https://www.aap.org/en-us/Documents/nrp\\_guidelines\\_spanish.pdf](https://www.aap.org/en-us/Documents/nrp_guidelines_spanish.pdf)
30. American Academy of Pediatrics, American Heart Association. Reanimación Neonatal. 7th ed. Permissions G, editor. Estado Unidos: Academia Americana de Pediatría; 2016.
31. Sociedad Chilena de Pediatría. Academia Americana de Pediatría. Resumen de las Guías de la AAP para la reanimación cardiopulmonar y asistenciaq cardiovascular urgente neonatal. AHA – APA [Internet]. 2017 [citado el 1ro de julio del 2019]. Disponible en: [https://www.aap.org/en-us/Documents/nrp\\_guidelines\\_spanish.pdf](https://www.aap.org/en-us/Documents/nrp_guidelines_spanish.pdf)
32. Martinez E, Sanchez M. Reanimación Neonatal en el ILCOR 2015. AnestesiaR [Internet]. 2016 [Citado el 26 de julio 2019]. Disponible en: <https://anestesar.org/2016/reanimacion-neonatal-en-el-ilcor-2015/>

33. Álvarez C, Lara A, Torres C, Luz C, Espinoza E, Toscano M. Modelo de Evaluación de Programas de Salud. 1st ed. México: Secretaría de Salud y Bienestar Social de Colima; 2014.
34. Ministerio de Salud y Deportes. Unidad de Redes de Salud y Calidad. Manual para la implementación de los ciclos de mejora de la calidad de atención en centros de segundo y tercer nivel de atención. Serie de Documentos Técnicos Normativos. Publicación 281. La Paz: Artes Gráficas Sagitario; 2012.
35. Álvarez C, Lara A, Torres C, Luz C, Espinoza E, Toscano M. Modelo de Evaluación de Programas de Salud. 1st ed. México: Secretaría de Salud y Bienestar Social de Colima; 2014.
36. Honorable Congreso Nacional. Ley del Ejercicio Profesional Médico, No 3131. Gaceta Oficial de Bolivia No 2781 (Agosto 24,2005).
37. Quiroz R. El Hospital Municipal Boliviano Holandés celebra sus 16 años. Página Siete. 2016 Agosto.
38. Servicio Departamental de Salud La Paz. Anuario Estadístico Hospitalario. Estadístico. La Paz: Gobierno Autónomo Departamental de La Paz. Servicio Departamental de Salud. SNIS/VE, La Paz; 2016.
39. Gobierno Municipal Autónomo de El Alto. El Alto BO. [Internet]. 2015 [Citado el 12 de julio 2019]. Disponible en: <https://elaltobo.com/el-alto-poblacion-total-y-por-districtos/>
40. Lagrava I. Mortalidad Neonatal en el Estado Plurinacional de Bolivia: desigualdades territoriales en el acceso a los servicios de salud. Notas de Población [Internet]. 2017 [citado 20 Jul 2019]; 104: 59 – 83. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41961/1/03\\_Lagrava\\_104A.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41961/1/03_Lagrava_104A.pdf)
41. Honorable Congreso Nacional. Decreto Supremo No 24303. Gaceta Oficial de Bolivia (Mayo 24, 1996).
42. Honorable Congreso Nacional. Decreto Supremo No 25265. Gaceta Oficial de Bolivia (Diciembre 31, 1998)

43. Honorable Congreso Nacional. Decreto supremo No 26874. Gaceta Oficial (Diciembre 21, 2002).
44. Yucra R, Velazquez O, Quiroga R. Manual para la implementación de los colaborativos del Mejoramiento de la Calidad en la Atención Materno Infantil Calidad UdSdSy, editor. La Paz: Ministerio de Salud y Deportes. Dirección General de Servicios de Salud; 2010.
45. Hernández R, Fernández C, Baptista MP. Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores SA;2010.
46. Sola A, Golombek S. Cuidando al recién nacido a la manera de SIBEN. Bolivia: EDISIBEN; 2017
47. Luna J, Carrasco M. Norma técnica para el manejo del Expediente Clínico. Serie de documentos Técnico Normativos. Publicación 64. Bolivia: Presencia; 2008.
48. Organización Panamericana de la Salud. Sistema Informático Perinatal. [Internet]. 2018 [Citado el 8 de agosto 2019]. Disponible en: [https://www.paho.org/clap/index.php?option=com\\_content&view=article&id=84:sistema-informatico-perinatal&Itemid=242&lang=es](https://www.paho.org/clap/index.php?option=com_content&view=article&id=84:sistema-informatico-perinatal&Itemid=242&lang=es)
49. Organización Mundial de la Salud. Cuidados en el parto normal: una guía práctica. Grupo técnico de trabajo de la OMS. Departamento de Investigación y Salud Reproductiva. Ginebra: OMS; 1996.
50. Sola A, Golombek S. Cuidando al recién nacido a la manera de SIBEN. Bolivia: EDISIBEN; 2017
51. Honorable Congreso Nacional. Ley del Ejercicio Profesional Médico, No 3131. Gaceta Oficial de Bolivia No 2781 (Agosto 24,2005).
52. Luna J, Carrasco M. Norma técnica para el manejo del Expediente Clínico. Serie de documentos Técnico Normativos. Publicación 64. Bolivia: Presencia; 2008.
53. Sola A, Golombek S. Oxigenación neonatal: “de la A a la Z”. En: Sola A, Golombek S. Cuidado al Recién nacido a la manera de SIBEN. Tomo I. Bolivia: EDISBEN; 2017. p 161-166.

