

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



COMPETENCIAS DEL PROFESIONAL
DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO DE SURFACTANTE PULMONAR
EN LA UNIDAD CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES
HOSPITAL DE LA MUJER, GESTIÓN 2019

POSTULANTE: Lic. Miriam Inés Gutiérrez Chumacero
TUTOR: M.Sc. Lic. Ana Ramírez Limachi

Trabajo de Grado presentada para optar al título de Especialista en Enfermería Neonatal

La Paz - Bolivia
2021

DEDICATORIA:

El presente trabajo de investigación, va dedicado a todos los docentes que me colaboraron, al Hospital de la Mujer y a la unidad de Post grado de la UMSA, por permitirme culminar la especialidad en Neonatología, para lo cual recibí apoyo incondicional en la realización de este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

A la Carrera de Enfermería de la UMSA por brindarme la oportunidad de realizar el curso complementario.

A la Lic. Ana Ramírez por su colaboración en orientación de mi trabajo.

Al servicio de Neonatología y al Post Grado por la colaboración desinteresada en la ejecución del presente trabajo de investigación.

PREMATURO

Neonato diminuto forjador de acertijos, eterno compañero portador de silencio, tu ausencia es la presencia entre distancia y tiempo, tu amor es el amor del Quijote en el viento...

Si dejas de volar claudica un pensamiento, difícil de encontrar aún más, en estos tiempos donde el barco encallo antes de asir el puerto.

Rafael Godoy

INDICE

I. INTRODUCCION.....	1
II. JUSTIFICACIÓN	3
2.1 ANTECEDENTES.....	5
III. MARCO TEORICO.....	22
3. MARCO INSTITUCIONAL.....	22
3.1 ANATOMIA Y FISILOGIA RESPIRATORIA.....	23
3.2 SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA	30
3.3 POSICIÓN DEL TUBO ENDOTRAQUEAL	34
3.4 HISTORIA DEL SURFACTANTE PULMONAR	35
3.5 SURFACTANTE PULMONAR.....	36
3.5.1 Objetivos de la administración	36
3.5.2 Dosis	36
3.5.3 Composición	37
3.5.4 Funciones.....	37
3.5.5 Indicaciones.....	38
3.5.6 Conservación del surfactante	38
3.5.7 Precauciones:.....	38
3.5.8 ADMINISTRACION DE SURFACTANTE PROFILACTICA	39
3.5.9 Profiláctico.	39
3.5.10 SURFACTANTE DE RESCATE	40
3.5.11 TRANSFERENCIA DE NEONATOS CON SURFACTANTE	40
3.5.12 COMPLICACIONES DURANTE LA ADMINISTRACION DE SURFACTANTE	41
3.5.13 COMPLICACIONES POSTERIOR A LA ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE:	41
3.5.14 CUIDADOS DE ENFERMERÍA ANTES DE LA ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE	41
3.5.15 CUIDADOS DE ENFERMERÍA DURANTE A LA ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE	42
3.5.16 CUIDADOS DE ENFERMERIA POST ADMINISTRACION DE SURFACTANTE	43
3.5.17 CLASIFACION DE SURFACTANTES PULMONARES.....	44
3.5.18 SURFACTANTE PULMONAR PORCINO	45

3.6 TÉCNICA INSURE	49
3.7 MODELOS DE ENFERMERÍA.....	51
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	54
4.1 FORMULACION DE PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	55
V. OBJETIVOS	56
5.1 OBJETIVO GENERAL	56
5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	56
VI. DISEÑO METODOLOGICO	57
6.1 TIPO DE ESTUDIO	57
6.2 ÁREA DE ESTUDIO:.....	57
6.3 POBLACIÓN:.....	57
6.4 MUESTRA Y UNIVERSO:	57
6.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	58
6.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	58
6.7 METODOS, TECNICA E INSTRUMENTOS	58
VII. CONSIDERACIONES ETICAS.....	61
VIII. RESULTADOS.....	62
IX. CONCLUSIONES.....	89
X. RECOMENDACIÓN.....	90
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	91
XII. ANEXOS	99

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N°1.....	62
GRAFICO N°2	63
GRAFICO N°3.....	64
GRAFICO N°4.....	65
GRAFICO N°5.....	66
GRAFICO N°6.....	67
GRAFICO N°7.....	68
GRAFICO N°8.....	69
GRAFICO N°9.....	70
GRAFICO N°10.....	71
GRAFICO N°11.....	72
GRAFICO N°12.....	73
GRAFICO N°13.....	74
GRAFICO N°14.....	75
GRAFICO N°15.....	76
GRAFICO N°16.....	77
GRAFICO N°17.....	78
GRAFICO N°18.....	79

GRAFICO N°19.....	80
GRAFICO N°20.....	81
GRAFICO N°21.....	82
GRAFICO N°22.....	83
GRAFICO N°23.....	87
GRAFICO N°24.....	88

INDICE DE ANEXOS

ANEXO N°1	DIAGRAMA DE GANTT.....	106
ANEXO N°2	AUTORIZACION PARA INVESTIGACION.....	108
ANEXO N°3	CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	109
ANEXO N°4	CUESTIONARIO.....	110
ANEXO N°5	HOJA DE VERIFICACION.....	114
ANEXO N°6	PROTOCOLO DE ATENCION DE ENFERMERIA MANEJO DEL SURFACTANTE.....	115

ABREVIATURAS

UCIN	Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales
INE	Instituto Nacional de Estadística
SUS	Seguro Universal de Salud
TET	Tubo endotraqueal
SDR	Síndrome de Distrés Respiratorio
DPPC	Dipálmitoylphosphatidylcoline
PEEP	Presión Positiva al final de la Espiración
PIP	Presión Inspirada Pico
TI	Tiempo de Inspiración
CPAP	Presión Positiva Continua en las vías aéreas
ARM	Asistencia Respiratoria Mecánica
FIO ₂ :	Fracción inspiratoria de oxígeno
INSURE	Intuvacion, Surfactant y Extuvacion
LISA	Less Invasive Surfactant Administration
TFPHC	Equipo de trabajo canadiense sobre cuidados preventivos de salud
IgA.	Inmunoglobina A
LCR	Líquido Céfalorraquídeo
HIV	Hemorragia intraventricular
DAP	Ductus arterioso persistente

RESUMEN

El manejo del surfactante pulmonar por el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

Objetivo: Evaluar las competencias del profesional de Enfermería en el manejo del surfactante pulmonar en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Hospital de La Mujer gestión 2019.

Método: Tipo descriptivo, corte transversal y cuantitativo. Metodología empleada encuesta estructurada por la investigadora, lista de verificación en la cual se demostrará el saber hacer.

Resultados: Se identificó en la competencia cognitiva **antes** de la administración del surfactante pulmonar cuentan con deficientes conocimientos, según la guía de verificación las actitudes de la profesional cuentan con muy buena competencia. En él **durante** también se identificó como deficiente y en el **después** se identifica como regular las competencias cognitivas. En la identificación de las competencias técnicas del personal profesional de enfermería **antes**, cuentan con excelente técnica según la observación en la lista de verificación. **Durante** la administración de surfactante pulmonar se evidencia como regular y **después** de la administración del surfactante pulmonar se identifica como bueno la competencia actitudinal.

Conclusiones: Las competencias cognitivas y técnicas del profesional de enfermería en el manejo del surfactante pulmonar se determinó en el consolidado, un 75% del total de enfermeras profesionales que cumplen con las competencias para administración y uso correcto del surfactante pulmonar en los prematuros y un 25% del total de enfermeras profesionales no cumplen. Es cotidiano, el cual es importante disminuir riesgos en la respiración y disminuir el tiempo de ventilación asistida y su pronta recuperación de los neonatos.

Palabras Claves: Competencias cognitivas y técnicas de enfermería, Manejo del surfactante pulmonar.

ABSTRACT

The management of pulmonar surfactant by the nursing staff in the Neonatal Intensive Care Unit.

Objective: To evaluate the competencies of the Nursing professional in the management of pulmonary surfactant in the Neonatal Intensive Care Unit Hospital de La Mujer, 2019 management.

Method: Descriptive type, cross-sectional and quantitative. Methodology used, a survey structured by the researcher, a checklist in which the know-how will be demonstrated.

Results: It was identified in the cognitive competence before the administration of the pulmonary surfactant they have poor knowledge, according to the verification guide the attitudes of the professional have very good competence. In it during it was also identified as deficient and in the after it is identified as regulating cognitive skills.

In identifying the technical competencies of the professional nursing staff before, they have excellent technique according to the observation in the checklist. During the administration of pulmonary surfactant, attitudinal competence was identified as good after the administration of pulmonary surfactant.

Conclusions: The cognitive and technical competencies of the nursing professional in the management of pulmonary surfactant was determined in the consolidated group, 75% of the total number of professional nurses who comply with the competences for the correct administration and use of pulmonary surfactant in premature infants and 25 % of all professional nurses do not comply.

It is daily, which is important to reduce risks in breathing and decrease the time of assisted ventilation and its speedy recovery of neonates.

Key Words: Cognitive skills and nursing techniques, Pulmonary surfactant management.

I. INTRODUCCION

Los recién nacidos antes del término de la gestación tienen gran morbilidad debido a la inmadurez de sus órganos y sistemas. Esto representa un gran reto, el manejo de los prematuros muy extremos, por la alta morbilidad. En la década de los años 70, se incluye no solo el desarrollo tecnológico de equipos, sino también el mejor conocimiento de la fisiología fetal-neonatal y programas de seguimiento de pacientes.

La enfermedad de membrana hialina se debe a la deficiencia de surfactante en los pulmones de los recién nacidos especialmente los menores de 37 semanas de gestación. La administración del surfactante, cuando es el mejor momento para administrarlo, la dosis y la forma de administrarlo.

La inmadurez es una causa de morbimortalidad perinatal de los niños nacidos antes de término. La administración exógena de surfactante desde el año 1990 y el amplio uso de corticoides prenatales desde 1994 en adelante, han sido claves en la disminución de la morbimortalidad de los prematuros en el mundo (1).

Este tenso activo denominado como surfactante pulmonar, es el más utilizado en estas patologías existiendo evidencias de reducción de la mortalidad en prematuros del 40-50% los cuidados de enfermería antes, durante y después de su administración es de vital importancia para la recuperación del neonato en estado crítico.

La presente investigación abordará el manejo del surfactante pulmonar por el personal profesional de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital de la Mujer ciudad de La Paz Bolivia, manejo que es casi cotidiano en los recién nacidos con síndrome de dificultad respiratoria y más aún en prematuros, el interés de esta investigación está relacionada con las complicaciones que pudieran surgir en el manejo de este medicamento en perjuicio de la vida del neonato internado.

Las competencias cognitivas y técnicas de la enfermera profesional en el manejo de este tenso activo, son vitales para disminuir riesgos en la recuperación, y disminuir el tiempo de casos de ventilación asistida y ayudar en la pronta recuperación de neonatos internados con síndrome de distrés respiratorio.

Esta investigación se realiza con el objetivo de evaluar las competencias cognitivas y técnicas del profesional de Enfermería en el manejo del surfactante Pulmonar en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Hospital de La Mujer gestión 2019.

El manejo adecuado, consensuado y normado por un protocolo para enfermería sobre el manejo del surfactante pulmonar permitirá disminuir complicaciones posteriores y hasta la posible inactivación del fármaco, teniendo en cuenta que, los neonatos prematuros están expuestos a una serie de riesgos debido a la inmadurez pulmonar y al tiempo de internación.

Existen varias competencias con las que debe contar una profesional de enfermería como: el conocimiento, habilidad, actitudes, conductas, aptitudes y motivaciones las cuales se adquieren con la experiencia, capacitación y evaluación de los mismos, contar con estas competencias conducen a un adecuado desempeño laboral. En la presente investigación se explorarán las competencias cognitivas (saber) y técnicas (saber hacer) en el manejo del surfactante en los tres tiempos esenciales antes, durante y después de su uso.

Lo que se quiere hacer con este trabajo es identificar los conocimientos actitudes y prácticas del personal profesional de enfermería para mejorar la calidad de atención en el buen manejo del surfactante.

II. JUSTIFICACIÓN

Según la OMS en la situación de las muertes en América Latina y el Caribe viven alrededor de 646 millones son niños menores de 5 años ONU,2017.

La meta establecida para la muerte neonatal y durante la niñez por las Naciones Unidas 2015 consiste en garantizar que todos los niños tengan vidas sanas y promover su bienestar. La meta es de aquí al 2030 (2).

La administración del surfactante pulmonar de forma adecuada proporciona al pulmón un efecto beneficioso con respuesta favorable para el neonato internado en esta unidad. El contar con un protocolo actualizado para el manejo del mismo sería un indicador de calidad, logrando también mejorar los cuidados de enfermería.

Se hace una descripción a nivel Latino América con el estado plurinacional de Bolivia nacional para realizar la comparación.

Entre las ventajas del presente estudio están:

A nivel del paciente disminuyendo complicaciones respiratorias, para el servicio y población disminuyendo la morbimortalidad neonatal y a nivel institucional mejorando la calidad de atención.

La investigadora considera importante las acciones específicas realizadas por parte del profesional de enfermería en el cuidado del recién nacido con síndrome de dificultad respiratoria y el manejo del surfactante pulmonar pretendiendo minimizar las complicaciones de esta patología, teniendo en cuenta que el surfactante pulmonar también previene el acceso de gérmenes patógenos a la superficie alveolar y ante todo se procura la sobre vivencia del recién nacido, acortando el tiempo de estadía, permitiendo así el ingreso de otros neonatos que requieren internación teniendo muy en cuenta que este hospital es un centro de referencia que siempre está copado, por la atención gratuita que brinda el Seguro Universal de Salud (SUS) vigente en el país.

La morbimortalidad de los prematuros internados en las Unidades de Cuidados Intensivos es un problema latente en Bolivia, por lo cual la enfermera debe brindar atención calificada.

El servicio de neonatología del Hospital de la Mujer en la ciudad de La Paz como otras unidades del país, atiende a neonatos prematuros con diferentes patologías y entre estas respiratorias.

Debido a la morbilidad que causa esta patología el personal profesional de enfermería debe contar con competencias.

Uno de los fármacos más usados en esta patología es el surfactante pulmonar que tiene la función de disminuir la tensión superficial de los alveolos, evitando así una posible atelectasia pulmonar, que es uno de los tratamientos cotidianos en estas patologías.

2.1 ANTECEDENTES

En la función asistencial del personal profesional en enfermería es importante identificar las competencias del profesional para una ejecución adecuada en las intervenciones que la misma desarrolla en el trabajo cotidiano.

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGOS DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN NEONATOS PRE TÉRMINOS EXTREMOS.

Hospital IESS Babahoyo durante el periodo 2019

Gianella Fabiola Encalada Marín, Karem Lisseth Aguirre Realpe. Aliz Janeth Calero Correa

PUBLICADO: 31/01/2020 Guayaquil, Ecuador

Introducción: La mortalidad neonatal es uno de los indicadores de salud más importantes de un país, mide el grado de desarrollo de una nación y el estado de salud de la población; por lo tanto, medirla colabora con la planeación de políticas y estrategias específicas de salud.

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal, en el que se incluyeron todos los recién nacidos pre términos que acudieron al centro hospitalario durante el periodo de estudio.

Resultados: La prematuridad continúa siendo la causa más frecuente de muerte neonatal y representa aproximadamente 75 % de la mortalidad en esta etapa, así como cerca de la mitad de la morbilidad neurológica a largo plazo (Cabanillas-López, 2014)

Conclusión: Los niños pre términos, son más perceptibles a mostrar traumatismos durante el parto que los fetos a término; tienen más probabilidad de sufrir daño en los tejidos blandos, daño neurológico y hemorragia intracraneal traumática que los niños a término. A medida que se incrementó la edad

gestacional y el aumento de peso, lo que se explica porque desde finales del segundo trimestre de gestación, comienza una ganancia gradual del peso fetal a expensas de la acumulación de grasas y glucógeno (3).

ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE PROFILÁCTICO POR VÍA ORO FARÍNGEA ANTES DEL PINZAMIENTO DEL CORDÓN UMBILICAL EN EL RECIÉN NACIDO DE MUY BAJO PESO EN LA MATERNIDAD DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO

Tejeira Silvina, Silveira Valentina, Núñez Karen, Torres Yanina, Couchet Paula, Carrara Daniela et.al.

Uruguay 2019.

Objetivo: Investigar la administración precoz de surfactante en niños con riesgo de desarrollo de dificultad respiratoria.

Metodología: Estudio de cuatro casos clínicos

Resultados: Esta técnica demostrada en los cuatro casos, ha logrado mejorar la estabilización respiratoria, por lo tanto, la técnica es segura no encontrándose efectos adversos durante ni posteriormente a su administración.

Conclusiones: esta técnica resultó factible, segura y reproducible, se plantea innovar la asistencia inicial de los pre términos en riesgo de SDR, esta técnica puede ser implementada en instituciones de tercer nivel así como en otras de menor complejidad. No se encontraron complicaciones (4).

VALIDACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA EN LA ATENCIÓN AL NEONATO EN ESTADO GRAVE

Martínez Sariol, et.al. La Habana 2018

Propósito: Validar competencias específicas, identificadas y propuestas por expertos.

Método: Aplicación de cuestionario a 108 profesionales de enfermería de los servicios de neonatología, elegidas de forma aleatoria quienes asistieron a un taller nacional de atención al neonato en estado grave y más de 30 expertos seleccionados.

Resultados: Los resultados fueron expresadas en cinco categorías: muy de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo y muy en desacuerdo. Se propusieron 12 competencias específicas que fueron valorados por expertos. y que se encontraban en correspondencia con las tendencias internacionales y protocolos (5)

USO DE SURFACTANTE PULMONAR COMO FACTOR PROTECTOR DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL BELÉN,

Perú Trujillo, 2008-2018

Objetivo: Determinar si el uso del surfactante pulmonar es un factor protector para la enterocolitis necrotizante en neonatos prematuros.

Métodos y procedimientos: Estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles. Con 128 unidades de análisis divididas en 55 casos y 73 controles.

Resultados: Del análisis estadístico se determinó que las variables sociodemográficas de peso, edad gestacional, APGAR 5', uso de glucocorticoides, alimentación enteral no presentaron resultados estadísticamente significativos. Se encontró que aquellos pacientes que usaron surfactante pulmonar intratraqueal tuvieron 0.35 veces protección de tener ENC en comparación con los que no lo usaron.

Conclusiones: Se encontró que el uso de surfactante pulmonar es un factor protector para la enterocolitis necrotizante. Aquellos neonatos prematuros que recibieron surfactante intratraqueal presentaron protección de un 35% para no desarrollar enterocolitis necrotizante frente a los que no utilizaron surfactante intratraqueal (6)

ESTUDIO DE CASOS DEL USO DE SURFACTANTE PULMONAREN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS Y HEMORRAGIA PULMONAR, HOSPITAL GENERAL AMBATO

élgica Gavilánez¹; César Alulema-Velasco²; Iván Medina-Santacruz³; Fernanda Marizande

Ecuador 2018

Objetivo: Determinar la incidencia de hemorragia pulmonar en los neonatos con peso bajo al nacer que fueron tratados con surfactante.

Muestra y método: Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, en el que se utilizó los registros de un total de 43 recién nacidos ingresados en la (UCIN) desde marzo hasta agosto del año 2012 con Síndrome de Dificultad Respiratoria tipo Membrana Hialina en quienes se utilizó dos clases de surfactante pulmonar; el tipo X.

Resultado: Resultados se describe que un 23,3% de neonatos analizados en el año 2012 presentaron hemorragia pulmonar.

Discusión: Se determinó que tras el uso de un cierto tipo y número de dosis de surfactante pulmonar en recién nacidos prematuros con antecedentes de síndrome de dificultad respiratoria I. se produjeron complicaciones en las que destaca la hemorragia pulmonar y el uso de ventilación mecánica (7).

VALIDACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA EN LA ATENCIÓN AL NEONATO EN ESTADO GRAVE

Martínez Sariol, et.al. La Habana 2018

Propósito: Validar competencias específicas, identificadas y propuestas por expertos.

Método: Aplicación de cuestionario a 108 profesionales de enfermería de los servicios de neonatología, elegidas de forma aleatoria quienes asistieron a un taller nacional de atención al neonato en estado grave y más de 30 expertos seleccionados.

Resultados: Los resultados fueron expresadas en cinco categorías: muy de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo y muy en desacuerdo. Se propusieron 12 competencias específicas que fueron valorados por expertos. y que se encontraban en correspondencia con las tendencias internacionales y protocolos (8)

TERAPIA CON SURFACTANTE CON TÉCNICA MÍNIMAMENTE INVASIVA: EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL TERCIARIO

F.J. Canals Candela, et.al.

Hospital general Universitario de Elche. España 2016

Objetivo: Administrar surfactante exógeno evitando la ventilación mecánica.

Muestra y método: estudio observacional retrospectivo con 19 neonatos con distrés respiratorio tratados con surfactante, técnica MIST y soporte respiratorio no invasivo.

Resultados: No se encontraron complicaciones, el número de intubaciones fue menor en el grupo MIST respecto al grupo control.

Discusión: Este estudio con técnica MIST es un procedimiento que permite una buena distribución del surfactante en ventilación no invasiva (9).

Estudios en América Latina:

Salas Perea la Habana Cuba 2016, se refirió a la formación basada en competencias en ciencias de la salud, considerando al factor humano como capital convirtiéndose en un gran desafío para brindar una adecuada atención al paciente, las competencias son necesarias para lograr un buen desempeño en el escenario laboral (10).

ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE SIN INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL

González Sebastián, Keshishian Ruth, Díaz-Rossello José Luis

Uruguay 2014

Introducción: Recientes estudios revelan que es mayor la seguridad de administrar el surfactante en el recién nacido con respiración espontánea mediante un catéter fino guiado por laringoscopia en Uruguay se denomina traqueólisis.

Objetivo: Comunicar la realización de esta técnica en un grupo de recién nacidos.

Metodología: Reporte de casos, de registros clínicos, recogiendo características de peso al nacer, edad gestacional, puntaje de Apgar, edad a la primera instilación de surfactante, necesidad posterior de intubación, asistencia ventilatoria, evolución clínica y radiológica.

Resultados: De junio 2012 a abril de 2013 se realizó el procedimiento en 8 recién nacidos que requirieron CPAP en los cuales se observó mejoría clínica y radiológica en todo el caso, sin ocurrencia de eventos adversos en las primeras 72 horas de vida.

Conclusiones: Instilar surfactante por traqueólisis en recién nacidos con CPAP es una nueva modalidad de manejo sencilla y segura (11).

COMPETENCIAS PARA LA ENFERMERA/O EN EL ÁMBITO DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN: DESAFÍOS ACTUALES DE LA PROFESIÓN

Soto Fuentes, Reynaldos Grandon, Colombia 2014

Objetivo: Responder dos interrogantes: ¿cuáles son los requerimientos actuales para el/la enfermera en el ámbito de la gestión y administración? y ¿cuáles son las competencias de gestión de enfermería más importantes y su relación con la gestión del cuidado?

Método: Exploración de campo, búsqueda en 13 bases de datos Cochrane Library, Lilacs, CINHALL, Dialnet y otros, seleccionando 51 artículos y documentos técnicos. Además de entrevistas semiestructuradas a enfermeras con experiencia laboral de cinco años.

Resultados: Se priorizan las competencias de comunicación, trabajo en equipo, resolución de conflictos, habilidades interpersonales y de liderazgo.

Conclusiones: Las habilidades de gestión y liderazgo se deben basar en conocimientos sólidos y en la experiencia. El liderazgo transformacional y relacional son necesarios para mejorar la satisfacción de las/os enfermeras/os (12).

Estudios en el Estado Plurinacional de Bolivia

Entre las causas de mortalidad neonatal en Bolivia se encontraron las siguientes:

- Infecciones
- Bajo peso y prematuridad
- Anomalías congénitas
- Trauma obstétrico y
- Problemas respiratorios

De los cuales tiene mucha relación con la diferencia al acceso de salud del área urbana y rural, tal como se mencionan en el estudio de Lagrava León en su investigación sobre mortalidad neonatal en el estado plurinacional de Bolivia desigualdades territoriales, en la cual Potosí es el departamento con mayor mortalidad neonatal, seguido de La Paz y Cochabamba. Las muertes se concentran más en el área rural de estos departamentos, datos del Instituto Nacional de estadística (INE) gestión 2008. Mismos que están relacionadas con el acceso a los servicios de salud y la disponibilidad de los servicios entre otros.

Teniendo más probabilidades de vida neonatos del área urbana (13).

MORTALIDAD NEONATAL EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA: DESIGUALDADES TERRITORIALES EN EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD

Inés Valeria Lagrava León¹

Bolivia 2017

Objetivo: El objetivo es visualizar cómo el lugar de procedencia incide en el riesgo de muerte del recién nacido

Muestra y método: El estudio parte del análisis econométrico de los datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud de 2008

Resultados: Los hallazgos revelan que, en el Estado Plurinacional de Bolivia, el riesgo de muerte neonatal está condicionado por el acceso a los servicios de salud, debido a las disparidades territoriales a nivel urbano y rural.

Discusión: A pesar de los esfuerzos realizados para reducir la mortalidad neonatal en el Estado Plurinacional de Bolivia, y de la implementación del Seguro Universal Materno Infantil, los datos revelan que el progreso ha sido más lento que lo logrado en cuanto a la reducción de la mortalidad infantil en general (14).

MUY BAJO Y EXTREMO BAJO PESO AL NACER

Oscar Eduardo Castro- Ingrid salas- Francisco Alfredo Acosta

América Latina y el Caribe 2017

Objetivo: Se trata de una revisión narrativa sobre muy bajo y extremadamente bajo peso al nacer, factores asociados, morbilidad, mortalidad y prevención de estos resultados.

Muestra y método: Se hizo una búsqueda exhaustiva de la literatura científica en las bases de datos de Medline, Lilacs y Google académico, con los términos: “recién nacido de muy bajo peso”, “recién nacido con peso al nacer extremadamente bajo”, “factores de riesgo”, “morbilidad”, “mortalidad” y “prevención”.

Resultados: Muy bajo peso al nacer representan entre 1 y 1,5% del total de los nacimientos, mortalidad neonatal (50 a 70%) e infantil (25 a 40%) Sur de América. Ausencia de control prenatal (OR = 3,8; IC95% 3,0-5,0); preeclampsia (OR = 7,3; IC95% 5,1-10,6); hemorragia (OR = 7,5; IC95% 5,0-11,1); amenaza de parto prematuro (OR = 15,9; IC95% 12,1-21,0). Las complicaciones que se presentan pueden ser a corto o a largo plazo: hipotermia, hipoglucemia, asfixia, dificultad respiratoria, desequilibrios de líquidos y electrolitos, hiperbilirrubinemia, infección, problemas neurológicos y sensoriales, e incluso, enfermedades cardiovasculares en la vida adulta.

Discusión: Se requieren más estrategias preventivas en Colombia para evitar este tipo de resultados; esto se evidencia en los datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), que demuestran que no ha descendido la proporción de bajo peso al nacer desde el año 2008 y, por el contrario, actualmente se encuentra en 9,1% (15).

MODELO PREDICTIVO DE MORTALIDAD EN NEONATOS DE ALTO RIESGO DEL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO “ISIDRO AYORA

Hospital Gineco - Obstétrico “Isidro Ayora”

(Quito, Ecuador), en el año 2019

Objetivo: determinar los factores, clínicos y de laboratorio que predicen mortalidad en neonatos de alto riesgo.

Métodos: es un estudio epidemiológico, observacional, descriptivo y transversal, se incluyó 220 neonatos de alto riesgo, que ingresaron a UCIN.

Resultados: No existe asociaciones significativas con los factores prenatales, pero si hay relación estadística con el peso, la edad gestacional, puntaje Apgar, necesidades de reanimación, y presencia de anomalías congénitas; asimismo con shock, hemorragia pulmonar, hiperglicemia, acidosis y días de hospitalización. Determinando que la restricción de crecimiento, presencia de anomalías congénitas mayores, shock séptico, alteraciones hemorrágicas, requerimientos mínimos de FIO2 elevados, y, sobre todo, un exceso de bases elevado, predicen mortalidad.

Conclusión: Se debe mantener una evaluación integral de condiciones como: restricción del crecimiento, presencia de anomalías congénitas, complicaciones relacionadas con shock y hemorragia pulmonar, conjuntamente con la necesidad de recibir una FIO2 mínima elevada, y, ante todo, evaluar precozmente el equilibrio ácido-base, ya que un exceso de bases elevado predice mortalidad; la asociación de estos factores determina 80% de probabilidades de fallecer (16).

INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HEMORRAGIA INTERVENTRICULAR EN NEONATOS PREMATUROS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL Hipólito Unanue 2016-2019

Ramírez Perleche, Lissette Pamela

Objetivo: Determinar la incidencia y los factores de riesgo asociados a hemorragia intraventricular en neonatos prematuros.

Metodología: Estudio retrospectivo, longitudinal y analítico de casos-contróles.

Resultados: La incidencia de hemorragia intraventricular en neonatos prematuros; se presentaron en el 2016 (casos=20%, controles=80%), el 2017 (casos=27.3%, controles=72.7%), el 2018 (casos=30%, controles =70%), y el 2019 (casos=31.3%, controles=68.8%). Los factores natales asociados a HIV en neonatos prematuros, fueron la edad gestacional de 28 semanas a más 52.4%, con bajo peso al nacer < 1000-1500 gramos 60.3%, sin presencia de preeclampsia 76.2%, sin uso prenatal de corticoides 68.3%, tipo de parto por vaginal 68.3%, sexo masculino 52.4%, Apgar < 7 puntos al minuto 63.5%, y Apgar < 7 puntos a los 5 minutos 55.6%; y los factores posnatales asociados a HIV en neonatos prematuros, fueron el uso de surfactante 55.6%, sepsis precoz 63.5%, sin ductus arterioso persistente 76.2%, con ventilación mecánica 52.4%, y severidad de grado III y IV 28.5%.

Conclusiones: La incidencia de la HIV en neonatos prematuros fue de 27.5 casos por cada 100 nacidos vivos y los factores de riesgo están asociados a la hemorragia intraventricular en neonatos prematuros (17).

USO CONVENCIONAL DE SURFACTANTE EN RECIEN NACIDOS CON ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA

Dr. Germán Mühlhausen Muñoz. Pediatra Neonatólogo - Hospital San José

Profesor Asociado (D), Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil, Facultad de Medicina Universidad de Chile

evistapediatria.cl/volumenes/2020/vol17num2/8.html

La enfermedad de membrana hialina se debe a la deficiencia de surfactante en los pulmones de los recién nacidos especialmente los menores de 37 semanas de gestación. La administración del surfactante, cuando es el mejor momento para administrarlo, la dosis y la forma de administrarlo.

La prematuridad, un aspecto importante es el grado de desarrollo del pulmón. La inmadurez es una causa de morbilidad perinatal de los niños nacidos antes de término. La administración exógena de surfactante desde el año 1990 y el amplio uso de corticoides prenatales desde 1994 en adelante, han sido claves en la disminución de la morbilidad de los prematuros en el mundo (18)

ASISTENCIA RESPIRATORIA MECÁNICA Y USO DE SURFACTANTE EN NIÑOS CON BAJO PESO AL NACER

Introducción: La dificultad respiratoria es una de los padecimientos más frecuentes en los recién nacidos con bajo peso, es sin duda la que más aporta, como indicación de la ventilación mecánica en el neonato.

Objetivo: Determinar los resultados obtenidos en la ventilación mecánica y el uso de surfactante pulmonar en los recién nacidos de bajo peso.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal, prospectivo, durante el periodo comprendido desde enero de 2008 a diciembre de 2011, en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Materno comandante “Manuel Piti Fajardo”. El universo y la muestra estuvieron constituidos por 103 neonatos, de bajo peso al nacer, los cuales recibieron ventilación mecánica.

Resultados: La supervivencia de los recién nacidos estudiados fue de 70,9%. El 37.9% de los neonatos se consideraron a término. Predominó la enfermedad de la membrana hialina con un 49,6%, y el mayor número de niños fue ventilado en las primeras 12 horas de vida, representando 93,2 % de total. El 23.3% de los niños que no se les aplicó el surfactante falleció, y se pudo apreciar la asociación de la hemorragia pulmonar en 26,2%, seguidas de la hemorragia interventricular en 21,4% como las principales complicaciones ocurridas.

Conclusiones: los recién nacidos de bajo peso y a término mostraron mejor supervivencia; se comenzaron a ventilar ante de las 12 horas de vida y la administración de surfactante favoreció la supervivencia de los neonatos y disminuyó las complicaciones como la hemorragia pulmonar e interventricular (19).

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGOS DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN NEONATOS PRE TÉRMINOS EXTREMOS.

Hospital IESS Babahoyo durante el periodo 2019

Gianella Fabiola Encalada Marín, Karen Lisseth Aguirre Realpe. Aliz Janeth Calero Correa

PUBLICADO: 31/01/2020

Guayaquil, Ecuador

Introducción: La mortalidad neonatal es uno de los indicadores de salud más importantes de un país, mide el grado de desarrollo de una nación y el estado de salud de la población; por lo tanto, medirla colabora con la planeación de políticas y estrategias específicas de salud.

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal, en el que se incluyeron todos los recién nacidos pre términos que acudieron al centro hospitalario durante el periodo de estudio.

Resultados: La prematuridad continúa siendo la causa más frecuente de muerte neonatal y representa aproximadamente 75 % de la mortalidad en esta etapa, así como cerca de la mitad de la morbilidad neurológica a largo plazo (Cabanillas-López, 2014)

Conclusión: Los niños pre términos, son más perceptibles a mostrar traumatismos durante el parto que los fetos a término; tienen más probabilidad de sufrir daño en los tejidos blandos, daño neurológico y hemorragia intracraneal traumática que los niños a término. A medida que se incrementó la edad gestacional y el aumento de peso, lo que se explica porque desde finales del segundo trimestre de gestación, comienza una ganancia gradual del peso fetal a expensas de la acumulación de grasas y glucógeno (20).

III. MARCO TEORICO

3. MARCO INSTITUCIONAL

El Hospital de la Mujer considerado como tercer nivel de atención, tiene una antigüedad de 64 años, está ubicado en la Zona Miraflores, Avenida Saavedra # 2273, ciudad de La Paz Bolivia.

Para el año 1924, se concluyeron la Maternidad, la Sección de Pegantes y la de Cirugía Mujeres y Ginecología que, inicialmente, funcionaron juntas. Ese mismo año se dió curso a la adquisición del aparato de rayos X (llegado en 1925), aparato

de diatermia y endoscopio universal, elementos que constituían una premiosa necesidad, porque hasta entonces existía dependencia del Hospital Militar. Por otro lado, pese a la conclusión de la Maternidad, se hizo entrega de una posta central con el mismo objeto, dadas las dificultades de transporte de las parturientas. Estuvo situada en lo que hoyes la Asistencia Pública, bajo la dirección del Dr. Natalio Aramayo.

En 1955 nace como "instituto de maternidad Natalio Aramayo" donde se implementa la sala de recién nacidos. En 1964 esta sala es atendida por una enfermera auxiliar y contó solamente con una caja térmica y una incubadora. En 1970 se amplía con una sala de prematuros con cinco incubadoras marca ATOM y otra sala destinada a lactario, se contrató a un médico pediatra que asistía solo a llamados, además de un profesional en enfermería. En 1980 la sala de recién nacidos se vuelve a ampliar, llegando posteriormente a contar con dos ambientes de Terapia Intermedia. En 1994 renace como Hospital de la Mujer bajo la Dirección de Dr. Abel Ruiz y la profesional en enfermería Alicia Chambi como jefe de enfermeras, con una demanda de 10 a 14 internaciones mensuales.

Actualmente esta Unidad se encuentra en el segundo piso de esta infraestructura, cuenta 3 salas de cuidados intensivos, cuidados intermedios y cuidados mínimos, equipada con 22 incubadoras y 8 cunas en funcionamiento, 8 ventiladores, la relación enfermera paciente llega a una profesional en enfermería por ocho neonatos internados. Cuenta con 16 profesionales y 5 auxiliares de enfermería que rotan en seis turnos fijos.

El número de internaciones, la falta de espacio entre incubadoras y la gran demanda que tiene este servicio es porque está considerado como centro de referencian de toda la ciudad de la Paz, esta unidad debe acoger en su seno a todo los neonatos de la ciudad que cuenten con el seguro universal de salud vigente (22).

3.1 ANATOMIA Y FISILOGIA RESPIRATORIA

El sistema respiratorio está compuesto por órganos que realizan diversas funciones, pero la mayor importancia, es su capacidad de intercambiar CO₂ y O₂ con el medio, ya que los sistemas biológicos poseen como cualidad principal el de ser sistemas abiertos que intercambian constantemente con el medio que los rodea.

El intercambio gaseoso que proporciona oxígeno a la sangre y elimina el dióxido de carbono que se produce en el organismo producto del metabolismo celular se realiza en los pulmones a nivel de formaciones especializadas denominadas alvéolos, los cuales constituyen parte del parénquima pulmonar. Para que el oxígeno contenido en el aire llegue a los pulmones, es necesario que exista una serie de estructuras tubulares que comuniquen los alvéolos con el exterior y que a su vez se encarguen de calentar, humedecer y eliminar gérmenes y/o partículas extrañas del aire, ésta es la denominada porción conductora del sistema respiratorio (nariz, nasofaringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos). La penetración del aire en esas vías se produce por la acción de los músculos

respiratorios (intercostales y diafragma, principalmente) que aumentan y disminuyen de forma rítmica el tamaño de la cavidad torácica (inspiración y espiración).

A esto contribuye también la cavidad pleural, cuya presión negativa se opone a la retracción elástica del pulmón; por tanto, en el sistema respiratorio existe una porción conductora, cuya función es permitir la penetración del aire (función ventilatoria) y otra porción, la respiratoria integrada por bronquiolos respiratorios, conductos alveolares, sacos alveolares y alvéolos y cuya función es la hematosis. A la par con esta función, los órganos del sistema respiratorio cumplen un conjunto de otras funciones importantes no relacionadas con el intercambio gaseoso como son:

1. Termorregulación y humectación del aire inspirado.
2. Descontaminación del aire inspirado de polvo y microorganismos.
3. Elaboración y secreción de IgA.
4. Participación en la regulación de la presión arterial mediante la producción de "enzima convertidora" que interviene en la transformación de angiotensina I en angiotensina II (metabolismo hidro-mineral)
5. Participa en la fonación; el olfato y en otras funciones que tienen una incidencia sistémica y que Uds. estudiaran en otras disciplinas. La respiración se encuentra regulada normalmente por factores humorales y nerviosos.

3.1.1 Pulmones

Los pulmones son dos órganos macizos por su apariencia macroscópica. Están situados en la cavidad torácica a cada lado del mediastino; ambos están recubiertos por una capa de células mesoteliales, la pleura visceral que a nivel del hilio o raíz de los pulmones se refleja sobre los mismos y forma la pleura parietal. Entre ambas pleuras existe un espacio potencial ocupado por una delgada película de líquido seroso. Si penetra aire en la cavidad pleural (por

rotura del pulmón o por punción de la pared torácica) el pulmón afectado se retrae produciéndose un neumotórax. Si en vez de aire penetra líquido (sangre, por ejemplo) en la cavidad pleural se produce un hidrotórax o derrame pleural. En ambos casos se afecta la función respiratoria. El pulmón está conectado con el mediastino por una zona pequeña, el pedículo pulmonar en donde están localizados los vasos y estructuras que entran y salen del pulmón.

3.1.2 Porción respiratoria

Bronquiólos respiratorios Los bronquiólos respiratorios son las ramas de división de los bronquiólos terminales, son más largos y presentan un diámetro ligeramente mayor (< 0.5 mm). En su trayecto la estructura varía, por lo cual se describen bronquiólos respiratorios de primero, segundo y tercer orden. La pared de ellos se caracteriza generalmente por presentar un epitelio bajo y alvéolos, es decir pequeñas evaginaciones de paredes delgadas capaces de realizar el intercambio gaseoso.

Los bronquiólos respiratorios de primer orden son aquellos cuyo epitelio es cilíndrico bajo o cúbico, con cilios y sin células caliciformes, y escasos alvéolos en su pared. Los de segundo orden poseen un epitelio cúbico sin cilios y un mayor número de alvéolos, y los de tercer orden presentan su pared casi totalmente alveolizada.

3.1.3 Conductos alveolares

Cada bronquiolo respiratorio se divide en conducto respiratorio o alveolar que tiene un epitelio plano muy delgado, a veces sólo apreciable al M/E. Los conductos alveolares son los últimos segmentos en presentar fibras musculares lisas; ellos terminan en dos sacos alveolares, los cuales son un verdadero racimo de alvéolos.

3.1.4 Alvéolos

Constituyen las últimas porciones del árbol bronquial y tienen el aspecto de una vesícula abierta. Su diámetro promedio no es mayor que 0,25 mm y la superficie total en un adulto es aproximadamente de 100-200 m², disminuyendo en la espiración. En cada pulmón hay alrededor de 300 millones de alvéolos. Los alvéolos no poseen paredes propias, sino que comparten una misma pared entre dos alvéolos vecinos. Rodeando a los alvéolos hay una rica red capilar, la que se encuentra formando parte del tabique que comparten los alvéolos adyacentes. La estructura esponjosa del parénquima pulmonar se debe a los alvéolos. La superficie interna de los alvéolos está revestida por dos tipos fundamentales de células: alveolares planas y alveolares grandes.

- Las células alveolares epiteliales planas, denominadas también neumocitos tipo I, células alveolares pequeñas o células pulmonares epiteliales, se extienden sobre la membrana basal. Al M/E estas células poseen pocos organitos y numerosas vesículas pinocíticas. Tienen un grosor aproximado de 0,2 μm excepto a nivel del núcleo, es decir, son células planas de citoplasma muy escaso, están muy extendidas en el alvéolo, 50 veces más que los neumocitos tipo II con los cuales están unidas mediante uniones ocluyentes. A través de su citoplasma difunden los gases O₂ y CO₂.

- Las células alveolares grandes (neumocitos granulares o tipo II) tienen forma romboidal y también se apoyan sobre la membrana basal; además, se unen a las otras células por uniones estrechas. Al M/O se identifican por sus núcleos vesiculares y el citoplasma vacuolado, y en cortes observados al M/E, se aprecia que las vacuolas poseen inclusiones características llamadas cuerpos multilamelares. Al M/E se visualizan en estas células, mitocondrias bien desarrolladas, el RER y el aparato de Golgi disperso. Los cuerpos lamelares poseen fosfolípidos, mucopolisacáridos y proteínas (incluyendo hidrolasas lisosómicas), dichos cuerpos son productos de la síntesis del componente tensioactivo del material que reviste los alvéolos (surfactante). La falta de esta

sustancia provoca el colapso de los alvéolos, ocasionando estados patológicos en el recién nacido (membrana hialina).

El agente tensioactivo es una mezcla de proteínas más fosfolípidos siendo el componente principal el fosfolípido (dipalmitil fosfatidil colina); la tensión superficial será inversamente proporcional a su concentración. Investigadores plantean que los hábitos de fumar cigarrillos disminuyen la concentración de sustancia tensioactiva.

Estas células presentan microvellosidades cortas en su superficie libre, en la luz alveolar encontramos muy frecuentemente macrófagos que protegen la región respiratoria de la contaminación por microorganismos y por partículas inhaladas. Los alvéolos no tienen pared independiente, de manera que los alvéolos adyacentes están separados por un tabique interalveolar que puede tener aperturas u orificios con un diámetro de 8 a 12 μm , llamados poros alveolares.

Este comunica a dos alvéolos vecinos y tiene como función igualar las presiones entre los dos alvéolos que quedan comunicados por dicho poro. En los tabiques interalveolares encontramos fibroblastos, macrófagos, mastocitos, plasmocitos, capilares, y fibras elásticas, fibras reticulares y algunas fibras colágenas. Las fibras reticulares son más abundantes a nivel de los orificios de desembocadura de los alvéolos, donde encontramos también células de musculatura lisa.

Los fibroblastos (células septales) se consideran el elemento más abundante del intersticio del tabique y tienen como función el mantenimiento y reparación del tejido pulmonar. Los macrófagos alveolares provienen de los monocitos, tienen un diámetro de 15-40 μm . Presentan un núcleo irregular, de forma de frijol, con un nucléolo prominente; el citoplasma es vacuolado, con el Golgi desarrollado y algo menos el retículo endoplasmático rugoso se observan abundantes ribosomas libres y partículas de glucógeno en número moderado (glucógeno β), los lisosomas primarios (0,5 μm) presentan diversas enzimas entre las cuales destacan las fosfatasas ácidas, β glucuronidasa y lisozima. En fumadores, el

citoplasma de estas células aparece lleno de masas pigmentadas del material fagocitado y no digerido. (Cuando fagocitan sustancias producidas por el cigarrillo pueden liberar productos lisosómicos al espacio extracelular y esto ocasiona inflamación). En la insuficiencia cardiaca presentan muchas vacuolas llenas de hemosiderina proveniente de la fagocitosis de eritrocitos extravasados y con la correspondiente degradación de su hemoglobina. Los fagocitos migran y pasan al sistema de conductos para posteriormente ser deglutidos.

3.1.5 Purificación del aire: El aire inspirado debe llegar a las zonas de intercambio gaseoso libre de partículas y estéril para lo cual dispone de las siguientes estructuras.

1. Pelos en las cavidades nasales (vestíbulo); se les denomina vibrisas.
Las vibrisas actúan impidiendo la entrada de partículas mayores de 10 μm .
2. Cilios en el epitelio que reviste:
 - cavidades nasales.
 - laringe.
 - tráquea.
 - bronquios.
 - bronquiolos no respiratorios.
 - bronquiolos respiratorios.

Los cilios “barren” aquellas partículas de 2-10 μm que logran llegar a las vías aéreas de menor calibre. El mecanismo ciliar es tan potente que es capaz de 30 mover las partículas a una velocidad de 16 mm/seg. El epitelio puede variar desde pseudoestratificado cilíndrico ciliado con células caliciformes (en la tráquea) hasta cúbico ciliado (en el bronquiolo).

3- Células fagocíticas alveolares. Los macrófagos alveolares fagocitan aquellas partículas menores de 2 μm . que logran llegar al alvéolo. En estudios realizados en el gato se comprobó que los macrófagos alveolares eliminan la

astronómica cifra de 2×10^6 x hora (células) y que en el hombre esta cifra es más elevada. Los fagocitos migran hacia los bronquiolos y de ahí son desplazados por los cilios para más tarde ser deglutidos.

4- Moco (elaborado por las células caliciformes y las glándulas mucosas). Las células caliciformes del epitelio (desde las cavidades nasales hasta los bronquios intrapulmonares), elaboran moco que es capaz de atrapar las partículas que han penetrado al inspirar. Las glándulas que encontramos en las vías aéreas también contribuyen con su secreción a este mecanismo de atrapar partículas y purificar el aire. Todos estos mecanismos son de extraordinaria importancia y lo comprenderemos así si nos detenemos a pensar que en cada litro de aire inspirado hay varios millones de partículas irritantes.

3.1.6 Calentamiento o enfriamiento del aire. El aire que llega a los pulmones debe tener aproximadamente la temperatura corporal. Esta adecuación se lleva a cabo a nivel de las fosas nasales, en los cornetes medio e inferior la lámina propia de la mucosa tiene gran vascularización sobre todo un conjunto de vasos que en circunstancias normales aparecían colapsados pero que pueden distenderse en algunas circunstancias (semejante a un tejido eréctil).

3.1.7 Defensa: Presencia de nódulos linfáticos (compartimiento mucoso).
Distensibilidad variable: Dado por un mecanismo músculo elástico que permite los movimientos inspiratorios y espiratorios del pulmón.

Músculos ----- de la caja torácica.

Elastina ----- fibras elásticas del pulmón.

- A. **Olfacción:** Dado por el receptor olfatorio de las cavidades nasales.
- B. **Fonación:** Dada por las cuerdas vocales ubicadas en la laringe.
- C. **Variaciones en el diámetro:** Garantizado por fibras de musculatura lisa y que veremos cómo reaccionan a nivel de los bronquiolos en los individuos asmáticos (23).

3.2 SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA

El síndrome de dificultad respiratoria se debe a la deficiencia de agente tensioactivo en los pulmones de los recién nacidos, más frecuentemente en los que nacen con menor a 37 semanas de gestación. El riesgo aumenta con el grado de prematuridad, los signos y síntomas son:

- Respiraciones con quejido
- Uso de músculos accesorios y
- Aleteo nasal que aparecen poco después del nacimiento.

El diagnóstico es clínico, puede evaluarse el riesgo antes del nacimiento con pruebas de maduración pulmonar fetal.

El tratamiento consiste en agente tensioactivo y medidas sintomáticas.

El proceso del nacimiento se acompaña de grandes cambios fisiológicos, que en ocasiones revelan alteraciones que no planteaban ningún problema durante la vida intrauterina. Por ese motivo, en la atención del parto debe haber una persona experta en reanimación neonatal. La edad gestacional y los parámetros de crecimiento ayudan a identificar el riesgo de patología neonatal.

3.2.1 Etiología

No hay producción de cantidades adecuadas de agente tensioactivo hasta etapas relativamente tardías de la gestación (34 a 36 semanas); por consiguiente, el riesgo de síndrome de dificultad respiratoria aumenta cuando mayor es la prematuridad. Otros factores de riesgo incluyen embarazos múltiples, diabetes materna y ser hombre de etnia blanca.

El riesgo disminuye en caso de retraso del crecimiento fetal, preeclampsia o eclampsia, hipertensión materna, rotura prolongada de membranas y uso materno de corticoides.

3.2.2 Fisiopatología

El agente tensioactivo pulmonar es una mezcla de fosfolípidos y lipoproteínas secretados por los neumocitos tipo II, disminuye la tensión superficial de la película de agua que reviste los alvéolos, lo que reduce su tendencia a colapsarse y el trabajo requerido para insuflarlos.

Con la deficiencia de agente tensioactivo, se necesita una mayor presión para abrir los alvéolos. Sin una presión suficiente en la vía aérea, los pulmones presentan atelectasia, lo que desencadena inflamación y edema pulmonar. Como la sangre que atraviesa las porciones atelectasias del pulmón no se oxigena (lo que genera un cortocircuito intrapulmonar derecha-izquierda), el recién nacido presenta hipoxemia. Hay disminución de la distensibilidad pulmonar, lo que aumenta el trabajo respiratorio. En los casos graves, el diafragma y los músculos intercostales se fatigan, y se produce retención de CO₂ y acidosis respiratoria.