## **12. ANEXOS**

### **Anexo 1. NOTA DE AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN**

Se adjunta las cartas de solicitud de permiso a la Dirección de la institución, con los sellos de recepción y proveído correspondiente a la Jefatura de Enseñanza y Departamento de Archivos.





## Anexo 2. CUADROS Y FIGURAS

### Cuadro No 2

#### LISTA DE FACTORES DE RIESGO PERINATAL QUE AUMENTAN LA PROBABILIDAD DE REANIMACIÓN

<b>Factores de riesgo previos al parto</b>
Edad de gestación menor a 37 semanas Edad de gestación mayor a 42 semanas Preeclampsia o eclampsia Hipertensión materna Embarazo múltiple Anemia fetal Polihidramnios Oligohidramnios Hidropesía fetal Macrosomía fetal Restricción de crecimiento in utero Malformaciones y anomalías fetales significativas Sin control prenatal
<b>Factores de riesgo durante el parto</b>
Parto por cesárea de emergencia Parto asistido por fórceps o ventosas Presentación de nalgas u otra presentación anormal Patrón de frecuencia cardíaca fetal categoría II o III Anestesia general materna Terapia materna con magnesio Desprendimiento placentario Hemorragia durante el parto Corioamnionitis Administración de narcóticos a la madre en las 4 horas previas al parto Distocia de hombros Líquido amniótico con meconio Prolapso de cordón umbilical

Fuente: American Academy of Pediatrics, American Heart Association. Reanimación Neonatal. 7th ed. Permissions G, editor. Estado Unidos: Academia Americana de Pediatría; 2016.

### Cuadro No 3

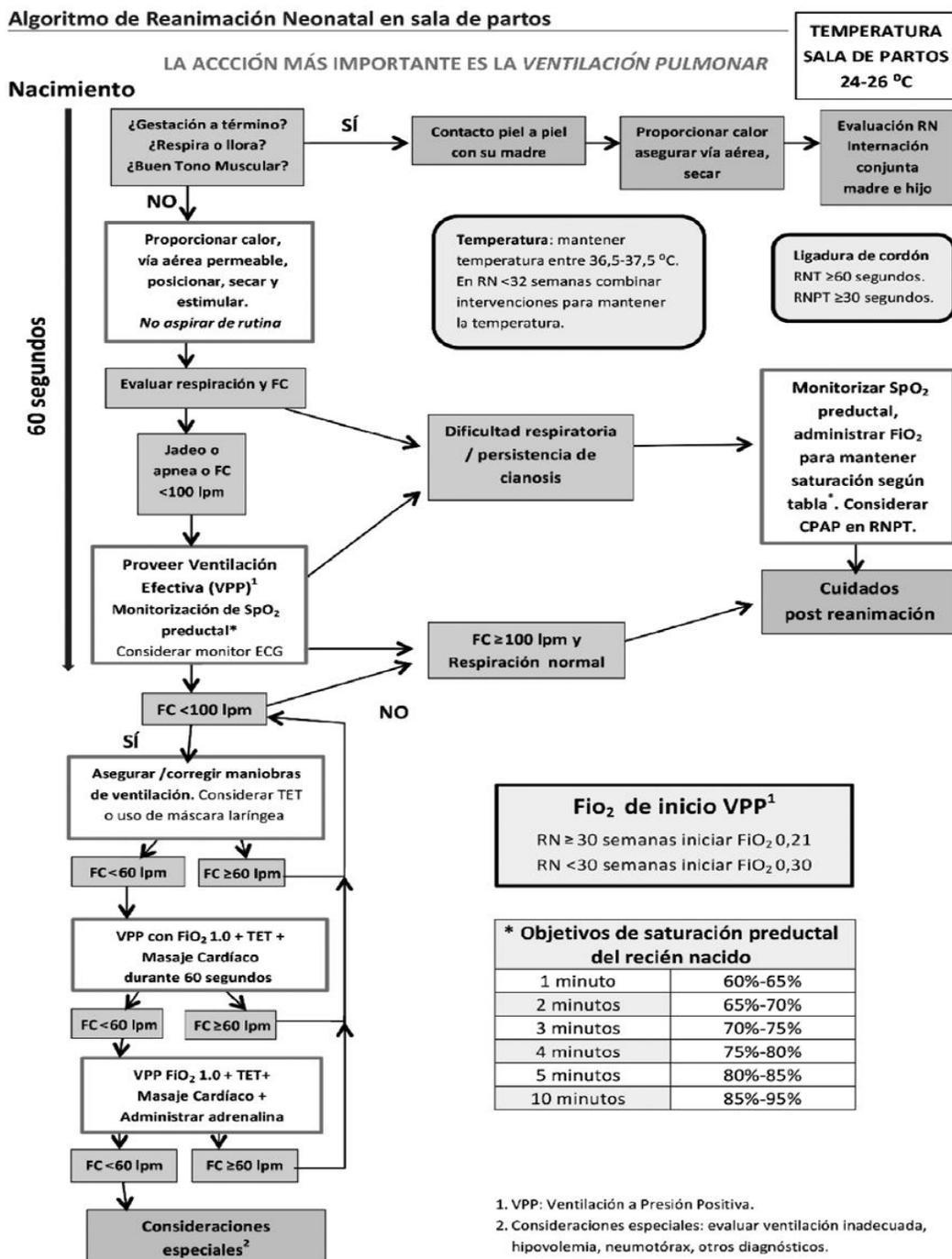
#### LISTA DE SUMINISTROS Y EQUIPO DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR NEONATAL