3.2.3 Complicaciones

Las complicaciones del SDR son la hemorragia intraventricular, la lesión de la sustancia blanca periventricular, el neumotórax a tensión, la displasia broncopulmonar, la sepsis y la muerte del recién nacido. Las complicaciones intracraneales se han vinculado a hipoxemia, hipercarbia, hipotensión, fluctuaciones de la tensión arterial e hipoperfusión cerebral

3.2.4 Signos y síntomas

Los signos y síntomas del SDR son: respiraciones rápidas, trabajosas, con quejido, que aparecen inmediatamente o pocas horas después del parto, con retracciones supraesternal y subesternal y aleteo nasal. A medida que progresa la atelectasia y la insuficiencia respiratoria, empeoran los síntomas y aparece cianosis, letargo, respiración irregular y apnea.

Los recién nacidos que pesan menor a 1.000 gramos pueden tener pulmones tan rígidos que no pueden iniciar ni mantener la respiración en la sala de partos.

En la exploración, hay disminución del murmullo vesicular. Puede haber reducción de los pulsos periféricos, con edema periférico de miembros y oliguria.

3.2.5 Diagnóstico

- Evaluación clínica
- Gases en sangre arterial (hipoxemia e hipercapnia)
- Radiografía de tórax
- Sangre, LCR y cultivos de aspirado traqueal

Se arriba al diagnóstico del SDR por la presentación clínica, incluidos el reconocimiento de los factores de riesgo, los gases en sangre arterial que revelan hipoxemia e hipercapnia y la radiografía de tórax.

3.2.6 Los diagnósticos diferenciales son:

- Neumonía por estreptococo grupo B y sepsis
- Taquipnea transitoria del recién nacido
- Hipertensión pulmonar persistente
- Aspiración
- Edema pulmonar

3.2.7 Anomalías cardiopulmonares congénitas

Por lo general, los recién nacidos requieren cultivos de sangre, LCR y, posiblemente, aspirado traqueal. Clínicamente, la neumonía por estreptococo grupo B es sumamente difícil de diferenciar del SDR; por consiguiente, debe iniciarse antibioticoterapia hasta conocer el resultado de los cultivos.

3.2.8 Cribado

El SDR puede preverse antes del nacimiento realizando pruebas de maduración pulmonar fetal, que se realizan en líquido amniótico obtenido por amniocentesis o recolectado de la vagina (en caso de rotura de membranas) y ayudan a determinar el momento óptimo del parto. Dichas pruebas están indicadas en caso de partos programados antes de las 39 semanas cuando los ruidos cardíacos fetales, las concentraciones de gonadotropina coriónica humana y las mediciones ecográficas no permiten confirmar la edad gestacional y en caso de partos no programados entre las semanas 34 y 36.

3.2.9 Pronóstico

Con tratamiento, el pronóstico es excelente; la mortalidad es menor al 10%. Con apoyo ventilatorio adecuado solo, finalmente comienza la producción de agente tensioactivo y, una vez iniciada, el SDR se resuelve en el término de 4 a 5 días. Sin embargo, entretanto la hipoxemia grave puede provocar insuficiencia multiorgánica y muerte.

3.2.10 Tratamiento

- Surfactante intratraqueal
- O₂ suplementario según sea necesario
- Ventilación mecánica según sea necesario

El tratamiento específico del SDR se realiza con agente tensioactivo intratraqueal. Este tratamiento exige intubación endotraqueal, que también puede ser necesaria para lograr ventilación y oxigenación adecuadas. Los recién nacidos menos prematuros y aquellos con requerimientos de oxígeno más bajos (fracción inspirada de oxígeno [Fio₂] menores 40 a 50%) pueden responder bien a oxígeno suplementario solo o a tratamiento con presión positiva continua en la

vía aérea. Una estrategia terapéutica de tratamiento temprano (dentro de los 20-30 minutos después del nacimiento) con agente tensioactivo se asocia con disminución significativa de la duración de la ventilación mecánica, menor incidencia de síndromes de fuga de aire y menor incidencia de displasia broncopulmonar.

El agente tensioactivo acelera la recuperación y reduce el riesgo de neumotórax, enfisema intersticial, hemorragia intraventricular, displasia broncopulmonar y mortalidad neonatal intrahospitalaria y al año. Sin embargo, los recién nacidos que reciben agente tensioactivo por SDR establecido presentan un mayor riesgo de apnea del prematuro.

3.2.11 Prevención

Cuando un feto debe nacer entre las 24 y 34 semanas, la madre debe recibir dosis de betametasona por lo menos 48 horas antes del parto induce la producción fetal de agente tensioactivo y reduce el riesgo de SDR o su gravedad, los corticosteroides inducen la producción de agente tensioactivo fetal y reducen el riesgo o la gravedad del SDR (24).

El tratamiento profiláctico intratraqueal con agente tensioactivo a los recién nacidos con un alto riesgo de presentar SDR ha mostrado reducir el riesgo de muerte neonatal y de ciertas formas de morbilidad pulmonar.

3.3 POSICIÓN DEL TUBO ENDOTRAQUEAL

La posición inadecuada es un problema frecuente en las UCIN, la punta del tubo, en ubicación baja próxima a la Carina, está asociada a relaciones adversas como neumotórax o atelectasia del lóbulo superior derecho, por lo tanto se recomienda que este arriba de esta . La atelectasia del pulmón derecho se relaciona con

la anulaci3n del bronquio con la tr3quea, lo cual resulta m3s adecuado a que la sonda este dirigida hacia este lado.

La correcta posici3n de la sonda debe estar por debajo de las cuerdas vocales y por arriba de la Carina. Se han encontrado estudios en la que la punta de la sonda debe ubicarse en el borde medial de las clav3culas y dependiendo de la posici3n del neonato en el momento de la exposici3n radiogr3ficas, este nivel se puede variar de la segunda a la cuarta vertebra tor3cica, est3 demostrado que la reflexi3n y extensi3n de la cabeza pueden mover la punta del tubo de una diferencia de un cent3metro (25).

3.4 HISTORIA DEL SURFACTANTE PULMONAR

1933 Von Neergard, sospech3 la existencia de una sustancia activa de superficie en el alv3olo(1) (2).

1947 Gruenwald, elabor3 el concepto del empleo del surfactante en la EMH.

1955 Pattle, descubri3 un material de superficie activo en el tejido pulmonar.

1959 Avery y Mead, demostraron que la etiolog3a de la EMH era debido a la deficiencia de surfactante.

1971 Gregory GA emple3 la ventilaci3n con presi3n positiva continua en el tratamiento de la enfermedad de la membrana hialina.

1971 Martin-Bouyer utiliz3 el saco de nylon (globo) en el tratamiento de la EMH.

1972 Enhorning administr3 surfactante por la traquea a animales reci3n nacidos y evit3 la EMH. King describi3 e hizo la correlaci3n fisiol3gica del material tensoactivo.

1974 Kikkawa aisl3 y cultiv3 neumocitos tipo II.

1980 Fujiwara fué el primero que utilizó el surfactante en la EMH del prematuro por vía intratraqueal con buen resultado.

1988 Morley y Bangham utilizaron por primera vez un surfactante artificial en prematuros.

1990 Moreno y colaboradores en Cuba emplearon por primera vez el surfactante denominado como Surfacán con buen resultado (26).

3.5 SURFACTANTE PULMONAR

El surfactante pulmonar es una sustancia compleja de lípidos y apoproteínas específicas que permiten la reducción de la tensión superficial en la interface aire-líquido. Contrarresta la tendencia natural que tiene el alvéolo a colapsarse al final de la espiración. Garantiza, de esta manera, que un volumen de gas denominado capacidad residual funcional, permanezca en el pulmón al final de la espiración. De esta manera el trabajo de la respiración es menor, provoca reclutamiento de los alvéolos en la inspiración, y disminuyen las fuerzas que favorecen la formación de edema pulmonar.

3.5.1 Objetivos de la administración

- ✓ Reducir la tensión superficial alveolar.
- ✓ Reducir la tensión superficial del pulmón constituyendo a su distensión.
- ✓ Prevenir el colapso pulmonar.

3.5.2 Dosis

Administración de 100 mg/kg de peso.

Dosis inicial de 200 mg/kg de peso

3.5.3 Composición

El surfactante pulmonar es una mezcla de:

- 90% de lípidos (dipálmitoylphosphatidylcoline, DPPC)
- 10% proteínas específicas (SP-A, B, C y D)

Lípidos compuestos por fosfolípidos, fosfatidilcolina, fosfatidilglicerol, fosfatidilinositol y menos del 5% de fosfatidilserina y esfingomielina.

Las proteínas específicas SP-A y SP-D son proteínas solubles en agua.

Las proteínas SP-B y SP-C son altamente hidrofóbicas y son las encargadas de estabilizar la superficie de los pulmones (27).

3.5.4 Funciones

- Disminuye la tensión superficial del alvéolo.
- Aumenta la distensibilidad pulmonar.
- Estabiliza al alvéolo y previene el colapso alveolar y las atelectasias.
- Mantiene un volumen residual efectivo.
- Facilita la expansión en la inspiración.
- Favorece la ventilación/perfusión.
- Mantiene la superficie alveolar sin líquido, ya que disminuye la filtración de proteínas y agua.
- Modula algunos mediadores de la respuesta inflamatoria, mejorando la actividad antimicrobiana.
- Mejora el transporte mucociliar, facilitando la remoción de partículas fuera del alvéolo durante la espiración (28).

3.5.5 Indicaciones

Según el grado de recomendación para intervenciones de prevención, del equipo de trabajo canadiense sobre cuidados preventivos de salud representado por sus siglas en inglés TFPHC son las siguientes (29).

- Síndrome de dificultad respiratoria. Reduce la mortalidad al 40-50% en recién nacidos pre término (Nivel de evidencia A).
- Síndrome de aspiración de líquido amniótico meconial.
- Neonatos intubados con más de 50% de FiO₂.
- Neumonías (Nivel de evidencia C).
- Hemorragia pulmonar (Nivel de evidencia C). Aunque se ha descrito como una complicación posible del tratamiento, la sangre alveolar puede inactivar el surfactante.
- Hernia diafragmática, no hay estudios suficientes para la recomendación.

3.5.6 Conservación del surfactante

Conservar el vial refrigerado entre 2 y 8°C y protegido de la luz.

Cada vial sólo debe usarse una vez, hay que descartar el material sobrante.

Los viales cerrados que se han calentado a la temperatura ambiente una vez, pueden volver a ser refrigerados en las siguientes 24 horas y utilizados posteriormente. Esto se puede hacer sólo en una ocasión.

Periodo de validez. 18 meses cuando el producto está sin abrir y conservado correctamente (30).

3.5.7 Precauciones:

Debe ser administrado por personal entrenado y con experiencia en el cuidado, reanimación, estabilización, intubación y manejo del ventilador en recién nacidos pre término. Dado el rápido efecto que tiene en la oxigenación y la distensibilidad

pulmonar es necesario realizar un reajuste rápido de los parámetros del respirador: reduciendo la asistencia en la ventilación y la FiO₂. Por lo tanto, hay que monitorizar gases arteriales, FiO₂ y presiones ventilatorias para prevenir la hiperoxia y la hipocapnia tras su administración.

Es frecuente el reflujo de surfactante por el tubo endotraqueal y la caída de la saturación de oxígeno. Si durante la administración el niño está agitado o cianótico, aparecen episodios de bradicardia, la saturación de oxígeno disminuye más del 15% o el surfactante bloquea el tubo, es necesario enlentecer o interrumpir su administración. Si es preciso, aumentar la asistencia del respirador y la FiO₂.

Ante los primeros signos de infección, se recomienda iniciar terapia antibiótica adecuada (31).

3.5.8 ADMINISTRACION DE SURFACTANTE PROFILACTICA

El tratamiento con surfactante endotraqueal en el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido prematuro por déficit de surfactante ha demostrado mejorar la función respiratoria y ha logrado disminuir la mortalidad de forma significativa. Diferentes trabajos han demostrado que la administración precoz de surfactante en las primeras dos horas de vida en los RN prematuros ventilados por SDR es más efectiva que la administración tardía y ha logrado disminuir la incidencia de broncodisplasia en este grupo de paciente Diferentes trabajos han demostrado que la administración precoz de surfactante en las primeras dos horas de vida en los RN prematuros ventilados por SDR es más efectiva que la administración tardía y ha logrado disminuir la incidencia de broncodisplasia en este grupo de pacientes .

3.5.9 Profiláctico.

Se define como tal aquél en el que se administra el surfactante exógeno antes de la aparición del síndrome de dificultad respiratoria (SDR), especialmente en los neonatos de alto riesgo, por lo que se puede decir que el propósito primario

de la administración del surfactante es evitar la aparición del SDR. Generalmente el lapso para su administración es en los primeros 15 a 30 minutos de vida, es decir, después de las maniobras de reanimación del neonato (32).

3.5.10 SURFACTANTE DE RESCATE

Es la aplicación de surfactante después del minuto 30 y antes de las 24 horas de vida y cuando han aparecido signos de dificultad respiratoria.

Rescate temprano cuando se aplica antes de las 2 horas de vida y en cuanto aparecen signos de dificultad respiratoria.

Rescate tardío cuando se aplica posteriormente.

Está demostrado que la administración temprana de surfactante reduce la mortalidad en comparación con la administración tardía. También reduce la incidencia de neumotórax en comparación con la administración tardía. Otro efecto positivo es la disminución de la incidencia de enfisema pulmonar intersticial en comparación con la administración tardía. No hay diferencias entre los diferentes momentos de administración del surfactante en la incidencia de displasia broncopulmonar ni de hemorragia intraventricular.

3.5.11 TRANSFERENCIA DE NEONATOS CON SURFACTANTE

En caso de tener indicación de administración de surfactante y requerir transferencia a otro centro de salud de mayor complejidad, se debe administrar el mismo antes de su transferencia, ya que reduce la incidencia de neumotórax durante el traslado y el paciente presenta menos requerimiento de oxígeno durante el mismo.

3.5.12 COMPLICACIONES DURANTE LA ADMINISTRACION DE SURFACTANTE

Las más comunes son:

- Sangrado
- Bradicardia
- Hipotensión
- Obstrucción

3.5.13 COMPLICACIONES POSTERIOR A LA ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE:

- Hemorragia
- Neumotórax
- Hipertensión pulmón

3.5.14 CUIDADOS DE ENFERMERÍA ANTES DE LA ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE

Corregir: hipotensión, anemia, hipoglucemia e hipotermia si la tuvieran.

Controlar los signos vitales e iniciar monitorización de la presión arterial, frecuencia cardiaca, saturación, esto debido a la producción de posibles alteraciones hemodinámicas, como bradicardias, cianosis e hipotensión.

Asegurarse de contar con peso actual para cálculo de dosis.

Verificar la posición del tubo endotraqueal mediante: auscultación, medición y placa de Rx de tórax.

Aspirar secreción de TET con técnica estéril, para comprobar permeabilidad, la presencia de secreciones podría inhibir o alterar el efecto del surfactante.

Disponer de carro de paro cardiaco equipado (bolsa de reanimación con válvula de PEEP).

No suspender la ventilación si el neonato estuviera conectado.

Sacar el frasco de surfactante pulmonar de refrigeración y calentar hasta 37°C. entibiar al ambiente durante 20 minutos o en la mano durante 8 minutos previo. Invertir suavemente varias veces el frasco, sin agitar, hasta obtener una suspensión uniforme.

3.5.15 CUIDADOS DE ENFERMERÍA DURANTE A LA ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE

Preparar: jeringa de 10 ml, sonda orogástrica adecuada, guantes, campo, tijera u hoja de bisturí estéril.

Verificar dosis en frasco de surfactante ya que varía dependiendo de la farmacéutica que proveedora. Survanta frasco contiene 25 mg/ml. Curosurf tiene dos presentaciones: vial de 120 mg/ 1.5ml y vial de 240 mg / 3ml.

Extraer en jeringa la dosis requerida de acuerdo al peso y tipo de surfactante con técnica estéril o bajo flujo laminar.

Asegurarse de que frascos ya entibiados no vuelvan a introducirse en el refrigerador. En la apertura del frasco y no hacer uso del mismo debe descartarse, Curosurf a las 12 horas, Survanta, a las 24 horas.

Asistir durante la administración adecuando a la técnica elegida, que puede ser introducción directa al TET mediante el uso de una sonda adecuada en tamaño y diámetro, o el método INSURE, debe administrarse en alícuotas y según tolerancia.

En el caso de neonato ventilado, vigilar que se administre en el ciclo inspiratorio del respirador y en un tiempo no menor a dos minutos, evitando así el retroceso del surfactante o la obstrucción del TET.

En administración con sonda, desconectar del ventilador el menor tiempo posible y en caso de usar la bolsa de reanimación, utilizar la misma FIO₂ y parámetros del ventilador.

Evaluar el estado hemodinámico, de oxigenación y vigilar aparición de efectos adversos.

Suspender la administración en caso de cambio en las constantes vitales y/o deterioro en su estado.

Observar la expansión torácica vigilar el incremento (posible neumotórax) o disminución (posible obstrucción del TET) y auscultar ambos campos pulmonares.

Al concluir registrar en reporte de enfermería: el estado previo, los parámetros del ventilador, y el horario de la última aspiración de TET, registrar el tipo, dosis y cantidad de surfactante utilizado, la tolerancia al procedimiento y el estado posterior a la administración.

Registrar también pendientes para el próximo turno tales como placa de Rx tórax, gasometría y nueva dosis de surfactante.

3.5.16 CUIDADOS DE ENFERMERIA POST ADMINISTRACION DE SURFACTANTE

Controlar estrictamente la hemodinamia y la oxigenación del neonato, para una posible reducción de la FIO₂ y otros parámetros en caso de estar ventilado. En el caso del método INSURE estar alerta para extubar e iniciar ventilación no invasiva.

Colocar al neonato en posición prona.

Viabilizar control radiográfico y una gasometría de control.

Vigilar complicaciones como hemorragia pulmonar y apertura del ductus, debido a la caída brusca de la resistencia Vascular pulmonar.

No aspirar el TET en las siguientes 6 horas.

Para una segunda dosis de surfactante se recomienda: en el caso de usar Curosurf administrar entre las 6 y 12 horas posterior a la primera dosis, en caso de persistir signos clínicos del síndrome de distrés respiratorio. En caso de usar Survanta se recomienda la segunda dosis a las 6 horas (33).

3.5.17 CLASIFICACION DE SURFACTANTES PULMONARES

Los surfactantes pueden:

a) Naturales.

Los surfactantes naturales disponibles son obtenidos de pulmones de bovino o cerdo. Beractant y Surfactant TA tienen lípidos extraídos de pulmón de bovino junto con DPPC, tripalmitoilglicerol y ácido palmítico. Todos los surfactantes naturales contienen SP-B y SP-C, pero los extractos de pulmón molidos (Survanta y Curosurf) contienen menos de 10% de la SP-B encontrada en los extractos de lavado de pulmón. Ninguno de los preparados comerciales contiene SP-A.

b) Artificiales

Los productos sintéticos disponibles tienen una mezcla de fosfolípidos tenso-activos. Colfosceril palmitato contiene 85% de DPPC, 9% de hexadecanol y 6% de tiloxapol. El principal agente tenso-activo en los surfactantes artificiales es DPPC que facilitan la adsorción de superficie (34).

3.5.18 SURFACTANTE PULMONAR PORCINO

Descripción:

El surfactante pulmonar es esencial para la ventilación efectiva, al modificar la tensión superficial alveolar y, por tanto, estabilizar el alvéolo. Un déficit de surfactante en los recién nacidos prematuros conlleva un síndrome de distrés respiratorio que se caracteriza por escasa expansión pulmonar, inadecuado intercambio gaseoso y aparición de atelectasias. El surfactante porcino es un extracto natural modificado derivado del pulmón porcino cuya función es compensar el déficit de surfactante y reestablecer la tensión superficial alveolar. Esto reduce la mortalidad y los escapes aéreos asociados al síndrome de distrés respiratorio.

USO CLÍNICO:

- Profilaxis del síndrome de distrés respiratorio en recién nacidos prematuros (< 30 semanas de edad gestacional) que precisen intubación en la sala de partos. (A)

- Tratamiento de rescate de los recién nacidos con síndrome de distrés respiratorio moderado a grave (confirmado por radiología, que requieran ventilación mecánica y oxígeno suplementario).

- Otros posibles usos: Tratamiento de recién nacidos con fallo respiratorio debido a síndrome de aspiración meconial, neumonía, hemorragia pulmonar o hipertensión pulmonar persistente.

DOSIS Y PAUTAS DE ADMINISTRACIÓN:

Tratamiento

- Dosis de inicio: 200 mg/kg/dosis (2,5 ml/kg/dosis). Vía de administración: intratraqueal. Es recomendable iniciar el tratamiento lo antes posible, una vez realizado el diagnóstico de síndrome de distrés respiratorio.

- Dosis siguientes: se puede repetir a dosis de 100 mg/kg (1,25 ml/kg) en intervalos de 12 horas si es necesario.

Dosis máxima: 5 ml/kg (suma de la inicial y las siguientes).

Profilaxis

- Dosis de inicio: 200 mg/kg/dosis (2,5 ml/kg/dosis). Vía de administración: intratraqueal. En los primeros 15-30 minutos de vida.

- Dosis siguientes: se puede dar una dosis adicional de 100 mg/kg (1,25 ml/kg) a las 6-12 horas de la primera y una nueva dosis 12 horas más tarde, en los neonatos que tengan signos persistentes de distrés respiratorio.

Dosis máxima: 5 ml/kg (suma de la inicial y las siguientes).

Los niños no deben ser intubados únicamente para la administración profiláctica de surfactante.

Preparación y administración

Administración exclusivamente intratraqueal.

Previamente a su uso se debe:

- Inspeccionar la coloración, el color normal es blanco cremoso.

- Mover suavemente el vial arriba y abajo para obtener una suspensión uniforme. No agitar. Revisar la solución para comprobar la mezcla completa de la suspensión.

- Dejar que se caliente a la temperatura ambiente o calentar con la mano (no utilizar métodos artificiales de calentamiento).

- La suspensión debe extraerse del vial mediante una aguja y una jeringa estéril.

Antes de la administración, hay que asegurarse de la correcta colocación del tubo endotraqueal y aspirar las secreciones.

Formas de administración

Desconectando al niño de la ventilación asistida

Desconectar al niño momentáneamente de la ventilación asistida y administrar 1,25 a 2,5 ml/kg (100-200 mg/kg) de la suspensión, como un bolo único, directamente en la parte inferior de la tráquea a través del tubo endotraqueal. Mantener aproximadamente durante un minuto ventilación asistida de forma manual y luego conectar de nuevo al niño a la ventilación asistida en las mismas condiciones que antes de la administración. Si se necesitan dosis superiores (1,25 ml/kg) pueden ser administradas de la misma manera.

Sin desconectar al niño de la ventilación asistida

Administrar 1,25 a 2,5 ml/kg (100-200 mg/kg) de la suspensión, como un bolo único, directamente en la parte inferior de la tráquea mediante el paso de un catéter a través del puerto de succión y dentro del tubo endotraqueal o a través de una segunda luz en un tubo de doble luz. Si se necesitan dosis superiores (1,25 ml/kg) pueden ser administradas de la misma manera.

CONTRAINDICACIONES:

Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes.

PRECAUCIONES:

- Debe ser administrado por personal entrenado y con experiencia en el cuidado, reanimación y estabilización de recién nacidos pretérmino. Dado el rápido efecto que tiene en la oxigenación y la distensibilidad pulmonar es necesario realizar un reajuste rápido de los parámetros del respirador: reduciendo la asistencia en la ventilación y la FiO₂. Por lo tanto, hay que monitorizar gases arteriales, FiO₂ y presiones ventilatorias para prevenir la hiperoxia y la hipocapnia tras la administración.

- Es frecuente el reflujo del surfactante por el tubo endotraqueal y la caída de la saturación de oxígeno. Si durante la administración el niño está agitado o cianótico, aparecen episodios de bradicardia, la saturación disminuye más del 15% o el surfactante bloquea el tubo, es necesario enlentecer o interrumpir la administración. Si es preciso, aumentar la asistencia del respirador y la FiO₂.

- Hay que vigilar los signos de infección en los niños tratados con surfactante. Ante los primeros signos de infección, se recomienda iniciar terapia antibiótica adecuada.

EFFECTOS SECUNDARIOS:

A nivel cardiovascular: bradicardia e hipotensión.

A nivel respiratorio: obstrucción del tubo endotraqueal, disminución de la saturación de oxígeno.

Poco frecuente (2-4%) pero puede poner en peligro la vida del paciente: hemorragia pulmonar. Aparece, sobre todo, en los más pequeños y cuando el ductus arterioso no ha sido tratado.

Sobredosis. No se han descrito casos de sobredosis tras su administración. De todas formas, en el caso improbable de una sobredosificación accidental, y sólo en caso de claros efectos clínicos sobre la respiración, ventilación u oxigenación del neonato, debe aspirarse la mayor cantidad posible de suspensión y

administrar tratamiento de soporte, con especial atención al equilibrio hidroelectrolítico.

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS:

No existen interacciones significativas conocidas.

DATOS FARMACÉUTICOS:

Es un extracto natural modificado derivado del pulmón porcino que contiene lípidos polares (99% fosfolípidos) y cerca de un 1% de proteínas hidrófobas específicas de bajo peso molecular (proteínas B y C asociadas al surfactante).

Cada ml de surfactante contiene 80 mg de fracción fosfolípida del pulmón porcino, equivalentes a 74 mg de fosfolípidos totales (55 mg de fosfatidilcolina de los cuales 30 mg son dipalmitoil fosfatidilcolina) y 0,9 mg de proteínas hidrófobas de bajo peso molecular (incluyendo 0,45 mg de proteína B asociada al surfactante).

Excipientes. Cloruro sódico, bicarbonato sódico, agua para inyección (< de 1 mmol (23 mg) de sodio por dosis).

Conservación

Conservar el vial refrigerado entre 2 y 8°C y protegido de la luz.

Cada vial sólo debe usarse una vez, hay que descartar el material sobrante.

Los viales cerrados que se han calentado a la temperatura ambiente una vez pueden volver a ser refrigerados en las siguientes 24 horas y utilizados posteriormente. Esto se puede hacer sólo en una ocasión.

Periodo de validez. 18 meses cuando el producto está sin abrir y conservado correctamente (35).

3.6 TÉCNICA INSURE

El nombre de la técnica es una sigla inglesa que surge de unir las palabras INTubation, SURfactant y Extubation (INSURE) .

Se realizó un trabajo para estudiar los efectos de la implementación de un método para la administración de surfactante por intermedio de una intubación transitoria durante la aplicación de presión positiva continua nasal (nCPAP) a prematuros con síndrome de dificultad respiratoria (SDR).

Un estudio descriptivo, retrospectivo, nos relata los resultados obtenidos en dos diferentes centros en Estocolmo, Suecia.

El estudio se inició en el año 1998 y su duración fue de 5 años.

Los resultados obtenidos surgieron de comparar dos métodos de aplicar el surfactante a los recién nacidos; uno, la nueva técnica introducida que consiste en la administración de surfactante a través de una intubación transitoria e inmediata extubación para continuar el tratamiento del niño con CPAP nasal, y el otro centro, que utilizó el tratamiento convencional, o sea la administración de surfactante bajo intubación y respiración artificial mecánica (RAM).

El estudio abarcó en su conjunto a 420 recién nacidos, comprendidos en una edad gestacional de 27 a 34 semanas, que presentaron SDR al grupo al que se aplicó la estrategia de INSURE. El surfactante se les administró a todos dentro de las edades gestacionales resaltadas.

Los resultados presentados arrojan una reducción muy importante en la utilización de la RAM en el grupo INSURE, sólo 50% la necesitaron y además sólo 17% requirieron más de una dosis de surfactante.

El grupo que aplicó el tratamiento convencional no mostró resultados diferentes antes y después de iniciado el estudio.

De confirmarse en posteriores estudios estos hallazgos pueden ser de enorme importancia para el futuro de los pequeños prematuros.

Es bien conocido que la RAM, si bien salva vidas, también puede producir lesiones pulmonares, neurológicas y oculares.

La aparición de estrategias combinadas como la relatada de CPAP más surfactante sin RAM parece menos dañina, menos costosa e inclusive de aplicación inicial, al menos en unidades donde no disponga de RAM, pero que les permita organizar mejor un traslado del niño hacia unidades de referencia.

Sería de desear que los autores de este interesante trabajo pudieran complementar la información obtenida de esos 420 niños en su seguimiento posterior, tanto inmediato como tasa de mortalidad, HIV, DBP, ROP y también desarrollo neuro psíquico de los mismos (36).

3.7 MODELOS DE ENFERMERÍA

Modelo de Florence Nightingale

La enfermería como profesión existe desde que Florence Nightingale, a mediados del siglo XIX, expresó la firme convicción de que la enfermería requería un conocimiento diferente al conocimiento médico. Describió lo que para ella era la función propia de enfermería: poner al paciente en las mejores condiciones para que la Naturaleza actúe sobre él; definió los conceptos de salud y enfermedad en relación con la enfermería, el objetivo de los cuidados de enfermería y su praxis.

Es a partir de la década de los años 50 del siglo XX cuando los profesionales de enfermería comienzan a desarrollar los modelos conceptuales. Estos pueden clasificarse según su centro de interés principal. Representan diferentes puntos de vista y explicaciones sobre la naturaleza de los objetivos y los métodos de enfermería, porque parten de teorías distintas sobre la persona. Se pueden hacer tres tipos de planteamientos para desarrollar la teoría de enfermería:

Usar el marco conceptual de otras disciplinas aplicándolo a la enfermería. Pero hay teorías difícilmente aplicables a la enfermería.

Usar un planteamiento inductivo, es decir, a través de la observación llegar a teorías que expliquen los temas importantes de la enfermería.

Usar un planteamiento deductivo. Buscar la compatibilidad de una teoría general de enfermería con varios aspectos de ella.

Un modelo conceptual:

Genera conocimientos que facilitan mejorar la práctica.

Organiza la información en sistemas lógicos.

Descubre lagunas de conocimientos en el campo específico del estudio.

Descubre el fundamento para la recogida de datos, fiable y veraz, sobre el estado de salud de los clientes, los cuales son esenciales para que la decisión y su cumplimiento sean efectivos.

Aporta una medida para evaluar la efectividad de los cuidados de enfermería.

Desarrolla una manera organizada de estudiar la enfermería.

Guía la investigación en la enfermería para ampliar los conocimientos de la misma.

La implantación de un marco o modelo conceptual es una forma de enfocar una disciplina de manera inequívoca, que incluye un lenguaje común comunicable a otros. La diferencia entre modelo conceptual y teoría es el nivel de abstracción. Un modelo conceptual es un sistema abstracto de conceptos relacionados entre sí. Una teoría está basada en un modelo conceptual, pero está más limitada en el ámbito, contiene más conceptos concretos con definiciones y explicaciones detalladas de las premisas o hipótesis.

Todavía se siguen desarrollando las teorías de enfermería, y cada una recibe el nombre de la persona o grupo que la han desarrollado, reflejando sus ideas.

Modelo de Virginia Henderson

Bases teóricas

- Es un modelo de suplencia o ayuda.

- Parte del concepto de las necesidades humanas de Maslow.

Presunciones y valores

El ser humano es un ser biopsicosocial con necesidades que trata de cubrir de forma independiente según sus hábitos, cultura, etc. El ser humano cuenta con 14 necesidades básicas:

Respirar, comer y beber, evacuar, moverse y mantener la postura, dormir y descansar, vestirse y desnudarse, mantener la temperatura corporal, mantenerse limpio, evitar los peligros, comunicarse, ofrecer culto, trabajar, jugar y aprender.

La salud es la habilidad que tiene la persona para llevar a cabo todas aquellas actividades que le permitan mantener satisfechas las necesidades básicas.

Necesidad es, pues, un requisito fundamental que toda persona debe satisfacer para mantener su equilibrio y estabilidad; de tal manera, que, si uno de estos requisitos no existe, se produce un problema que hace que la persona no se mantenga en el estado de salud dentro de los límites, que, en biología, se consideran normales. La necesidad no satisfecha se expresa en una serie de manifestaciones, las cuales se pueden representar de diferentes formas para cada una de las necesidades. Cuando una necesidad no está satisfecha, la persona deja de ser un todo completo, pasando a ser dependiente para realizar los componentes de las 14 necesidades básicas. Independencia será, por tanto, la satisfacción de las 14 necesidades básicas. Alterada por factores que Henderson denomina permanentes (edad, nivel de inteligencia, medio sociocultural, capacidad física) y variables o patológicos (38) .

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se realizó un estudio para determinar la incidencia de hemorragia pulmonar en neonatos que fueron tratados con surfactante pulmonar en el hospital General de Ambato del Ecuador el 2018 en la cual un 23,3% de neonatos analizados con antecedentes de síndrome de dificultad respiratoria I. se produjeron complicaciones en las que destaca la hemorragia pulmonar y el uso de ventilación mecánica (21)

Durante los últimos años se han incrementado los partos prematuros, con ellos también se incrementó el uso de surfactante pulmonar en las unidades de cuidados intensivos neonatales con complicaciones de hemorragia pulmonar y otras patologías por tal motivo que se origina la siguiente interrogante. El manejo inadecuado del surfactante pulmonar puede traer consecuencias negativas para el neonato, se requiere de conocimientos previos para el personal que manipula el surfactante pulmonar en los tres tiempos considerados como importantes para la investigadora, antes, durante y después de la administración.

En la descripción del problema de magnitud de lo macro aumenta la mortalidad a nivel institucional. En la micro aumenta las complicaciones en la estadía a largo plazo del bebe también dentro de los costos y el estrés que sufre la familia por el tiempo de la estadía del neonato.

En el Hospital de la Mujer no se cuenta con un protocolo o guía estandarizado para el manejo, adecuándonos al manejo de los médicos a cargo.

Las competencias de la enfermera profesional en el manejo de este fármaco son importantes para coadyuvar a la disminución de la morbimortalidad de neonatos afectados con problemas respiratorios debido a inmadurez pulmonar.

La enfermera profesional que realiza los cuidados de enfermería a estos neonatos, debe contar con un documento, plan de cuidados, protocolo o una guía de manejo del surfactante pulmonar para disminuir complicaciones que puedan afectar en la recuperación del neonato.

4.1 FORMULACION DE PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuáles serán las competencias cognitivas y técnicas del profesional de enfermería en el manejo del surfactante pulmonar en la UCIN del Hospital de la Mujer gestión 2019?

V. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las competencias del profesional de Enfermería en el manejo del surfactante pulmonar en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Hospital de La Mujer gestión 2019.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Describir el perfil del profesional en enfermería relacionados con el manejo de surfactante pulmonar.
2. Evaluar las competencias cognitivas del personal profesional de enfermería antes durante y después de la administración del surfactante pulmonar.
3. Evaluar las competencias técnicas del personal profesional de enfermería antes, durante y después de la administración del surfactante pulmonar.

VI. DISEÑO METODOLOGICO

6.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de tipo descriptivo, de corte transversal y cuantitativo.

Descriptivo. - Describiendo la manifestación del fenómeno a estudiar tal y como es.

Corte transversal. - Estudio realizado en un determinado momento.

Cuantitativa. - Con recogida de datos, los cuales se analizarán posteriormente dándoles un valor con el cual se pueda medir.

6.2 ÁREA DE ESTUDIO:

El área de estudio será la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de la Mujer, ubicada en el complejo de Miraflores, ciudad de la Paz Bolivia, en la que se desempeñan 16 profesionales en enfermería que están a cargo de neonatos internados. Cuenta con tres salas:

- ✓ Sala de cuidados Mínimos (sala de Engorde)
- ✓ Sala de Cuidados Intermedios
- ✓ Sala de Terapia Intensiva

6.3 POBLACIÓN:

Estará conformado por el total de las profesionales en enfermería de esta unidad.

6.4 MUESTRA Y UNIVERSO:

Universo: Conformado por 82 licenciadas profesional en enfermería que trabajan en el Hospital de la mujer.

Muestra: Conformado por 16 profesionales en enfermería que trabajan en la UCIN del Hospital de la Mujer distribuidas en 6 turnos, mañana, tarde, Noche A,B,C y fin de semana .

6.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Enfermeras profesionales de diferentes turnos.
- Enfermeras que firman el consentimiento informado.

6.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Enfermeras que no deseen participar en el estudio.
- Personal profesional de enfermería con vacaciones
- Pasantes de enfermería de la UCIN

6.7 METODOS, TECNICA E INSTRUMENTOS

6.7.1 Técnicas:

- A. Observación directa.** - Representado por una lista de verificación, que demuestra el saber hacer.
- B. Encuesta.** - Para caracterizar a las investigadas y evaluar las competencias cognitivas del profesional en enfermería en el manejo del surfactante pulmonar.

6.7.2 Instrumentos:

Se aplicarán dos instrumentos:

- Cuestionario estructurado por la investigadora con preguntas de selección múltiple y validada por expertas en UCIN.
- Lista de verificación elaborada por la investigadora.

Para la recolección de datos se cumplieron formalidades como solicitudes y permisos para la investigación a autoridades y jefes responsables de la institución y el servicio.

Aplicación de instrumentos en los diferentes turnos que tiene esa unidad.

6.7.3 Tabulación.

Posterior a la recogida de datos con ambos instrumentos, se procede a la tabulación en una base de datos en el programa Microsoft Excel 2011 de la encuesta codificándolos con números del 1 al 16. También se realizará otra base de datos de la lista de verificación codificando del 1 al 8.

Posteriormente se elaboran tablas y gráficos para observar, frecuencias y datos porcentuales obtenidos en la base de datos.

Por último, se asignarán cinco categorías de evaluación según los promedios obtenidos en las respuestas correctas:

- Excelente = 90 a 100 puntos
- Muy bueno = 80 a 89 puntos
- Bueno = 70 a 79 puntos
- Regular = 60 a 69 puntos
- Deficiente = 0 a 59 puntos

6.8 VARIABLES

Dependiente: Competencias del profesional de enfermería en el manejo del surfactante pulmonar.

Independientes: Competencias cognitivas en el manejo del surfactante pulmonar.
Competencias técnicas en el manejo del surfactante pulmonar.

6.8.1 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION OPERATIVA	INDICADORES	ESCALA	INSTRUMENTO
Características sociodemográficas	Datos sociales y laborales de un conjunto de sujetos.	Experiencia Laboral	<ul style="list-style-type: none"> • 1 a 2 años • 3 a 5 años • 5 a 8 años • Más de 8 años 	Cuestionario
		Formación académica	<ul style="list-style-type: none"> • Diplomado • Especialidad • Maestría o más • Sin estudios de post grado 	Cuestionario
		Asistencia a capacitación	<ul style="list-style-type: none"> Si No 	Cuestionario
		Cuenta con protocolo o guía	<ul style="list-style-type: none"> Si No 	Cuestionario
Competencia	Capacidad para desarrollar habilidades, conocimientos y técnicas	Cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente 90 a 100 pts • Muy bueno 80 a 89 pts • Bueno 70 a 79 pts • Regular 60 a 69 pts • Deficiente 0 a 59 pts 	Cuestionario
		Técnica	<ul style="list-style-type: none"> Cumple No cumple 	Lista de verificación

VII. CONSIDERACIONES ETICAS

En la presente investigación se aplicó los principios básicos como autonomía en la elección de participar de la investigación.

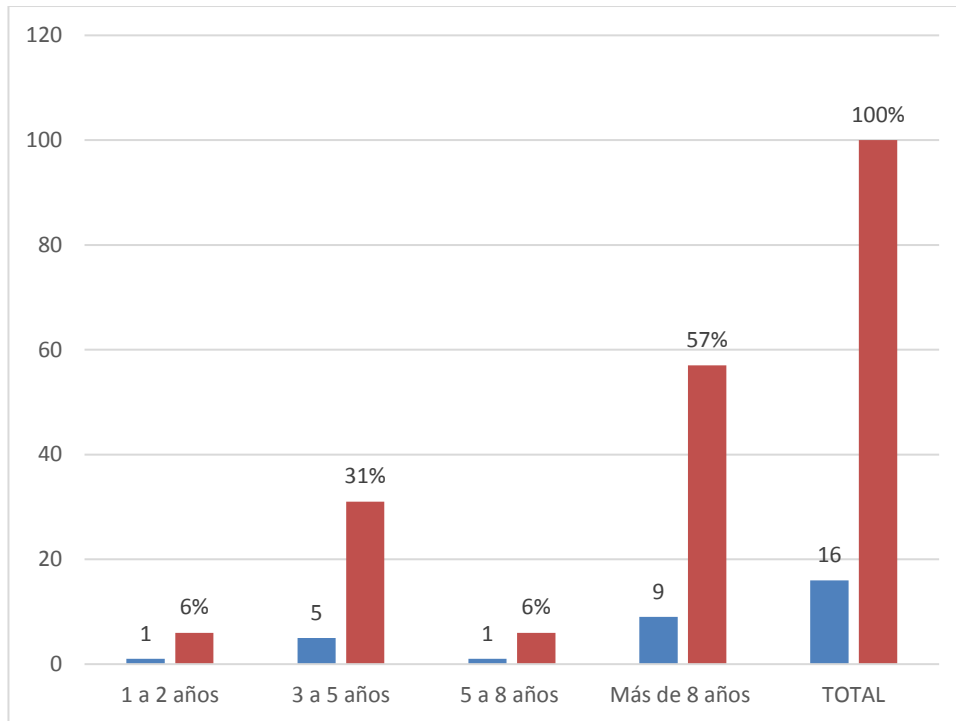
Beneficencia para el servicio y el neonato atendido, incentivando al personal profesional de enfermería a la mejora de la calidad asistencial en patologías respiratorias que requieran de administración del surfactante pulmonar.

No maleficencia, se respetó la disposición de tiempo de las profesionales evitando así perjuicio para los neonatos como para la profesional asistente.

VIII. RESULTADOS

GRAFICO N° 1

PORCENTAJE DE EXPERIENCIA LABORAL DE ENFERMERAS PROFESIONALES UCIN HOSPITAL DE LA MUJER GESTION 2019

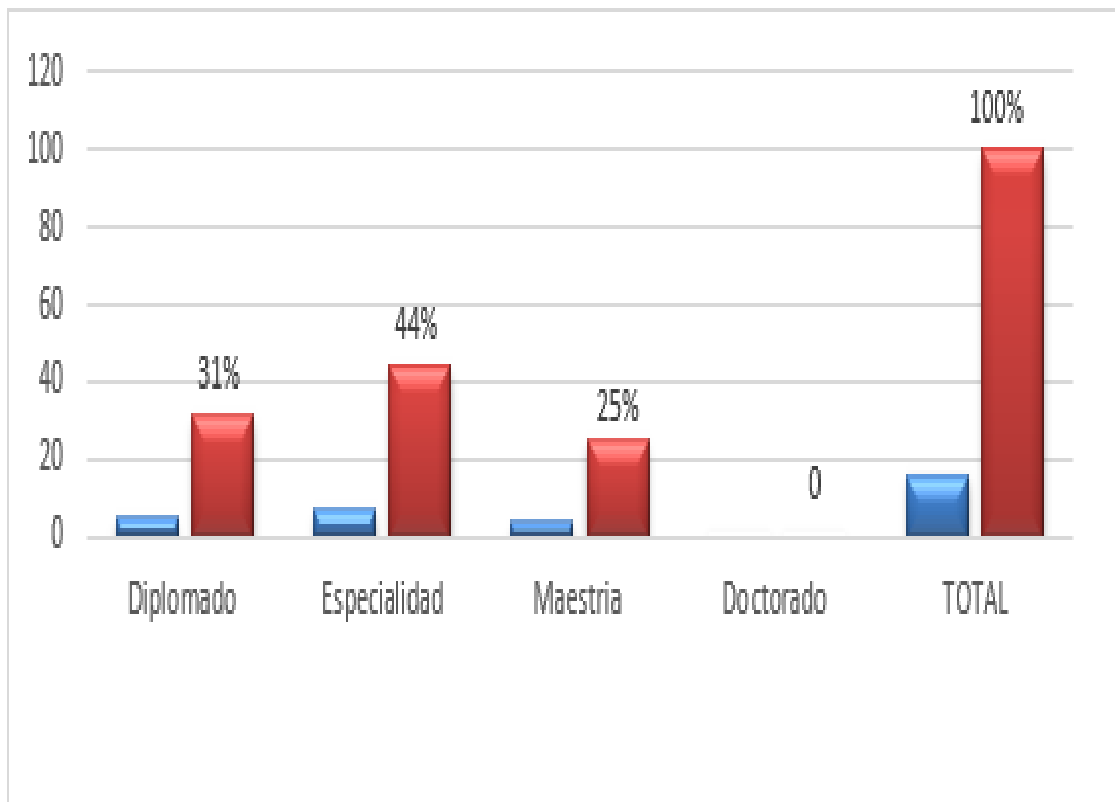


FUENTE: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

INTERPRETACIÓN: Del total de investigadas el 57% trabaja en la UCIN más de 8 años seguido del 31% que trabaja de 3 a 5 años en la UCIN. del Hospital de la Mujer.

GRAFICO N° 2

FORMACION ACADEMICA EN POST GRADO DE ENFERMERAS PROFESIONALES UCIN HOSPITAL DE LA MUJER GESTION 2019

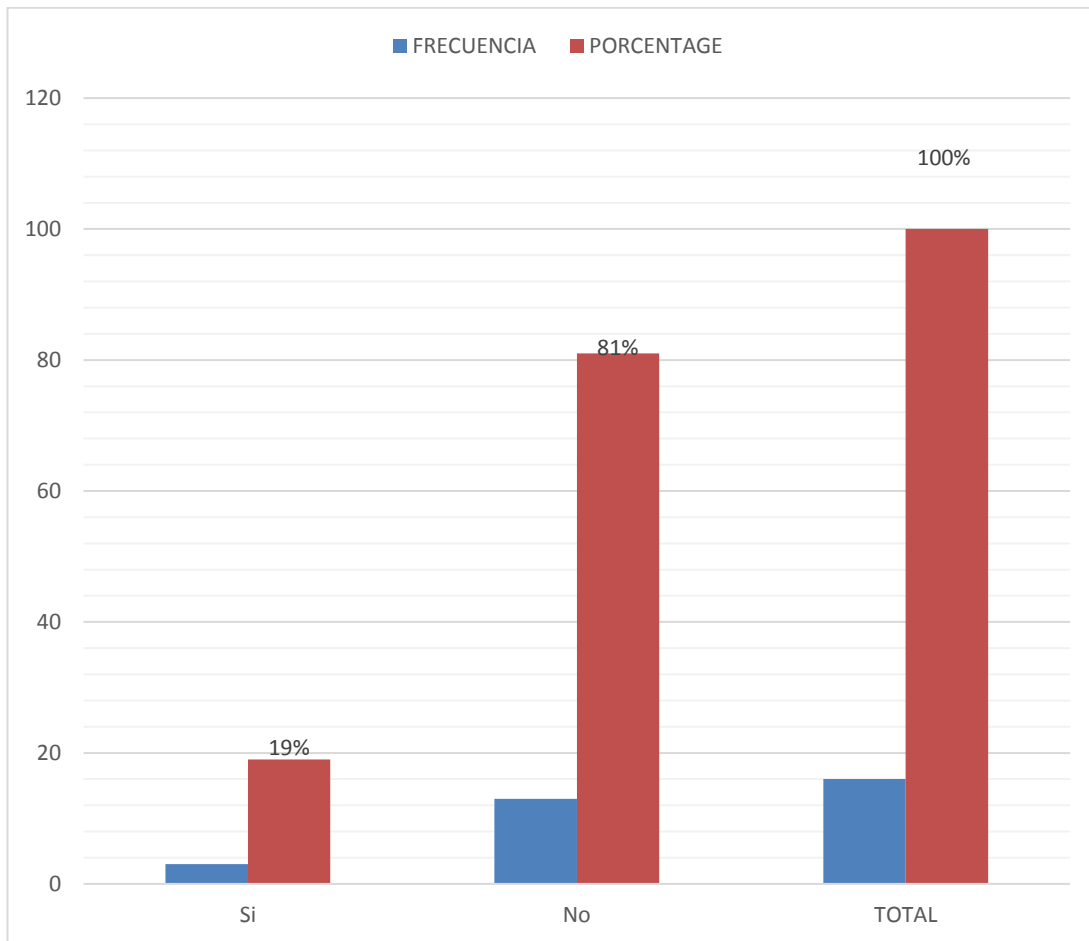


FUENTE: Propia. UCIN Hospital de la Mujer, 2019

INTERPRETACIÓN: Del total de investigadas el 44% cuentan con especialidad, seguido de un 31% que cuentan con estudios de diplomados y el 25% cuenta con maestrías.

GRAFICO N° 3

ASISTENCIA DE ENFERMERAS PROFESIONALES A CAPACITACIONES SOBRE ADMINISTRACION DE SURFACTANTE UCIN HOSPITAL DE LA MUJER GESTION 2019

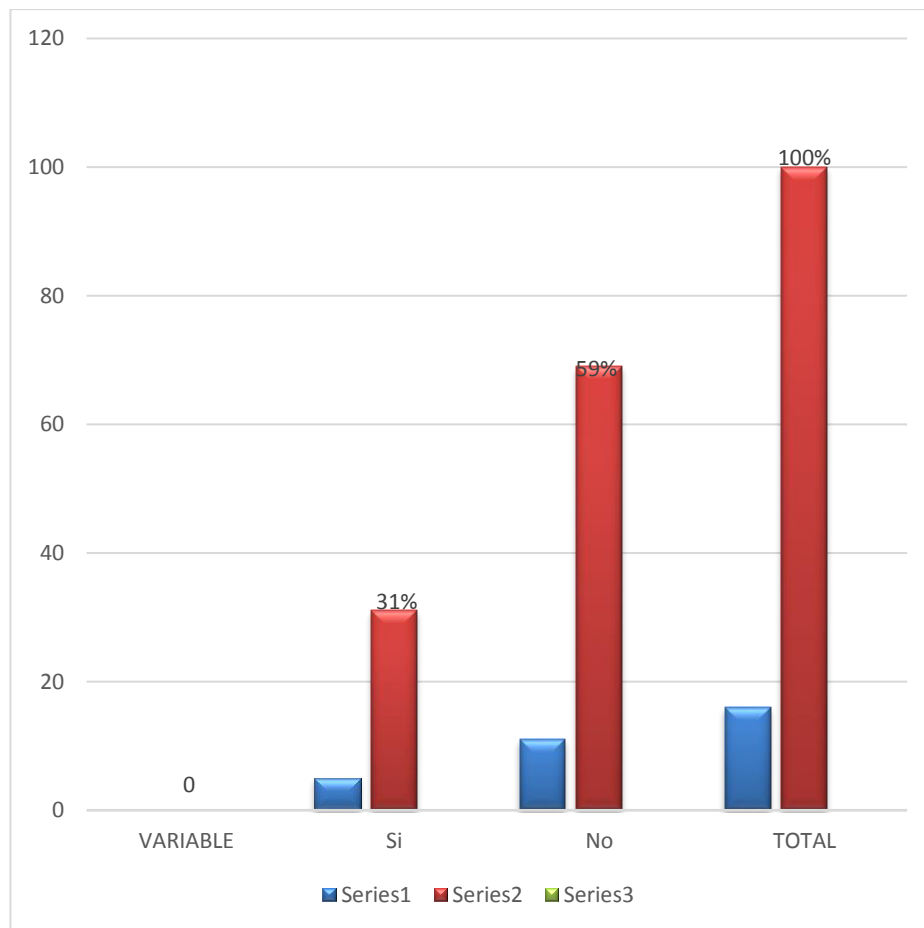


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la mujer, 2019

Interpretación: El 81% de las enfermeras profesionales encuestadas no recibió capacitación en la última gestión sobre administración de surfactante.