<b>Equipo de succión</b>	Pera de goma Succión mecánica y tubos Catéteres de succión 5F o 6F, 10, 12 ó 14F Sonda de alimentación 8F y jeringa grande Aspirador de meconio
<b>Equipo de ventilación por presión positiva</b>	Dispositivo para proporcionar ventilación: Bolsa autoinflable Máscaras con tamaños para RN a término y prematuros Fuente de oxígeno Fuente de aire comprimido Mezclador de oxígeno Oxímetro de pulso con sensor Tabla de objetivo de saturación de oxígeno
<b>Equipo de intubación</b>	Laringoscopio con hojas rectas No 00, 0 y No 1 Focos y baterías adicionales para el laringoscopio Tubos endotraqueales: 2,5 , 3 , 3,5 mm de diámetro interno Estilete es opcional Cinta métrica Tijeras Cinta adhesiva Máscara laríngea si se dispone Sonda orogástrica de 5F o 6F
<b>Medicamentos</b>	Adrenalina 1:10.000 (0,1mg/ml) ampolla Solución salina normal 100 a 250 ml Jeringas de 1ml, 3ml, 5ml, 20 a 60ml.
<b>Suministros para cateterización de vaso umbilical</b>	Guantes estériles Solución antiséptica Pinzas pequeñas hemostáticas Escalpelo Catéteres umbilicales 3,5F o 5F Llave de paso de 3 vías Jeringas de 3 y 5 ml Solución salina Venda adhesiva o Micropore
<b>Varios</b>	Guantes estériles varios Calentador radiante o fuente de calor Cuna radiante Reloj Mantas Gorro Estetoscopio neonatal Cinta adhesiva Bolsa plástica

Fuente: American Academy of Pediatrics, American Heart Association. Reanimación Neonatal. 7th ed. Permissions G, editor. Estado Unidos: Academia Americana de Pediatría; 2016.

Figura No 1

FLUJOGRAMA DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR NEONATAL



Fuente: Comité de Estudios Feto-neonatales (CEFEN), Área de Trabajo de Reanimación Neonatal. Actualización en reanimación cardiopulmonar neonatal. Arch Argent Pediatr. 2018; 116 Supl 3:S59-S70.





## Instrumento No 2

**HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDÉS - SERVICIO: ATENCIÓN AL RECIÉN NACIDO**  
**EVALUACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE RCP EN EL RECIÉN NACIDO**  
**FICHA DE ENCUESTA DE DESEMPEÑO DEL PROCEDIMIENTO DE RCP - FECHA:**