GRAFICO N° 4

EXISTENCIA DE PROTOCOLO/ GUIA U OTRO PARA MANEJO DE SURFACTANTE PULMONAR UCIN HOSPITAL DE LA MUJER GESTION 2019

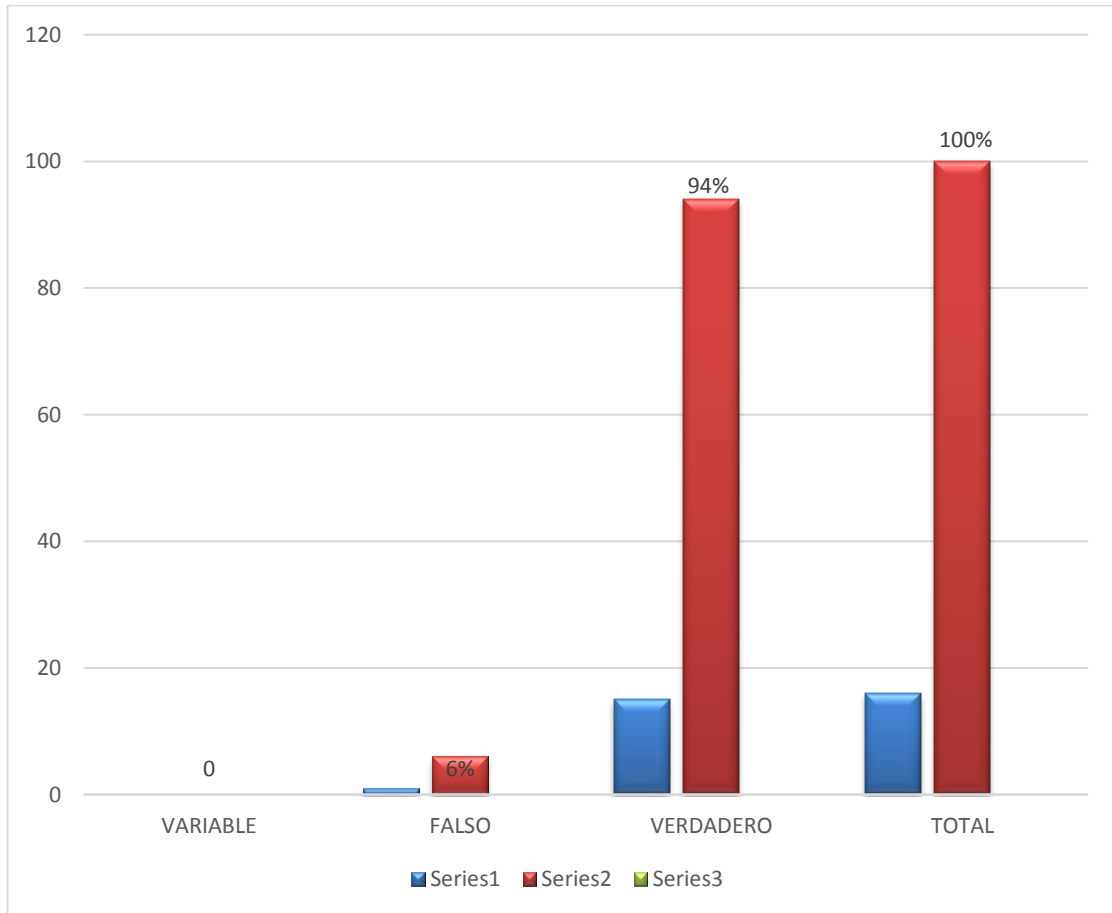


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: El 69% del personal de enfermería encuestadas admite que no hay un protocolo o guía u otro en el manejo del surfactante para enfermería y un 31 % corrobora que si existe.

GRAFICO N° 5

EL SURFACTANTE ES: CONJUNTO DE FACTORES TENSO ACTIVAS QUE DISMINUYEN LA TENSION SUPERFICIAL EVITANDO EL COLAPSO ALVEOLAR EN LA ASPIRACION

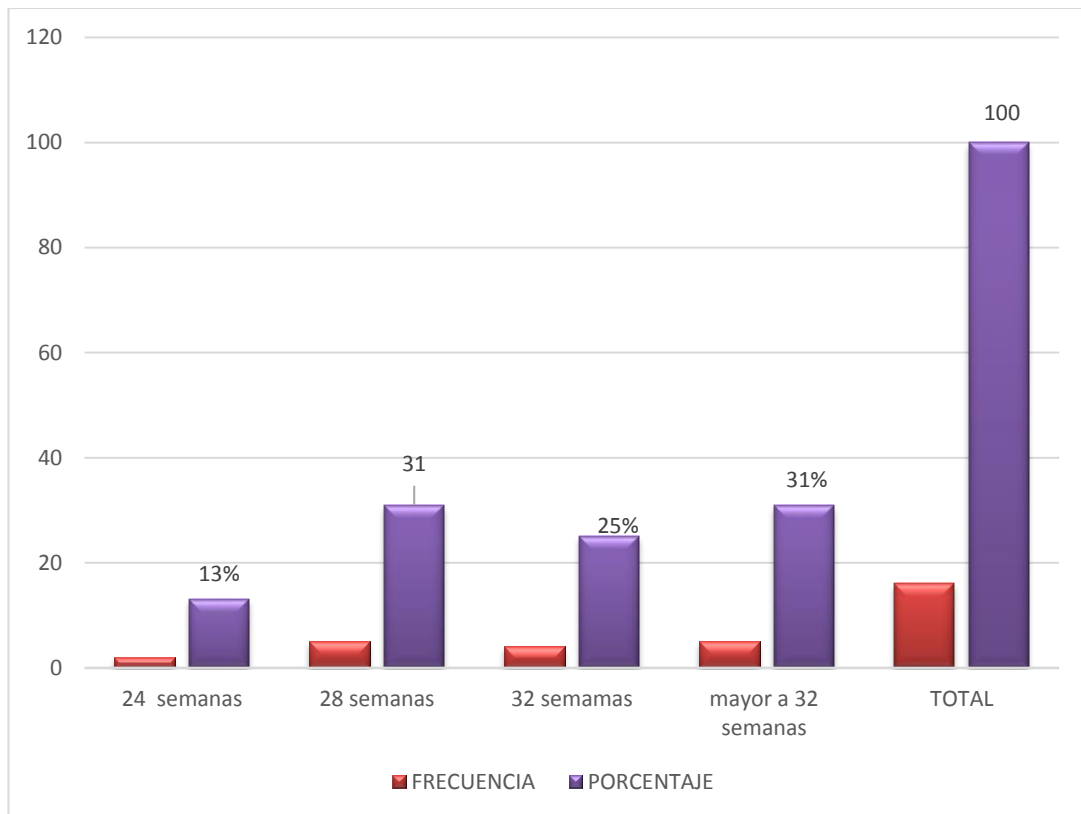


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: Un 94 % del personal de enfermería dice que es verdadero y un 6 % que es falso el concepto del surfactante.

GRAFICO N° 6

INCREMENTO DEL SURFACTANTE SE PRODUCE A PARTIR DE LAS:

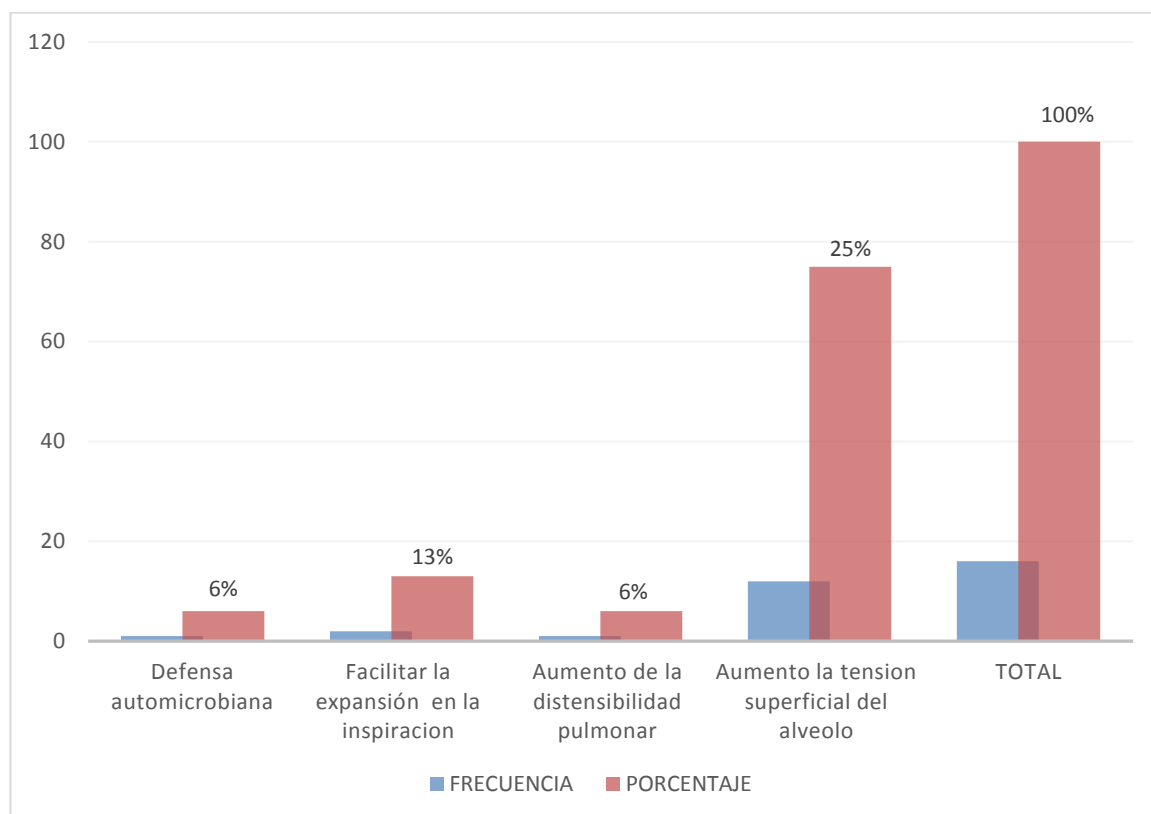


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: El personal profesional de enfermería indica que un 31 % se produce a partir de las 24 semanas otro 31 % las 28 semanas y solo un 25 % indica que es a las 35 semana.

GRAFICO N° 7

LA FUNCION DEL SURFACTANTE PULMONAR QUE PERMITE:

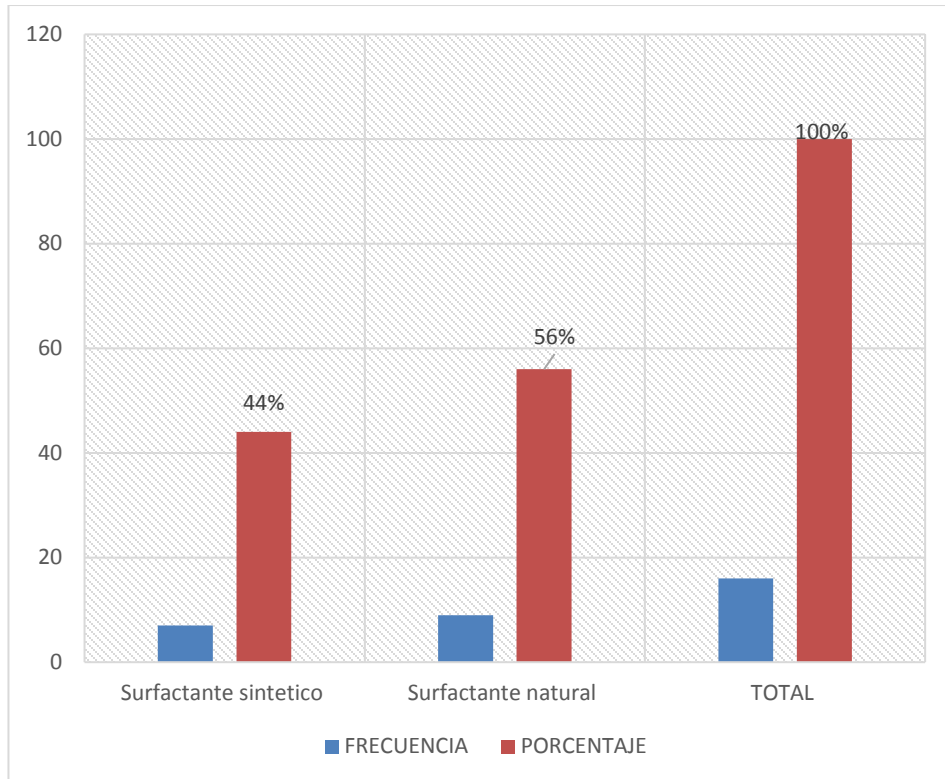


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: El 75% del personal profesional de enfermería responde que la función del surfactante aumenta de la tensión superficial del alveolo, seguido del 13% que indica que la función es facilitar la expansión en la inspiración.

GRAFICO N° 8

CRITERIO DEL PROFESIONAL SOBRE TIPO DE SURFACTANTE QUE DEBE ADMINISTRARSE

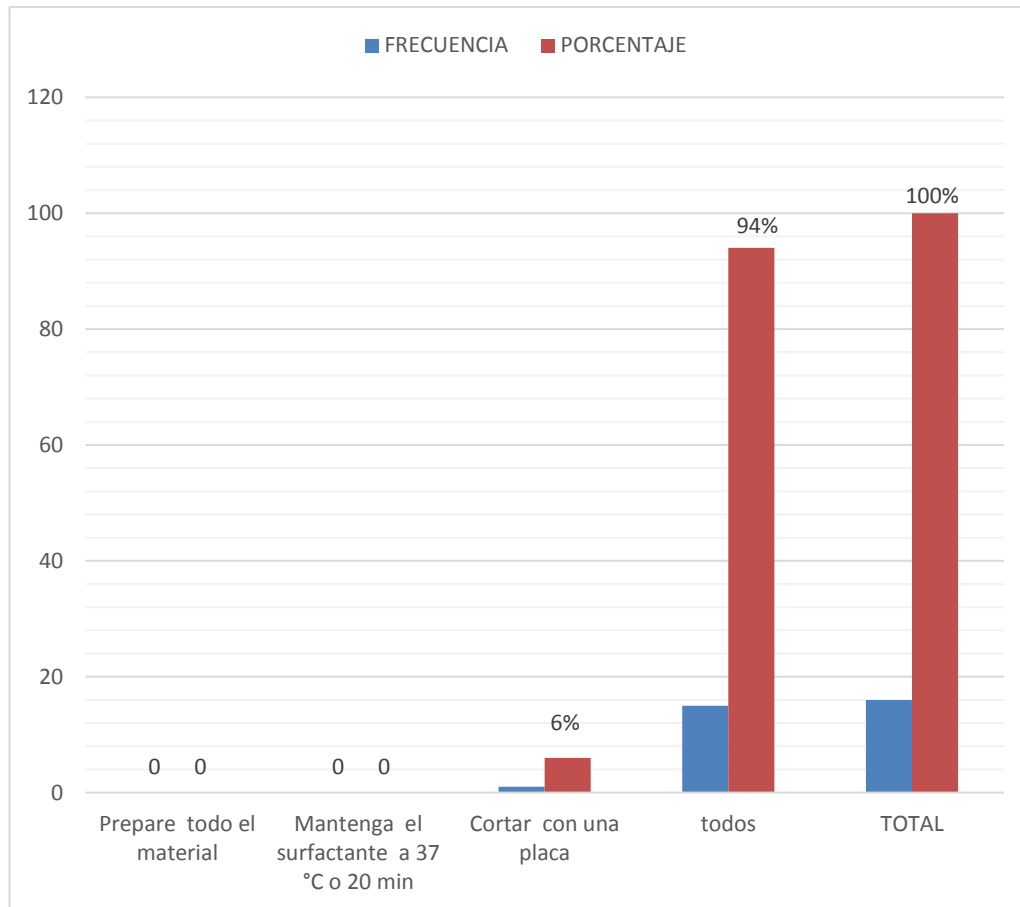


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: El 56% de las encuestadas indican que debe administrarse surfactante natural según su criterio y un 44% refiere que debe usarse surfactante sintético.

GRAFICO N° 9

ACCIONES PREVIAS DEL PROFESIONAL EN ENFERMERIA ANTES DE LA ADMINISTRACION DE SURFACTANTE

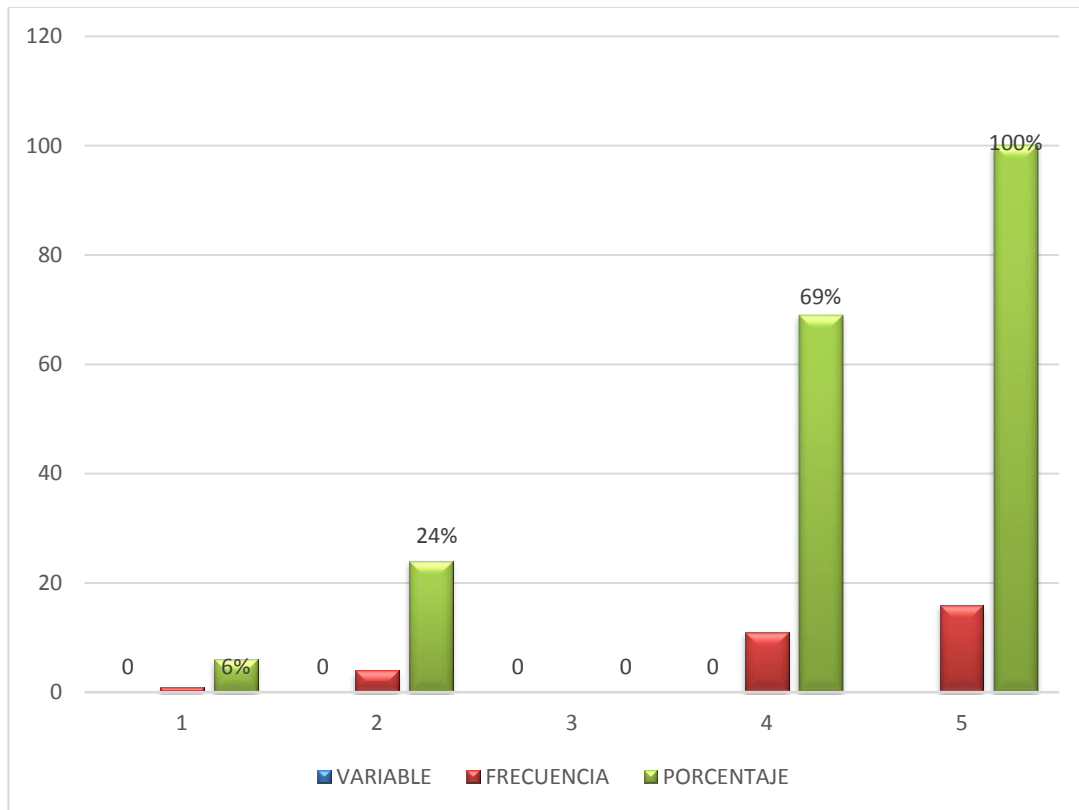


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: Se puede destacar en este cuadro que el 94 % responde que todos son procedimientos que se realizan durante la administración del surfactante.

GRAFICO N° 10

PARA VERIFICAR LA POSICION CORRECTA DEL TET SE DEBEN APLICAR LAS SIGUIENTES MEDIDAS: EXCEPTO UN INCISO

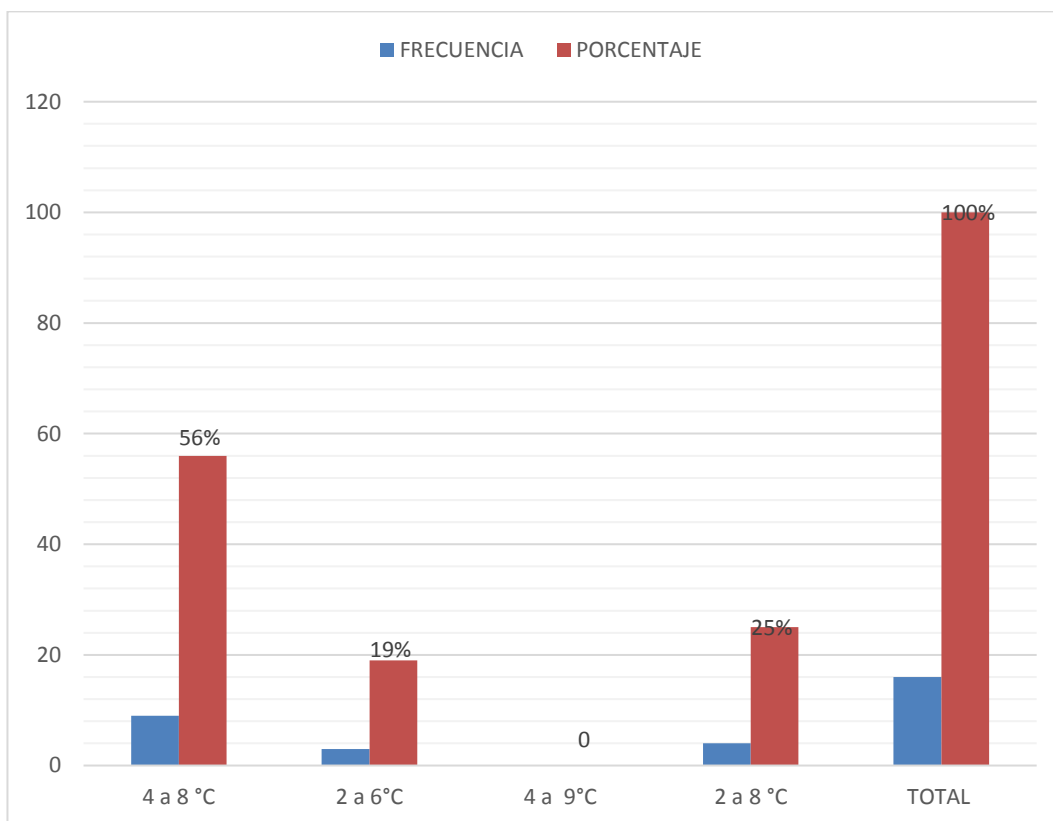


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: Se puede destacar que un 69 % responde que el TET no se empaña al estar bien ubicado y solo el 6% que es la medida punta labio.

GRAFICO N° 11

TEMPERATURA DE CONSERVACION DEL SURFACTANTE PULMONAR ANTES DE SU ADMINISTRACION

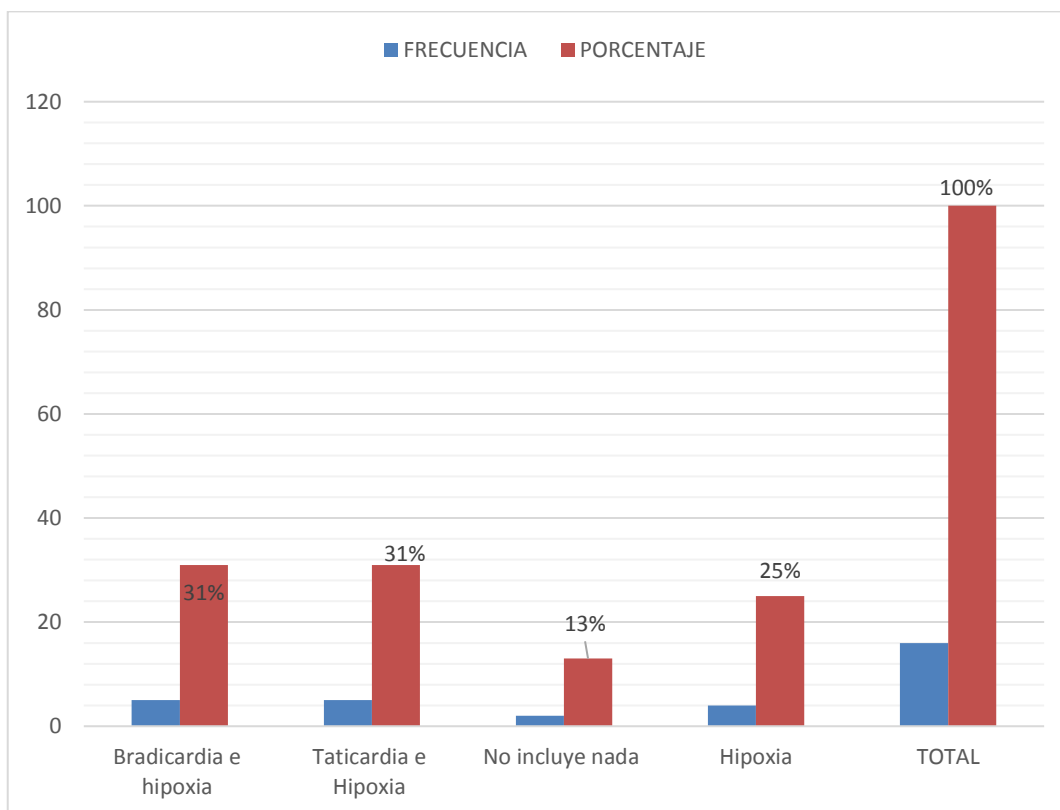


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: En el presente gráfico se observa que un 56 % responde que la conservación del surfactante es de 4 a 8 °C antes de su administración.

GRAFICO N° 12

INFLUENCIA DE LA VELOCIDAD EN LA ADMINISTRACION DEL SURFACTANTE PULMONAR

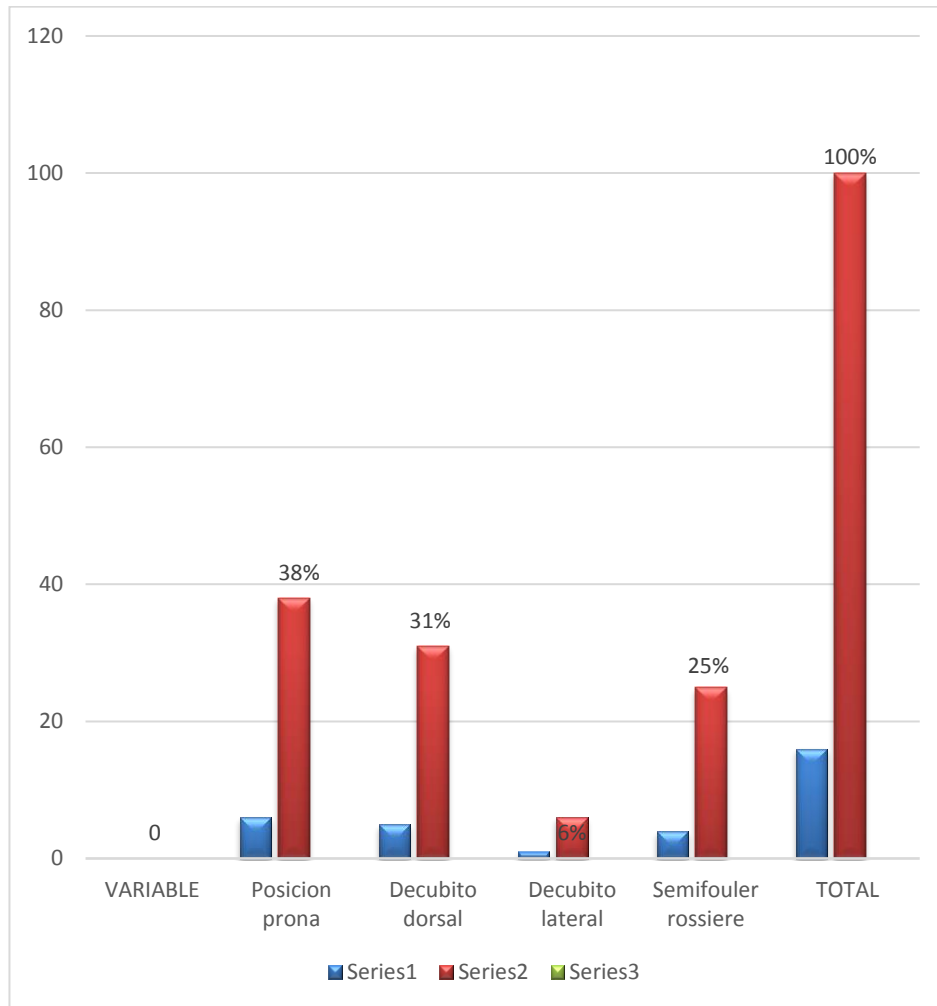


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: El 31% del personal profesional de enfermería de la UCIN indica que produce taquicardia e hipoxia, igualando con otro 31% que indica que produce bradicardia e hipoxia.

GRAFICO N° 13

POSICION DEL NEONATO DURANTE LA ADMINISTRACION DEL SURFACTANTE PULMONAR

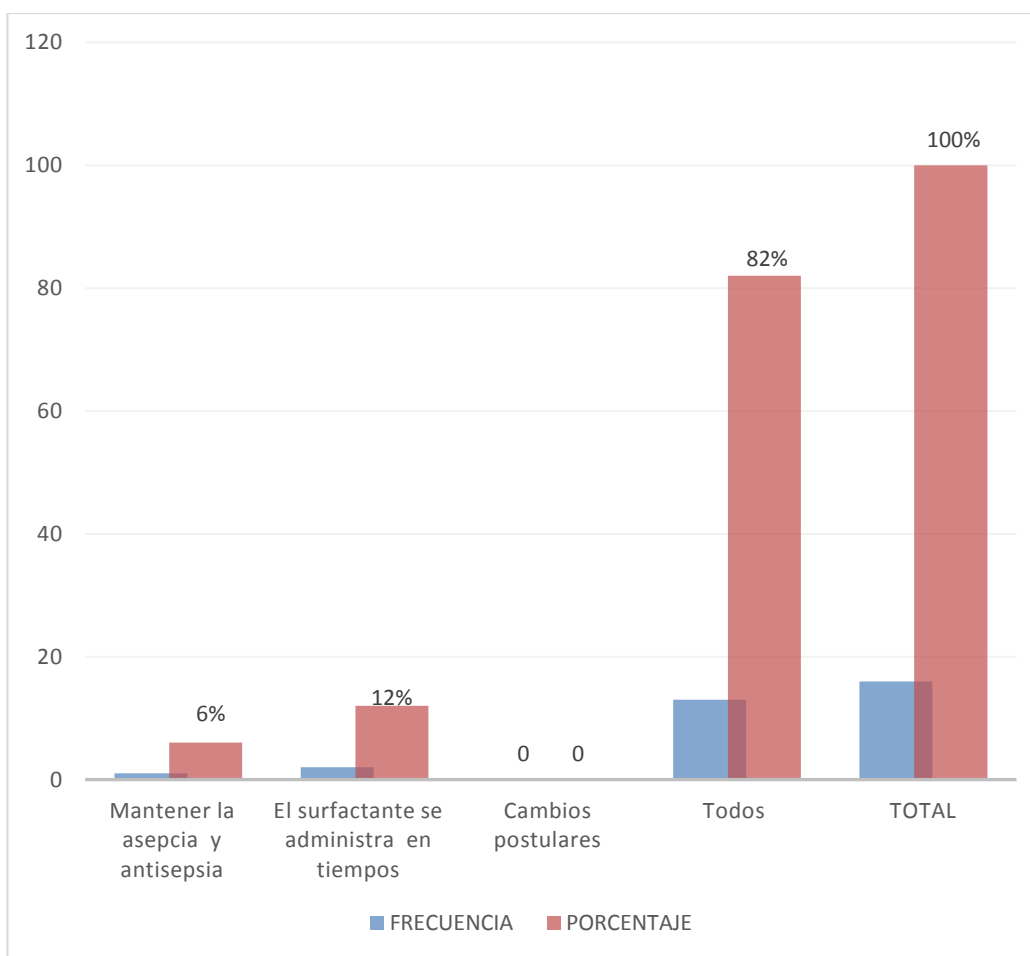


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019.

Interpretación: Se puede destacar en este gráfico que el 38 % del personal profesional de enfermería respondió que la posición prona es la posición correcta para la administración del surfactante.

GRAFICO N° 14

VIGILANCIA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DURANTE LA ADMINISTRACION DEL SURFACTANTE PULMONAR

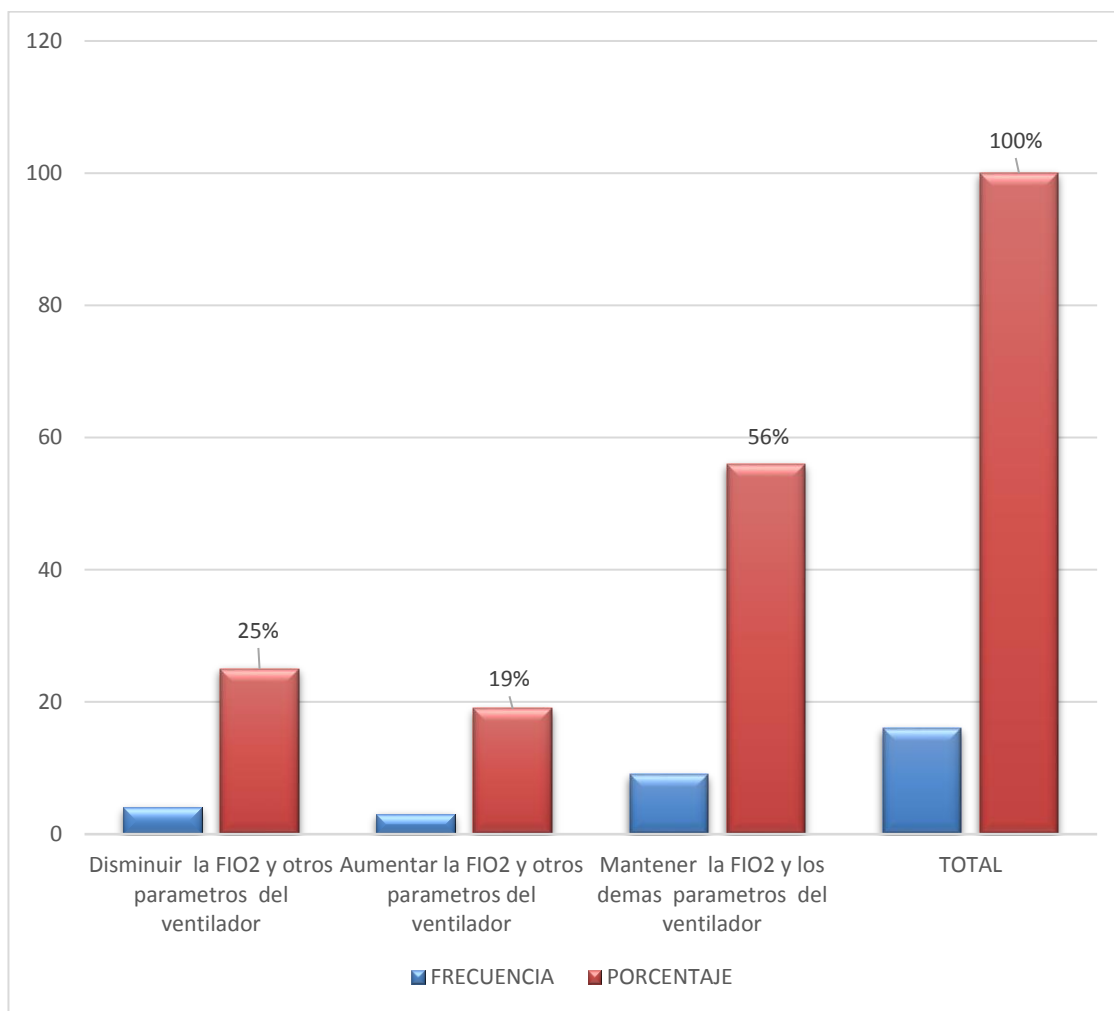


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: En el gráfico muestra que el 82 % respondieron que se deben vigilar estos tres aspectos durante la administración del surfactante.

GRAFICO N° 15

ACCION QUE DEBE REALIZAR LA ENFERMERA EN NEONATO VENTILADO POSTERIOR A LA ADMINISTRACION DE SURFACTANTE

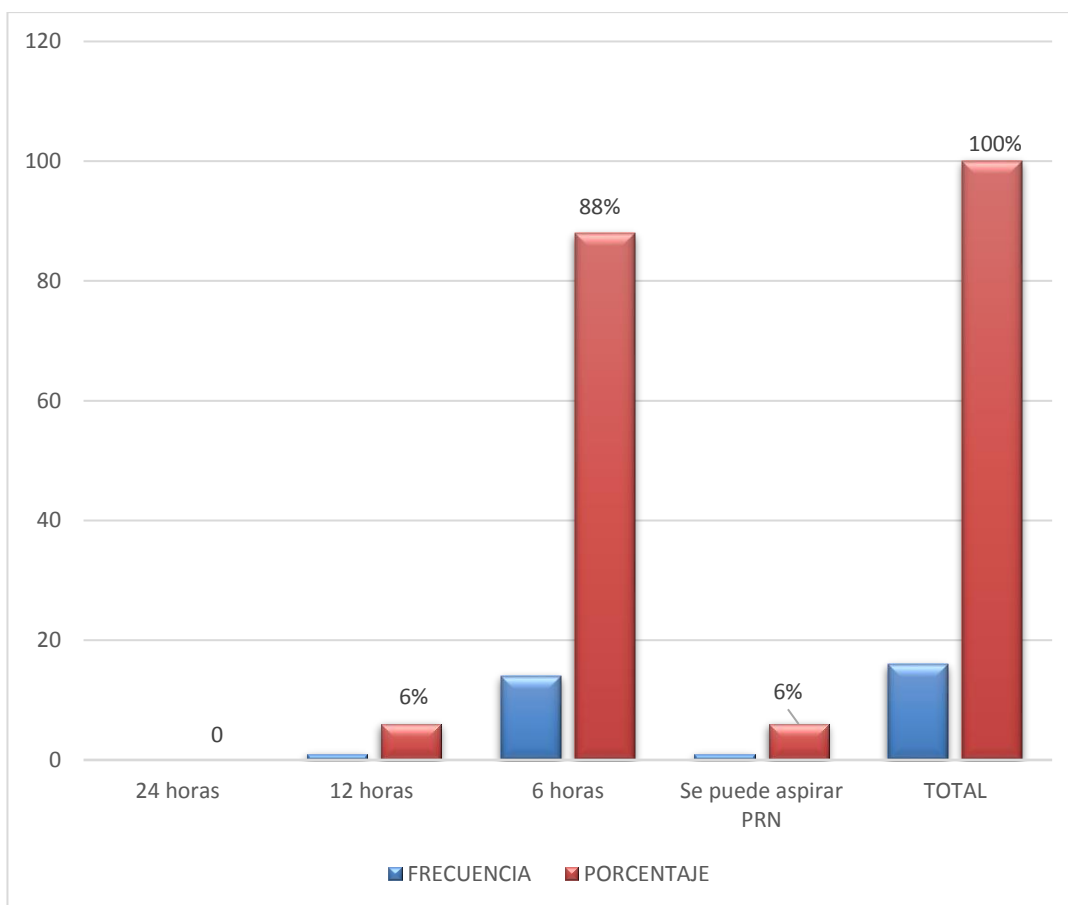


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: En el gráfico se observa que el 56 % respondieron que el personal de enfermería debe mantener la FIO2 y los demás parámetros del ventilador.

GRAFICO N° 16

TIEMPO DE ESPERA PARA ASPIRACION DE SECRESIONES POR T.E.T. POSTERIOR A ADMINISTRACION DE SURFACTANTE PULMONAR

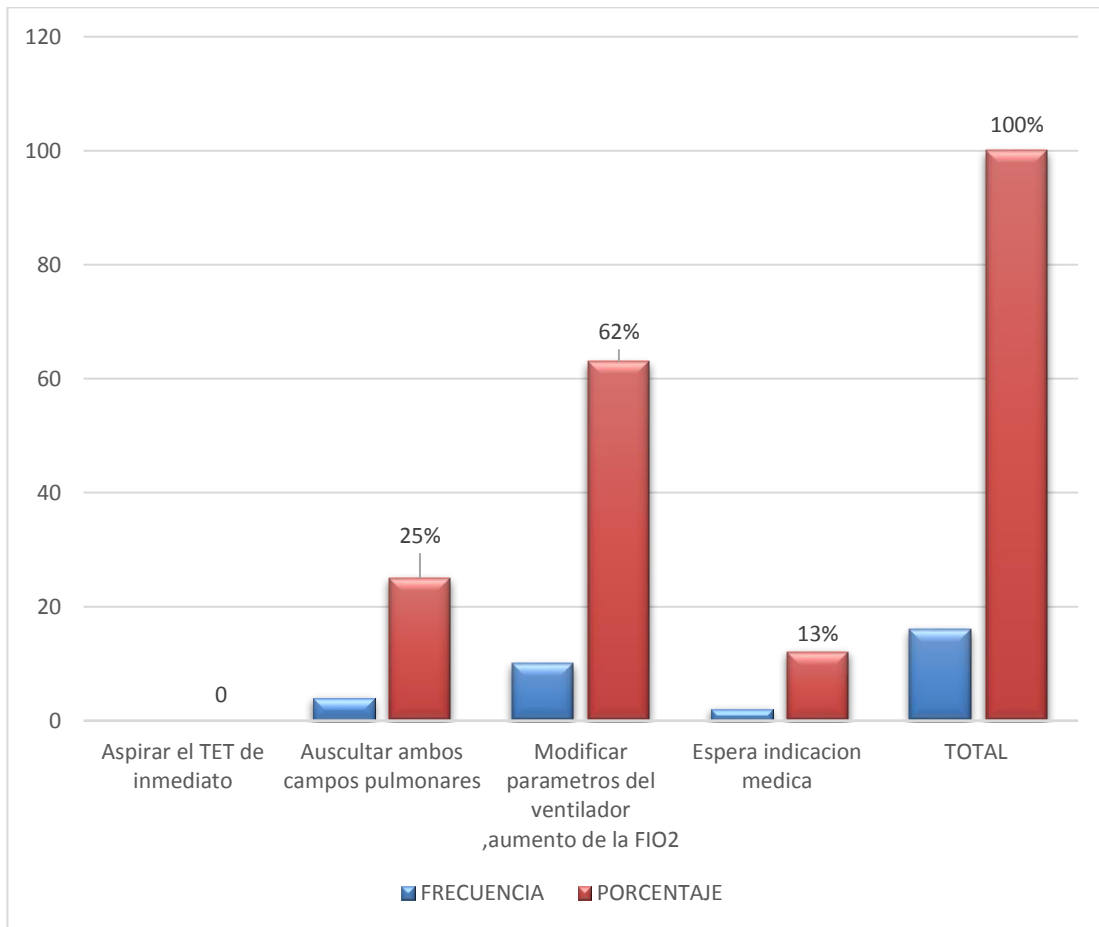


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: El gráfico destaca que un 88 % indica que el tiempo de espera para aspiración de secreciones por TET posterior a administración de surfactante pulmonar es de, 6 horas.

GRAFICO N° 17

PROCEDIMIENTO QUE DEBE REALIZAR EN CASO DE DESATURACION POSTERIOR A ADMINISTRACION DE SURFACTANTE PULMONAR

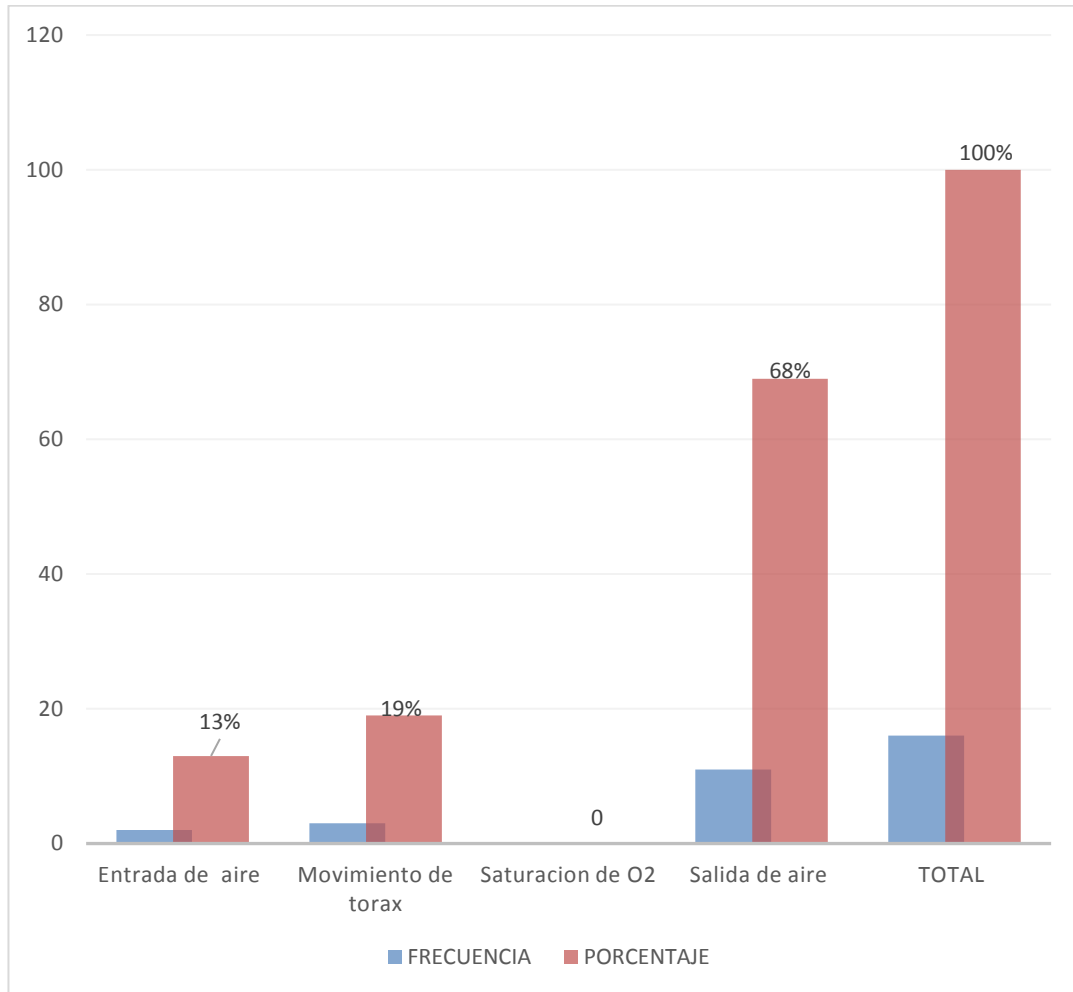


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: El 62 % de las investigadas indican que se debe modificar los parámetros del ventilador y aumentar de la FIO2 en caso de desaturación posterior a la administración de surfactante pulmonar.

GRAFICO N° 18

EXCEPCION DEL INCISO INCORRECTO EN LA POST ADMINISTRACION DEL SURFACTANTE

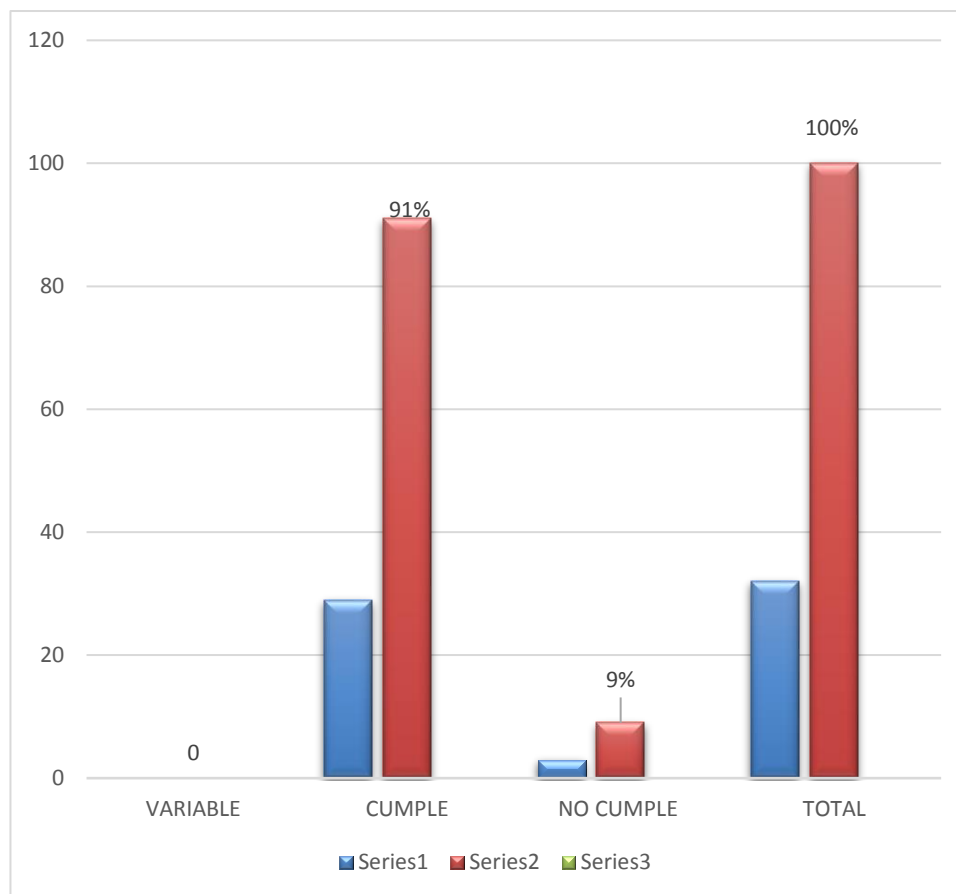


Fuente: Propia, UCIN Hospital de la Mujer, 2019

Interpretación: Del total de investigadas, el 69% reconoce el inciso incorrecto, solo el 12% responde que solo se debe vigilar la entrada de aire en la post administración de surfactante.