1. Su profesión es:
  - a. Pediatra
  - b. Licenciada de enfermería
2. Trabaja dando atención al recién nacido
  - a. Si
  - b. No
3. ¿Ha recibido actualización sobre RCP neonatal en los últimos 5 años?
  - a. Si
  - b. No
4. Mencione cuáles son las 3 indicaciones para iniciar RCP en el recién nacido
  - a.
  - b.
  - c.
5. ¿Realiza una información y organización previa a su equipo de trabajo para una posible RCP?
  - a. Siempre
  - b. Frecuentemente
  - c. Rara vez
  - d. Depende el caso
  - e. No lo hago
6. ¿Verifica el material y el equipo cuando tiene una posible RCP?
  - a. Siempre
  - b. Frecuentemente
  - c. Rara vez
  - d. Sólo una vez al día
  - e. No lo hago
7. ¿Delega tareas cuando se anticipa una RCP, con los componentes de su equipo?
  - a. Siempre
  - b. Frecuentemente
  - c. Rara vez
  - d. No lo hago
  - e. No me da tiempo
8. ¿Conoce el flujograma de RCP 7ma edición?
  - a. Lo domino
  - b. Lo conozco
  - c. Lo recuerdo
  - d. No lo conozco
  - e. Tengo otra escuela
9. Cuando está en medio de un proceso de RCP:
  - a. Sigue disciplinadamente el flujograma
  - b. Salta pasos
  - c. Adecúa según el paciente
  - d. No se puede seguir el flujograma donde trabajo
10. Escriba por favor el paso más importante en la RCP neonatal
  - a.
11. Cuando realiza un proceso de RCP, ¿registra lo que hizo en el expediente clínico?
  - a. Siempre
  - b. Frecuentemente
  - c. Rara vez
  - d. No me da tiempo
  - e. No es importante
  - f. No lo hago
12. Si tiene alguna intercurencia que altera su desempeño durante una RCP, en el expediente clínico, usted:
  - a. Lo registra siempre
  - b. Lo registra frecuentemente
  - c. Lo registra rara vez
  - d. No lo registra
  - e. No es importante
13. Es usted competente para realizar una RCP eficaz conforme a la norma actual. Por favor escriba cuanto se califica del 1 al 100%.
  - a.

Gracias por su colaboración.

### Instrumento No 3

HOSPITAL MUNICIPAL BOLIVIANO HOLANDES  
SERVICIO: ATENCIÓN AL RECIÉN NACIDO  
EVALUACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN EL RECIÉN NACIDO  
LISTA DE SUMINISTROS Y EQUIPO DE REANIMACIÓN NEONATAL

	INSUMOS Y EQUIPO	SI	NO	OBSERVACIONES
<b>Equipo de succión</b>	Pera de goma			
	Succión mecánica y tubos			
	Catéteres de succión 5F o 6F, 10, 12 ó 14F			
	Aspirador de meconio			
	Sonda de alimentación 8F			
	Jeringa grande			
<b>Equipo de ventilación por presión positiva</b>	Dispositivo Bolsa autoinflable			
	Máscaras con tamaños para RN a término			
	Máscaras con tamaños para RN prematuro			
	Fuente de oxígeno			
	Oxímetro de pulso con sensor			
	Mezclador de oxígeno			
	Fuente de aire comprimido			
<b>Equipo de intubación</b>	Tabla de objetivo de saturación de oxígeno			
	Laringoscopio con hojas rectas No 00, 0 y No 1			
	Focos y baterías adicionales para el laringoscopio			
	Tubos endotraqueales número: 2,5, 3 , 3,5 mm			
	Estilete es opcional			
	Cinta métrica			
	Cinta adhesiva			
	Tijeras			
	Máscara laríngea si se dispone			
Sonda orogástrica de 5F o 6F				
<b>Medicamentos</b>	Adrenalina 1:10.000 (0,1mg/ml) ampolla			
	Solución salina normal 100 a 250 ml			
	Jeringas de 1ml, 3ml, 5ml, 20 a 60ml			
<b>Suministros para cateterización de vaso umbilical</b>	Guantes estériles			
	Solución antiséptica			
	Pinzas pequeñas hemostáticas			
	Escalpelo			
	Catéteres umbilicales 3,5F o 5F			
	Llave de paso de 3 vías			
	Jeringas de 3 y 5 ml			
	Solución salina			
<b>Varios</b>	Venda adhesiva o Micropore			
	Guantes estériles varios			
	Calentador radiante o fuente de calor			
	Cuna radiante			

	Reloj			
	Mantas			
	Gorro			
	Estetoscopio neonatal			
	Cinta adhesiva			
	Bolsa plástica			

Fecha:

Este instrumento extraído del PRN de la American Academy of Pediatrics, American Heart Association. Reanimación Neonatal. 7th ed. Permissions G, editor. Estado Unidos: Academia Americana de Pediatría; 2016. Habilitado en forma de Check List para el trabajo.

#### **Anexo 4. INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

Se adjunta los documentos de solicitud y la respuesta de los médicos expertos al respecto.















**Anexo 6. FOTOS**

**Foto No 2**

**Hospital Municipal Boliviano Holandés**



**Foto No 3**

**Sala de atención al RN, en el HMBH**



**Foto No 4**

**Encuesta a los profesionales del HMBH**



**Foto No 5**

**Evaluando los suministros y equipos de RCP en la sala de RN, del HMBH**