GRAFICO N° 19

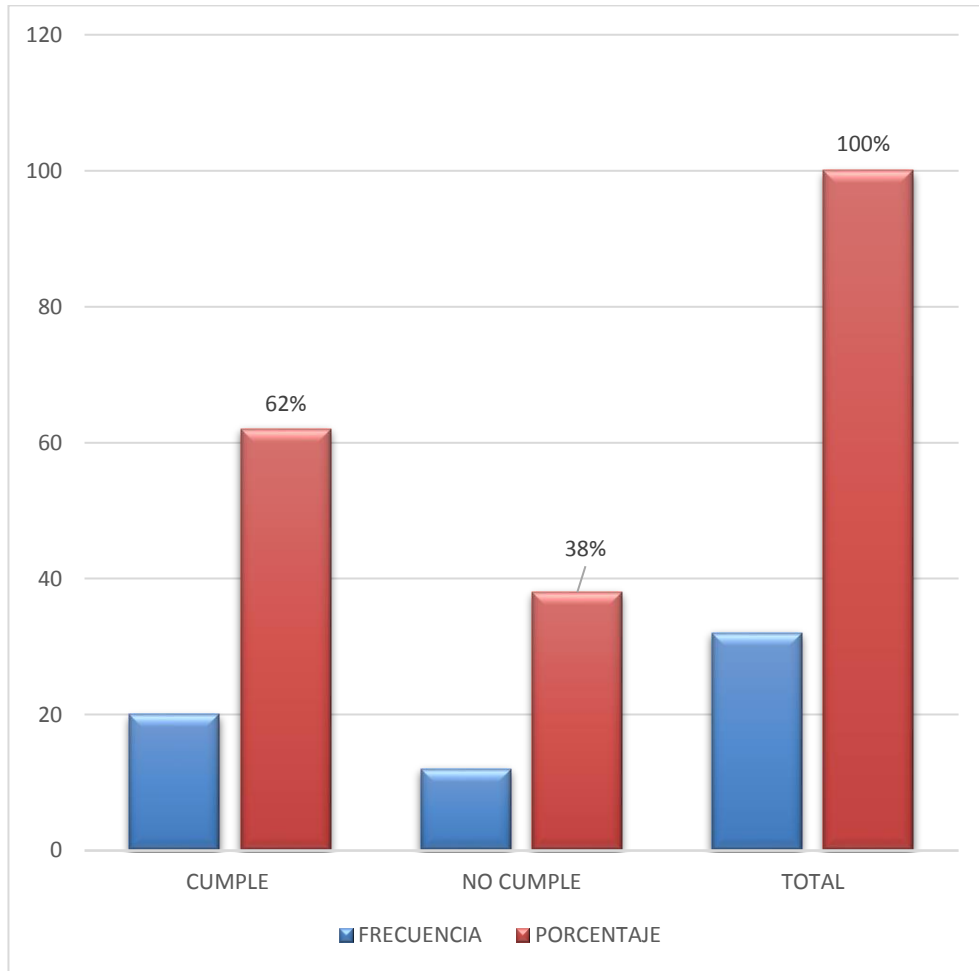
LISTA DE VERIFICACION CUIDADOS APLICADOS ANTES DE ADMINISTRAR EL SURFACTANTE PULMONAR



Fuente. - Propia, UCIN Hospital de la Mujer ,2019

Interpretación. – En el gráfico se observa que el 91 % cumple con los cuidados antes de administrar el surfactante pulmonar. Solo el 9% no cumple.

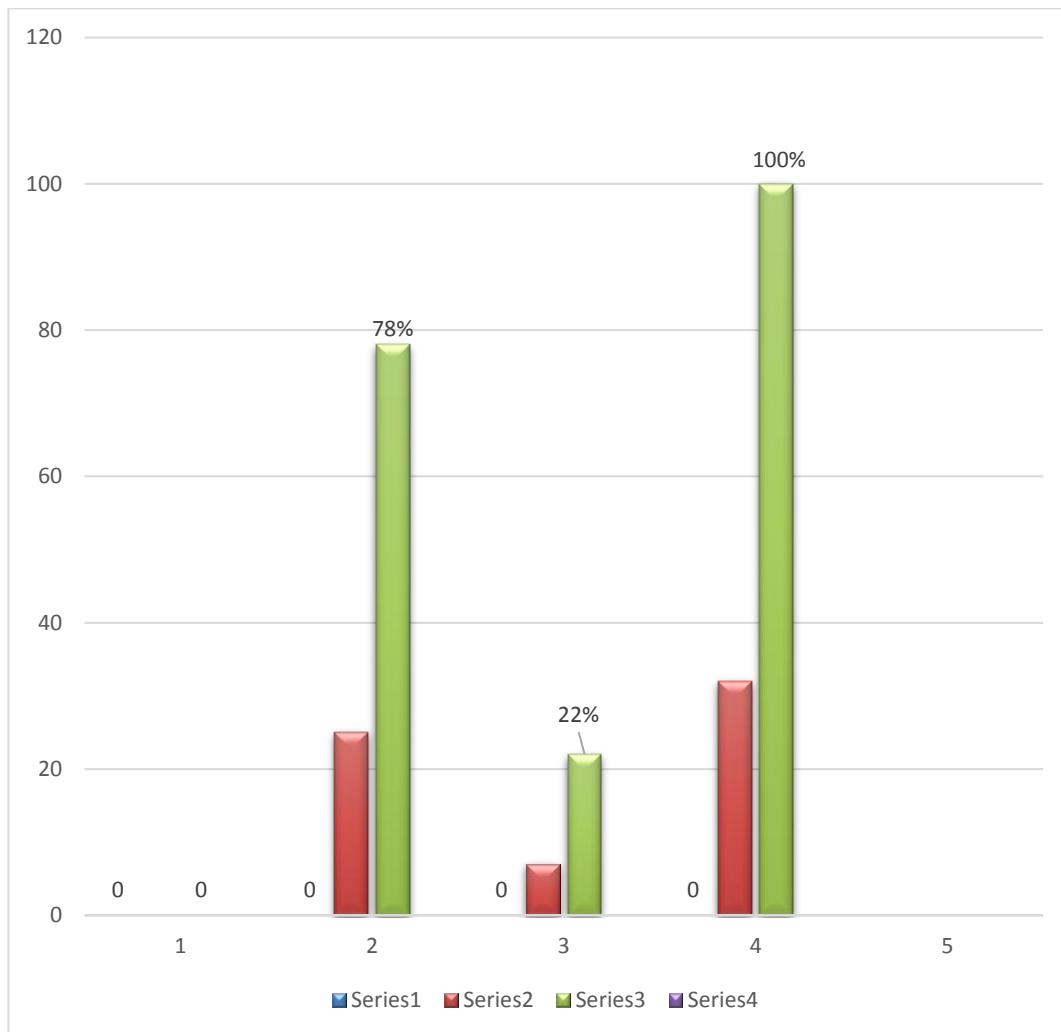
GRAFICO N° 20
LISTA DE VERIFICACION CUIDADOS APLICADOS DURANTE LA
ADMINISTRACION DE SURFACTANTE PULMONAR



Fuente. - Propia, UCIN Hospital de la Mujer ,2019

Interpretación. – Del total de investigadas el 62% cumple con los cuidados durante la administración del surfactante pulmonar y solo el 38 % no cumple en la verificación de cuidados aplicados.

GRAFICO N° 21
LISTA DE VERIFICACION CUIDADOS APLICADOS DESPUES DE ADMINISTRAR EL
SURFACTANTE PULMONAR

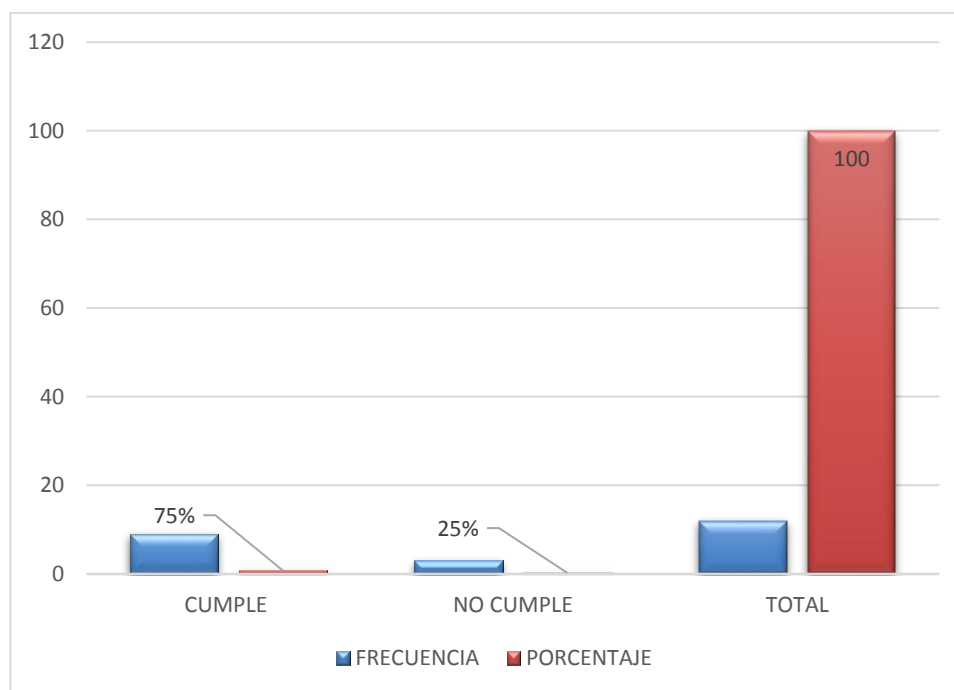


Fuente. - Propia, UCIN Hospital de la Mujer ,2019

Interpretación. – Del total de observadas el 78% cumplen con los cuidados después de la administración de surfactante y solo el 22% no cumplen.

GRAFICO N° 22

COMPETENCIAS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN MANEJO DE SURFACTANTE PULMONAR UCIN- DE LA MUJER GESTIÓN 201



Fuente. - Propia, UCIN Hospital de la Mujer ,2019

Interpretación. – La evaluación de las competencias cognitivas y técnicas del profesional de Enfermería en el manejo del surfactante pulmonar.

Del total de investigadas el 75 % cumplen con las competencia cognitiva y técnicas del personal profesional de enfermería **antes** de la administración del surfactante pulmonar se encuentran con excelente técnica **Durante** la administración de surfactante pulmonar se evidencia una buena las técnicas de la profesional de enfermería. **Después** de la administración del surfactante pulmonar se identifica como bueno, la competencia técnica del personal profesional de enfermería del Hospital de la Mujer. Y un 25 % no cumple con las competencias.

TABLA N° 1

**COMPETENCIAS COGNITIVAS SEGÚN RESPUESTAS CORRECTA
DEL PERSONAL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA ANTES DURANTE Y DESPUÉS
DE LA ADMINISTRACIÓN DEL SURFACTANTE PULMONAR.**

VARIABLES	RESPUESTA CORRECTA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
¿El surfactante es?	15	94%
¿El incremento del surfactante es a partir?	5	31
Función del surfactante permite	12	75
Criterio del profesional sobre el tipo surfactante	9	57
¿Previo a la administración del surfactante usted debe?	15	94
Para verificar la posición correcta del TET se puede observar y verificar, excepto uno	11	69
La conservación del surfactante antes de la administración es:	9	56
La velocidad de la administración del surfactante pulmonar puede influir en:	5	31
La posición del neonato durante la administración del surfactante es:	6	38

TABLA N° 2

COMPETENCIAS TECNICAS SEGÚN RESPUESTAS CORRECTAS DEL PERSONAL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL SURFACTANTE PULMONAR.

VARIABLE	RESPUESTA CORRECTA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Durante la administración del surfactante pulmonar Ud. Vigila:	13	81
Posterior a la administración de surfactante, en el neonato con asistencia ventilatoria se debe:	13	81
¿Cuántas horas espera para la aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal posterior a la administración del surfactante pulmonar?	14	88
En caso de desaturación posterior a la administración del surfactante pulmonar que procedimiento realiza :	10	62
En la post administración de surfactante pulmonar se debe valorar en el neonato excepto uno:	11	69

CATEGORÍAS DE EVALUACION ASIGNADAS
SEGÚN PROMEDIOS OBTENIDOS EN LAS RESPUESTAS CORRECTAS

- Excelente = 90 a 100 puntos
- Muy bueno = 80 a 89 puntos
- Bueno = 70 a 79 puntos
- Regular = 60 a 69 puntos
- Deficiente = 0 a 59 puntos

GRAFICO N° 23

**CATEGORIA ASIGNADA SEGÚN PUNTAJE OBTENIDO DE COMPETENCIA
CONGNITIVA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA**

UCIN HOSPITAL DE LA MUJER 2019

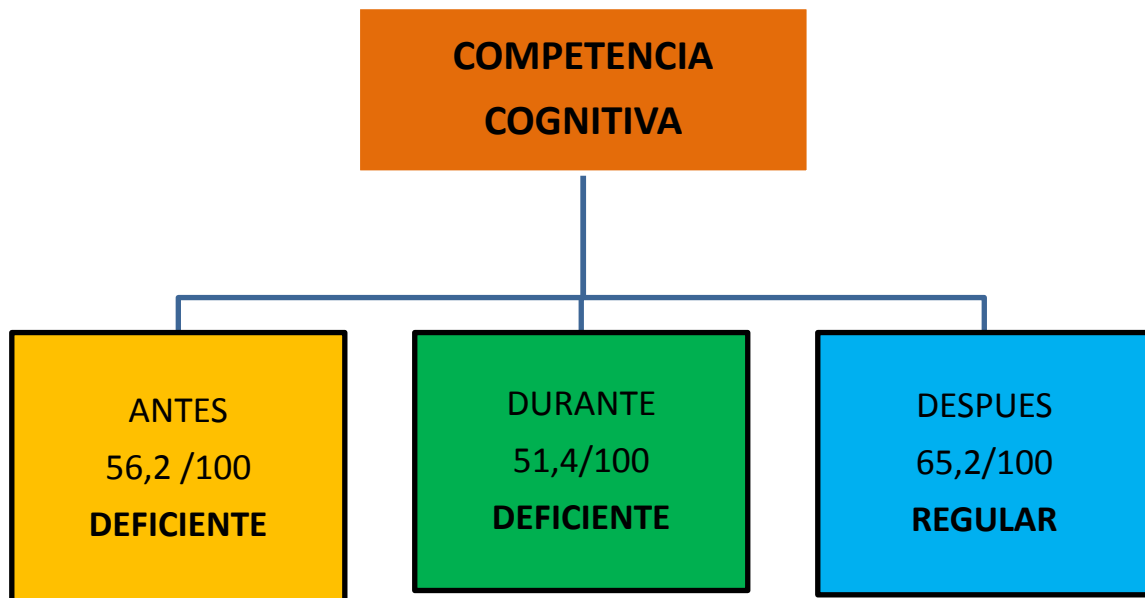
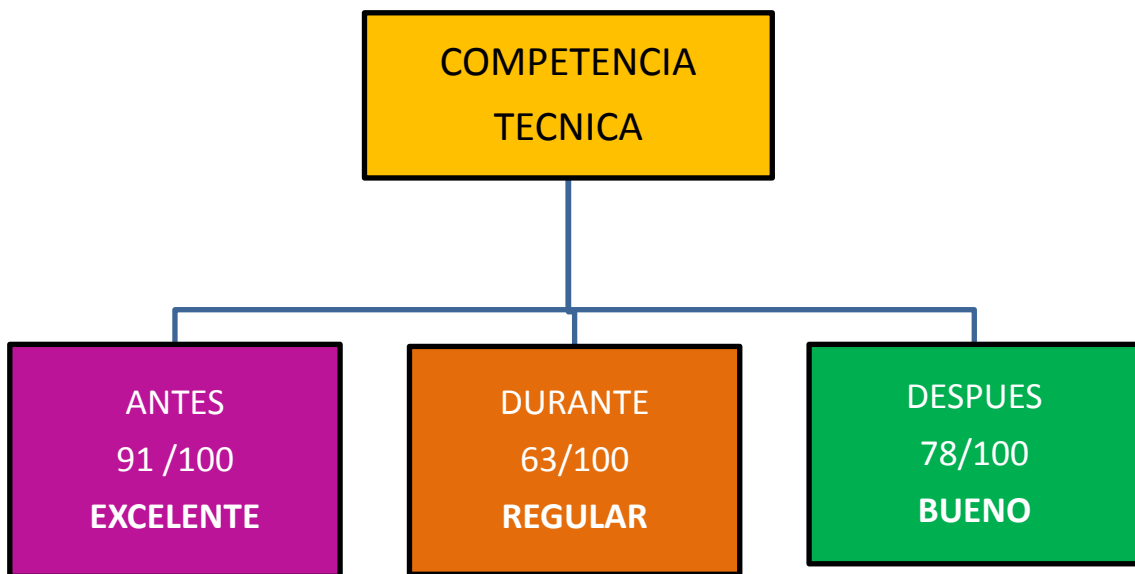


GRAFICO N° 24

**CATEGORIA ASIGNADA SEGÚN PUNTAJE OBTENIDO DE COMPETENCIA
TECNICA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA**

UCIN HOSPITAL DE LA MUJER 2019



IX. CONCLUSIONES

La evaluación de las competencias cognitivas y técnicas del profesional de Enfermería en el manejo del surfactante pulmonar en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Hospital de La Mujer, dieron resultados con puntajes diferentes, tanto en la competencia cognitiva como en la actitudinal.

1.-En el perfil del profesional en enfermería relacionados con el manejo de surfactante pulmonar, se encontraron:

Personal con experiencia laboral con más de ocho años en neonatología y solo un seis por ciento con 1 a 2 años de experiencia.

Del total de investigadas todas cuentan con estudios de post grado, el cuarenta cuatro por ciento cuentan con especialidad, treinta uno por ciento cuentan con Diplomado y un veinticinco por ciento cuentan con maestría.

En relación a las capacitaciones el ochenta uno por ciento indica que no asistieron a capacitaciones sobre manejo de surfactante durante la gestión 2019.

En cuanto a existencia de protocolo/ guía u otro para manejo de surfactante el 69% indica que no cuentan con esa normativa.

2.- Se identificó en la competencia cognitiva que el personal profesional de enfermería de la UCIN hospital de la mujer, **antes** de la administración del surfactante pulmonar cuentan con deficientes conocimientos según la encuesta, **durante** la administración de surfactante pulmonar, también se identificó como deficiente, **después** de la administración del surfactante pulmonar se identifica como regular.

3.- En la identificación de las competencias técnicas del personal profesional de enfermería **antes** de la administración del surfactante pulmonar se encuentran con excelente técnica según la observación en la lista de verificación. **Durante** la administración de surfactante pulmonar se evidencia un como regular las técnicas de la profesional de enfermería. **Después** de la administración del surfactante

pulmonar se identifica como bueno, la competencia técnica del personal profesional de enfermería del Hospital de la Mujer.

Se determina en los objetivos dos y tres en la competencia cognitiva **antes** deficiente, **durante** deficiente, **después** regular. Competencia técnica **antes** excelente, **durante** regular y después bueno.

4.- Se realizó un consolidado del total de todas las investigadas llegando a la conclusión que el setenta cinco por ciento cumplen con las competencias antes, durante y después de la administración del surfactante pulmonar y un veinticinco por ciento no cumplen con las competencias del profesional de enfermería.

X. RECOMENDACIÓN

1.- Se sugiere agendar anualmente un curso de actualización sobre manejo de surfactante pulmonar teniendo en cuenta que existe personal con pocos años de experiencia en neonatología.

2.- Se recomienda socializar las capacitaciones, para mejorar las competencias cognitivas del personal involucrado en el manejo del surfactante pulmonar. Teniendo en cuenta datos y cifras de la OMS sobre nacimientos prematuros, tres cuartas partes de muertes relacionadas con las complicaciones de la prematuridad se podrían prevenir con intervenciones actuales y costoeficaces en las cuales la presente investigación pretende coadyuvar a la mejora del manejo del surfactante pulmonar (23).

3.- Se sugiere que la profesional de enfermería extreme esfuerzos y se involucre más durante la administración del surfactante pulmonar, ya que este procedimiento debe ser de entera responsabilidad del equipo de neonatología.

Con el manejo adecuado del surfactante en recién nacido de bajo peso y a término se favorece a la supervivencia de los neonatos, disminuyendo las complicaciones como hemorragia pulmonar e intraventricular tal como se evidenció en el estudio de Capote LM, Fernández NG en la Habana (24).

4.- Es recomendable socializar el protocolo propuesto e ir actualizando para contar con evidencia científica, un manejo adecuado es sinónimo de calidad de atención.

Las intervenciones del profesional en enfermería con neonatos que requieren atención compleja, requieren también de personal capacitado y con conocimientos fundamentadas como dice F. Sánchez, L. Álvarez México (25).

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dr. Germán Mühlhausen Muñoz.,Pediatra Neonatologo - Hospital San José USO CONVENCIONAL DE SURFACTANTE EN RECIEN NACIDOS CON ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA, Profesor Asociado (D), Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil, Facultad de Medicina Universidad de Chile (Citado el 28 de Noviembre) en : evistapediatria.cl/volumenes/2020/vol17num2/8.html

2. Diana Proaño, Situación de las muertes neonatales en América Latina, septiembre 5, 2019 (citado el octubre 2019) En: <https://fundaciondewaal.org/index.php/2019/09/05/la-situacion-de-las-muertes-neonatales-e-infantiles-en-america-latina/>

3.-Gianella Fabiola Encalada Marín, Karem Liseth Aguirre Realpe. Aliz Janeth Calero Correa, Principales factores de riesgos de morbilidad y mortalidad en neonatos pre términos extremos. PUBLICADO: 31/01/2020 Guayaquil, Ecuador,(Citado en febrero el 2020) en : <file:///C:/Users/MIRIAM/Downloads/Dialnet/PrincipalesFactoresDeRiesgosDeMorbilidadYMortalida-7402180.pdf>

4.- Tejeira Silvina, Silveira Valentina, Núñez Karen, Torres Yanina, Couchet Paula, Carrara Daniela et al. Administración de surfactante profiláctico por vía orofaríngea previo al pinzamiento de cordón umbilical en el recién nacido de muy bajo peso en la maternidad del Hospital Universitario. Arch. Pediatr. Urug.

[Internet]. 2019 Feb [citado 2019 Nov 20] ; 90(1): 18-24. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492019000100018&lng=es. <http://dx.doi.org/10.31134/ap.90.1.4>.

5. Martínez Sariol Elsa, Travieso Ramos Nadina, Sagaró del Campo Nelsa María, Urbina Laza Omayda, Martínez Ramírez Irasbel. Validación de competencias específicas de los profesionales de enfermería en la atención al neonato en estado grave. MEDISAN [Internet]. 2018 Mar [citado 2020 Mar 16] ; 22(3): 295-303. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000300011&lng=es.

6. Delgado García, Silvia Karen, Uso de surfactante pulmonar como factor protector de enterocolitis necrotizante en neonatos prematuros del Hospital Belén, Universidad Privada Antenor Orrego – UPAO ,Trujillo Peru 2019 ,(citado el noviembre 2019) en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/5269>

7. GAVILÁNEZ, Bélgica et al. ESTUDIO DE CASOS DEL USO DE SURFACTANTE PULMONAR EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS Y HEMORRAGIA PULMONAR, HOSPITAL GENERAL AMBATO. Investigación & Desarrollo, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 33-37, nov. 2018. ISSN 2631-2557. Disponible en: <<https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/dide/article/view/175>>. Fecha de acceso: 09 nov. 2020

8. Martínez Sariol Elsa, Travieso Ramos Nadina, Sagaró del Campo Nelsa María, Urbina Laza Omayda, Martínez Ramírez Irasbel. Validación de competencias específicas de los profesionales de enfermería en la atención al neonato en estado grave. MEDISAN [Internet]. 2018 Mar [citado 2020 Mar 16] ; 22(3): 295-303. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000300011&lng=es.

9. Tejeira Silvina, Silveira Valentina, Núñez Karen, Torres Yanina, Couchet Paula, Carrara Daniela et al. Administración de surfactante profiláctico por vía orofaríngea previo al pinzamiento de cordón umbilical en el recién nacido de muy bajo peso en la maternidad del Hospital Universitario. Arch. Pediatr. Urug. [Internet]. 2019 Feb [citado 2019 Nov 20] ; 90(1): 18-24. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492019000100018&lng=es. <http://dx.doi.org/10.31134/ap.90.1.4>.
10. Martínez Sariol Elsa, Travieso Ramos Nadina, Sagaró del Campo Nelsa María, Urbina Laza Omayda, Martínez Ramírez Irasbel. Validación de competencias específicas de los profesionales de enfermería en la atención al neonato en estado grave. MEDISAN [Internet]. 2018 Mar [citado 2020 Mar 16] ; 22(3): 295-303. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000300011&lng=es.
11. Arcangela Lattari Balest , MD, Children's Hospital of Pittsburgh of UPMC , Last full review/revision March 2018 by Arcangela Lattari Balest, MD (citado el 27 de noviembre) disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-respiratorios-en-reci%C3%A9n-nacidos/s%C3%ADndrome-de-dificultad-respiratoria-en-reci%C3%A9n-nacidos>.
12. Soto-Fuentes, P.; Reynaldos-Grandón, K.; Martínez-Santana, D.; Jerez-Yáñez, O. (2014). Competencias para la enfermera/o en el ámbito de gestión y administración: desafíos actuales de la profesión. Aquichan. Vol. 14, No. 1, 79-99.(citado en 22 Noviembre 2019) Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/aqui/v14n1/v14n1a08.pdf>
13. Moreno Vázquez Olimpo. Surfactante y enfermedad de la membrana hialina. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2008 Jun [citado 2019 22 de noviembre] ; 80(2).

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312008000200015&lng=es

14. Inés Valeria Lagrava León¹, Mortalidad neonatal en el Estado Plurinacional de Bolivia: desigualdades territoriales en el acceso a los servicios de salud ,Bolivia 2017(citado 2019 Noviembre) en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41961/1/03_Lagrava_104A.pdf

15. Oscar Eduardo Castro- Ingrid salas- Francisco Alfredo Acosta, Muy bajo y extremo bajo peso al nacer, América Latina y el Caribe 2016, Volumen 49, pag. 23-30 (citado el Noviembre 2019) en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120491216000173#>

15. González-Andrade, Fabricio, dir Noboa Salgado, Mariana de Jesús, Modelo predictivo de mortalidad en neonatos de alto riesgo del Hospital Gineco-Obstétrico “Isidro Ayora” Ecuador Quito 2020 (Citado en Noviembre 2019) en : <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/9035>

17. Ramírez Perleche, Lissette Pamela, Incidencia y factores de riesgo asociados a hemorragia interventricular en neonatos prematuros en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Hipolito Unanue 2016-2019 (citado en noviembre 2019) en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4273>

18. Dr. Germán Mühlhausen Muñoz.,Pediatra Neonatólogo - Hospital San José
USO CONVENCIONAL DE SURFACTANTE EN RECIEN NACIDOS CON ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA, Profesor Asociado (D), Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil, Facultad de Medicina Universidad de Chile (Citado el 28 de Noviembre) en : evistapediatria.cl/volumenes/2020/vol17num2/8.html

19. Capote LM, Fernández NG, Carrasco GM, de la Torre CA, Asistencia respiratoria mecánica y uso de surfactante en niños con bajo peso al nacer, Revista

de Ciencias Médicas de la Habana 2015; 21 (3), (Citado el 30 de noviembre 2019)
En : <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=63774>

20. Gianella Fabiola Encalada Marín, Karem Lisseth Aguirre Realpe. Aliz Janeth Calero Correa, Principales factores de riesgos de morbilidad y mortalidad en neonatos pre términos extremos. PUBLICADO: 31/01/2020 Guayaquil, Ecuador,(Citado en febrero el 2020) en :
file:///C:/Users/MIRIAM/Downloads/Dialnet

PrincipalesFactoresDeRiesgosDeMorbilidadYMortalida-7402180.pdf

21. GAVILÁNEZ, Bélgica et al. ESTUDIO DE CASOS DEL USO DE SURFACTANTE PULMONAR EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS Y HEMORRAGIA PULMONAR, HOSPITAL GENERAL AMBATO. Investigación & Desarrollo, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 33-37, nov. 2018. ISSN 2631-2557. Disponible en: <<https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/dide/article/view/175>>. Fecha de acceso: 09 nov. 2020

22. Dr. Javier Luna Orosco Eduardo RESEÑA HISTORICA DEL HOSPITAL DE CLINICAS DE LA PAZ . CUADERNOS DEL HOSPITAL DE CLINICAS. Volumen 45 Suplemento I • 1999 • La paz .Pág. 15 (citado 22 de Noviembre 2019)
Disponible en ; <http://biblioteca.fment.umsa.bo/docs/tc/chc199945s102.pdf>

23. MSc. Belén Z. Iglesias Ramírez. Materiales complementarios del Departamento de Histología icbp Victoria de Girón Para el sitio de Histología 7.
Microsoft Word - sistema respiratorio.doc 31/31 septiembre del 2011
(citado el 22 de noviembre).
http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/sistema_respiratorio_1.pdf.

24. Arcangela Lattari Balest , MD, Children's Hospital of Pittsburgh of UPMC , Last full review/revision March 2018 by Arcangela Lattari Balest, MD (citado el 27 de noviembre)
) disponible en:
<https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/problemas->

respiratorios-en-reci%C3%A9n-nacidos/s%C3%ADndrome-de-dificultad-respiratoria-en-reci%C3%A9n-nacidos.

25. Eloy López Maure Radiología Neonatal. edición journal ,pág. 118 ,Hospital Civil. Dr. Juan I Menchaca y Unidad de patología Clínica Guadalajara y Pediatría Ediciones Journal (28 de noviembre 2019)

26. Moreno Vázquez Olimpo. Surfactante y enfermedad de la membrana hialina. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2008 Jun [citado 2019 22 de noviembre] ; 80(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312008000200015&lng=es

27. Chattás Guillermina. Administración de surfactante exógeno. Rev. Enf Neonatal, Citado diciembre 2016 página;10-13 Disponible en: <https://www.fundasamin.org.ar/newsite/wp-content/uploads/2014/01/Administraci%C3%B3n-de-surfactante-ex%C3%B3geno.pdf>

28. Katuska Franceschi, J.C.Pereira.surfactante pulmonar. estado del arte y aspectos fundamentales. revista ingeniería uc, vol. 23, no. 3, (25 de noviembre 2020) Citado diciembre 2016 pagina ; 341 – 350 Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/707/70748810012.pdf>

29. Manterola d Carlos, Zavando M. Daniela. Cómo interpretar los Niveles de Evidencia en los diferentes escenarios clínicos. Rev Chil Cir [Internet]. 2009 Dic [citado 2020 Dic 19] ; 61(6): 582-595. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262009000600017&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262009000600017>.

30. Asociación española de pediatría. Surfactante pulmonar porcino. Fecha de actualización: 30 junio 2016 (citado el 25 de noviembre 2020) Disponible en: <https://www.aeped.es/pediamecum/generatepdf/api?n=83472>

31. Asociación española de Pediatría, Surfactante pulmonar bovino CM comité de medicamentos, fecha de actualización: 2 julio 2016 (24 de noviembre 2019) Disponible en: <https://www.esped.es/comitemedicamentos/pediamecum/surfactante-pulmonar-bovino>.
32. Tejeira Silvina, Silveira Valentina, Núñez Karen, Torres Yanina, Couchet Paula, Carrara Daniela et al. Administración de surfactante profilático por vía orofaríngea antes de pinzamiento de cordón umbilical en recién nacidos de bajo peso extremo de Maternidad de Hospital Pediátrico Universitario. Arch. Pediatr. Urug. [Internet]. 2019 Feb [citado 2020 Feb 04] ; 90(1): 18-24. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492019000100018&lng=es.
33. José Ramón Jiménez Jiménez, Karol Castellanos Reyes .Surfactante pulmonar en el síndrome de dificultad. Revista Mexicana de Pediatría- Vol. 76, Núm. 5 • Septiembre-Octubre 2009 pp 231-236 .disponible en : <file:///C:/Users/MIRIAM/Downloads/sp095g.pdf>
34. Ana Postigo de Diego . El surfactante pulmonar en neonatos. Revisión bibliográfica.Soria España . 28 de mayo de 2018. Disponible en:<http://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/32706/TFG-O-1404.pdf;jsessionid=8B687A0122F2824089D7D8E30FB1E15D?sequence=1>
35. Comité de Medicamentos de la Asociación Española de Pediatría. Pediamécum. Edición 2015. ISSN 2531-2464. . Disponible en: <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/surfactante-pulmonar-porcino>. Consultado el 14/11/2020.
36. Jimena Maji, Jessica Ñauñay. Surfactante pulmonar como tratamiento del distress respiratorio neonatal. Ambato, 2018-2019 Riobamba- Ecuador Año 2019 Disponible en:<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6235/1/Surfactante%20pulmonar>

%20como%20tratamiento%20del%20distress%20respiratorio%20neonatal.%20A
mbato%2C%202018-2019.pdf

37. DANDICOURT THOMAS, Caridad. Modelos de enfermería relacionados con el cuidado preventivo orientado a la comunidad y la familia. Rev Cubana Enfermer [online]. 2018, vol.34, n.4 [citado 2021-09-12], e2318. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192018000400017&lng=es&nrm=iso>. Epub 01-Dic-2018. ISSN 0864-0319.

38. ATS/DUE SAS Temario 1. Centro de Estudios Este aviso fue puesto el 21 de septiembre 2017. https://es.wikipedia.org/wiki/Modelos_y_teor%C3%ADas_de_la_enfermer%C3%Ada.

XII. ANEXOS

ANEXOS XII

11.1 ANEXO N°1

DIAGRAMA DE GANTT

MES	GESTION 2019				GESTION 2020			
	SEPT	OCT.	MOVI.	DICIE M.	ENE	FEBRE.	MRZO	OCT-
FECHAS	15- 25	7-18	21- 25	1 -30	15-30			
DISEÑO Y VALIDACION DE TESIS - ASIGNACIONES DE TUTOR	15	7-25						
PRIMERA REVICION DE TUTOR		6-24						
SEGUNDO REVICION DE TUTOR			Conflictos en La Paz	3				
TERCERA REVICION DE TUTOR				10				
CUARTA REVICION DE TUTOR					25			
QUINTA REVICION DE TUTOR						20		
CORRECCION Y REVISION DE BIBLIOGRAFIA						25		
APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO				15-30				

ANALISIS DE RESULTADO						20-28			
SOLICITUD DE TRIBUNALES								19	

11.2 ANEXO N°2

AUTORIZACION PARA INVESTIGACION



Hospital de la Mujer La Paz - Bolivia

"Gobierno Autónomo Departamental de La Paz"
"Servicio Departamental de Salud La Paz"

La Paz, 20 diciembre 2019

Señora
Lic. Miriam Inés Gutiérrez Chumacero
INVESTIGADORA
Presente.


Ref.: APROBACIÓN A SOLICITUD DE INVESTIGACIÓN EN UCIN

De mi mayor consideración:

En atención a su nota de fecha 4 de noviembre de 2019, mediante la presente tengo a bien comunicar a su persona, que su solicitud ha sido puesta a consideración de la Jefatura del Servicio y la Jefatura de Enseñanza e Investigación del Servicio de Neonatología y Terapia Intensiva Neonatal del Hospital de la Mujer; la cual ha sido aprobada. En este entendido deberá coordinar con ambas jefaturas el inicio y actividades propias de la investigación a realizarse.

Sin otro particular y seguro de que los resultados de la investigación serán un aporte para el servicio, me despido de Usted con las consideraciones más distinguidas

Atentamente,


Dr. Hugo Tejerina M.
PEDIATRA-NEONATOLOGO
3-733 - CMPT-0244
JEFE SERVICIO DE NEONATOLOGÍA
Y TERAPIA INTENSIVA NEONATAL
HOSPITAL DE LA MUJER

C.c. ARCHIVO CORRELATIVO
HTM/odmm

Av. Saavedra 2273 - Zona Miraflores Central Telefónica: 2240096 • Emergencias 2241042 • Neonatología 2225771
Contabilidad 2221250 • Administración 2114662 • Dirección 2243608

11.3 ANEXO N° 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

COMPETENCIAS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO DEL SURFACTANTE PULMONAR EN RECIEN NACIDOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DE LA MUJER GESTIÓN 2019.

Distinguida/o colega, este cuestionario es de carácter anónimo y confidencial, los resultados serán usados solamente con fines académicos. Una vez que usted decida su participación en el estudio, Ud. recibirá una encuesta sobre el manejo del surfactante pulmonar, el tiempo necesario para el llenado de la encuesta será aproximadamente de 20 minutos, la investigadora estará presente para absolver cualquier duda de las participantes respecto a cada uno de los ítems por los cuales está formada la encuesta.

Una vez concluida la lectura de la anterior información, marque con una X en el cuadro correspondiente, si está de acuerdo o en desacuerdo con participar del presente trabajo, no es necesaria su identificación ni firma.

- Estoy de acuerdo en participar en el presente trabajo
- No estoy de acuerdo en participar en el presente trabajo

Nombre de la responsable de investigación

Lugar y fecha:

11.4 ANEXO N° 4

CUESTIONARIO

COMPETENCIAS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO DEL SURFACTANTE PULMONAR EN RECIEN NACIDOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DE LA MUJER GESTIÓN 2019.

Instrucciones: Lea y responda a las siguientes preguntas encerrando en círculo los incisos de acuerdo a su criterio.

I. CARACTERÍSTICAS PERSONALES

1.- Su experiencia laboral en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales es de:

- a) 1 a 2 años
- b) 3 a 5 años
- c) 5 a 8 años
- d) más de 8 años

2.- Su formación académica es: (se puede marcar más de un inciso)

- a) Diplomado
- b) Especialidad
- c) Maestría o más
- d) Sin estudios de post grado

3.- ¿Asistió a capacitaciones sobre administración de surfactante durante la presente gestión?

- a) Si
- b) No

4.- ¿Cuenta su servicio con protocolo/ guía u otro para el manejo del surfactante pulmonar por enfermería?

- a) Si
- b) No

II. CUESTIONARIO

1. El surfactante es:
 - a) Conjunto de factores tenso activas que disminuyen la tención superficial evitando el colapso alveolar en la aspiración

F V

2. El incremento del surfactante se produce a partir de las:
 - a) 24 semanas de gestación
 - b) 28 semanas de gestación
 - c) 35 semanas de gestación
 - d) Mayor a 32 semanas

3. La función del surfactante pulmonar permite:
 - a) Defensa auto microbiana
 - b) Facilitar la expansión en la inspiración
 - c) Aumento de la distensibilidad pulmonar
 - d) Aumenta la tensión superficial del alveolo

4. Según su criterio se debe administrar surfactante pulmonar a los recién nacidos como:
 - a) Surfactante Sintético
 - b) Surfactante Natural

5. Previo a la administración del surfactante Ud. debe:
 - a) Preparar todo el material
 - b) Mantenga el surfactante al ambiente por 20 min. ó en la mano durante 8 minutos.
 - c) Contar con una placa de Rx de tórax.
 - d) Todos.

- e) Ninguno
6. Para verificar la posición correcta del TET se puede observar y verificar los siguientes, excepto uno.
- a) Uso de medida punta labio
 - b) Punta de TET en placa de Rx visible a la altura de las clavículas o ligeramente por debajo
 - c) El TET se empaña al estar bien ubicado.
 - d) El TET no se empaña al estar bien ubicado.
7. La conservación del surfactante antes de la administración es:
- a) 4 a 8 °C
 - b) 2 a 6° C
 - c) 4 a 9° C
 - d) 2 a 8° C
8. La velocidad de la administración del surfactante pulmonar puede influir en:
- a) Bradicardia e Hipoxia
 - b) Taquicardia e Hipoxia
 - c) No influye en nada
 - d) Hipoxia
9. La posición del neonato durante la administración del surfactante es:
- a) Posición prona
 - b) Decúbito dorsal
 - c) Decúbito lateral
 - d) Semifouler rossiere
10. Durante la administración del surfactante pulmonar Ud. vigila:
- a) La velocidad de administración

- b) Deterioro en las constantes vitales
- c) Expansión excesiva torácica
- d) Todas
- e) Ninguna de ellas

11. Posterior a la administración de surfactante, en el neonato con asistencia ventilatoria se debe:

- a) Disminuir la FiO₂ y otros parámetros del ventilador
- b) Aumentar la FiO₂ y otros parámetros del ventilador
- c) Mantener la FiO₂ y los demás parámetros del ventilador

12. ¿Cuántas horas espera para la aspiración de secreciones por el tubo endotraqueal posterior a la administración del surfactante pulmonar?

- a) 24 horas
- b) 12 horas
- c) 6 horas
- d) Se puede aspirar PRN

13. En caso de desaturación posterior a la administración del Surfactante pulmonar que procedimiento realiza:

- a) Aspirar el TET de inmediato
- b) Auscultar ambos campos pulmonares
- c) Modifica parámetros del ventilador, aumento de la FIO₂
- d) espera indicación médica.

14. En la post administración de surfactante pulmonar de debe valorar en el neonato, excepto uno de los incisos.

- a) Entrada de aire
- b) Movimiento de tórax
- c) Mejora de la saturación de O₂

d) Salida de aire

11.5 ANEXO N° 5

HOJA DE VERIFICACION

MANEJO DE SURFACTANTE PULMONAR POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA - HOSPITAL DE LA MUJER UCIN

N°Nombre de la observadora.....

N°	PROCEDIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE
1.	Aplica y exige medidas de bioseguridad (lavado de manos)		
2.	Posiciona al neonato antes de la administración del surfactante		
3.	Calienta el surfactante al medio ambiente y/o en manos		
4.	Realiza aspiración endotraqueal previo a la administración de surfactante.		
5.	Asiste al médico durante el procedimiento		
6.	Verifica y/o registra constantes vitales durante el procedimiento		
7.	Invierte suavemente varias veces el frasco de surfactante pulmonar, sin agitar, hasta obtener una suspensión uniforme.		
8.	Controla continuamente buscando efectos adversos.		
9.	Conforta al recién nacido buscando posición que ayude a la mejora de la respiración.		
10.	Gestiona el control radiográfico y/o gasometría, para evaluar la mejoría.		
11.	Registra el procedimiento, así como interurrencias en historia clínica		
12.	Espera 6 o más horas para aspirar secreciones por TET post administración de surfactante pulmonar		

11.6 ANEXO N°6
PROTOCOLO DE ATENCION DE ENFERMERIA
MANEJO DEL SURFACTANTE

1. DEFINICION

El surfactante pulmonar es una sustancia compleja de lípidos y apoproteínas específicas que permiten la reducción de la tensión superficial en la interface aire-líquido. Contrarresta la tendencia natural que tiene el alvéolo a colapsarse al final de la espiración. Garantiza, de esta manera, que un volumen de gas denominado capacidad residual funcional, permanezca en el pulmón al final de la espiración. De esta manera el trabajo de la respiración es menor, provoca reclutamiento de los alvéolos en la inspiración, y disminuyen las fuerzas que favorecen la formación de edema pulmonar.

2. OBJETIVO

Normar el manejo del surfactante pulmonar antes, durante y después de su administración por el personal profesional de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital de la Mujer.

3. EJECUTANTE

- ✓ Médicos
- ✓ Residentes
- ✓ Licenciada en Enfermería

4. FUNDAMENTACION CIENTIFICA

- El surfactante reduce en forma significativa la tensión superficial dentro del alvéolo pulmonar, previniendo el colapso durante la espiración (2).
- La composición del surfactante pulmonar es: 80% de fosfolípidos, 8% de lípidos neutrales y 12% de proteínas. La clase predominante de fosfolípidos es la dipalmitoilfosfatidilcolina (DPPC) la cual por sí sola, tiene las propiedades de reducir la tensión superficial alveolar.
- Las cuatro apoproteínas del surfactante: SP-A, SP-B, SP-C y SP-D. tienen un rol importante en la defensa contra patógenos inhalados, además de la función regulatoria en la formación de la monocapa que reduce la tensión de superficie.
- La monocapa de surfactante disminuye la tensión superficial en la interfaz aire líquido reemplazando el agua en la superficie.

5. MATERIALES

- Surfactante pulmonar atemperado
- Bolsa de reanimación
- TET N° french 2- 2,5- 3- 3,5
- Campo estéril
- Tijera o bisturí estéril
- Guantes estériles
- Sonda estéril N° 4,6,8 dependiendo el número de TET
- Jeringa de 10ml
- Sonda de aspiración

6. CUIDADOS DE ENFERMERIA ANTES DE LA ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE PULMONAR

1. Una vez que el RN ingresó a la UCIN, deben estabilizarse las condiciones generales del recién nacido.
2. Realizar control del peso del neonato para el cálculo de dosis del surfactante
3. Se recomienda corregir la hipotensión, la anemia, la hipoglucemia y la hipotermia.
4. Controlar los signos vitales del neonato y conectar a un monitor multiparamétrico.
5. Vigilar alteraciones hemodinámicas, como bradicardias, cianosis e hipotensión.
6. Confirmar la posición del TET a través de la auscultación, mediante la aplicación de la fórmula $6 + \text{peso del neonato}$, finalmente efectivizar radiografía de tórax, para confirmación definitiva.
7. Realizar aspiración endotraqueal con técnica estéril previo a la administración de surfactante. La presencia de secreciones podría inhibir el efecto del surfactante.
8. Disponer de carro de paro en caso de complicaciones.
9. Verificar que la bolsa de reanimación funcione correctamente y tenga válvula de PEEP, o disponer de un resucitador neumático tipo Neopuff.
10. Conectar un adaptador al TET para la administración, con el objetivo de no suspender la ventilación para la administración de surfactante.
11. Preparar los materiales para la administración de surfactante.
12. Sacar el frasco del refrigerador para que se entibie gradualmente al ambiente por 20 minutos hasta $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ o en la mano durante 8 minutos.
13. Invertir suavemente varias veces, sin agitar, hasta obtener una suspensión uniforme.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA DURANTE A LA ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE

1. Preparar los materiales necesarios para administrar surfactante.
2. Cargar en la jeringa con técnica estéril solo la cantidad necesaria de acuerdo al peso y tipo de surfactante.
3. Proteger de la luz.
4. Si la administración de surfactante se realiza través de un conector, instilando a través de la luz secundaria de un TET de doble vía, o introduciendo una sonda dentro del TET. Medir exactamente la distancia entre la punta del TET y la boquilla y cortar la sonda de la misma medida. Si la sonda es más larga que el TET, se introducirá en el bronquio fuente derecho y la administración de surfactante se realizará solo en el pulmón derecho.
5. Controlar en todo momento al RN, ya que es frecuente la aparición de efectos adversos.
6. Evaluar el estado hemodinámico y de oxigenación, y detener la administración en el caso que el RN presente deterioro de sus constantes vitales.
7. Colocar al recién nacido en decúbito dorsal y administrar en pequeñas dosis o alícuotas, según tolerancia del neonato. La administración debe realizarse durante el ciclo inspiratorio del respirador y en un periodo no menor a dos minutos, esto garantiza que el surfactante no regrese por el TET. Si se administra rápido, en menos tiempo, puede dar como resultado la obstrucción del TET.
8. Inyectar suavemente sin interrumpir la ventilación, luego de la administración limpiar la vía con 0,5 ml de aire. Si la aplicación del surfactante se realiza con una sonda, desconectar el menor tiempo posible, y en caso de necesitar una bolsa de reanimación, utilizarla con la misma FIO₂ y parámetros que tenía el respirador.

9. Auscultar ambos campos pulmonares y observar la expansión torácica. La disminución de los movimientos torácicos puede significar la obstrucción de la vía aérea por el surfactante. Una expansión excesiva indica que las presiones que recibe el paciente son excesivas y predispone a un neumotórax.
10. Una vez finalizada el procedimiento realizar los registros de enfermería. Documentar el estado previo a la administración, los parámetros de respirador, FIO₂ y el horario de la última aspiración. Anotar el tipo de surfactante, la dosis que se administró, y la cantidad de mililitros, registrar también la tolerancia del neonato al surfactante y el estado posterior a la administración.
11. Se debe registrar pendientes para el próximo turno tales como radiografías de tórax y nueva dosis de surfactante.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA POSTERIOR A LA ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE

1. Evaluar las condiciones hemodinámicas y de oxigenación del neonato.
2. Estar atento al requerimiento de disminución de la FIO₂ y otros parámetros del respirador si lo tuviera.
3. Confortar al recién nacido, si es posible colocarlo en posición prona. Esta posición mejora el reclutamiento de alvéolos.
4. Realizar el control radiográfico y de gasometría, para evaluar la mejoría y extubar si correspondiese, ya que suele producirse un aumento inmediato de la PaO₂ o de la saturación de oxígeno.
5. En el caso de realizar la técnica INSURE, tener preparado un CPAP nasal.

6. Buscar activamente las complicaciones de la administración de surfactante como hemorragia pulmonar y apertura del ductus, debido a la caída brusca de la resistencia vascular pulmonar.
7. No aspirar el TET en lo posible hasta las 6 horas de la administración.
8. Realizar el registro registros de enfermería documentando el estado previo a la administración, los parámetros del respirador, la FIO2 y el horario de la última aspiración. También se registrarán el tipo de surfactante utilizado, la dosis que se administró, la cantidad en mililitros y si el RN toleró bien el procedimiento.

COMPLICACIONES

Obstrucción de la vía aérea en forma aguda.

Aumento de la hemorragia intraventricular (HIV).

Riesgo de hemorragia pulmonar, probablemente secundario a los efectos de un ductus arterioso persistente (DAP) hemodinámicamente significativo o efectos citotóxicos directos.

Riesgo teórico de generar respuesta inmune contra proteínas extrañas o la transmisión de agentes infecciosos, tales como priones o virus

CONSERVACION DEL SURFACTANTE



EL SURFACTANTE PARA ADMINISTRACION



BEBE PREMATURO



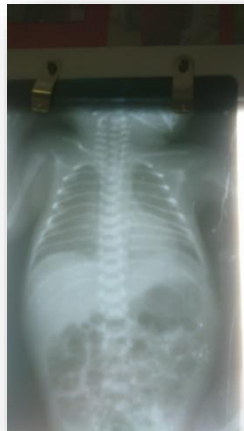
MONITORIZACION CONTINUA



OXIGENACIÓN Y ASPIRACIÓN A DISPOSICIÓN



PLACA RADIOGRÁFICA PARA VER LA POSICIÓN DEL TUBO



LAVADO DE MANOS PARA EL PROCEDIMIENTO



MATERIAL PARA EL PROCEDIMIENTO



MATERIAL EN LA MESA DE CURACIÓN



PROCEDIMIENTO EN EL CALZADO DE GANTES QUIRÚRGICOS



MATERIAL COMPLETO PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL SURFACTANTE



EXTRACCIÓN DEL SURFACTANTE PARA SU ADMINISTRACIÓN



LISTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN



PROCEDIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN



ADMINISTRACIÓN DEL SURFACTANTE



OTRA FORMA DE ADMINISTRACIÓN



PINCHANDO EL TUBO EN FORMA ESTÉRIL



ADMINISTRANDO EL SURFACTANTE



CORTANDO EL TUBO ENDO TRAQUEAL



CORTE DEL TUBO ENDOTRAQUEAL



COLOCANDO A SU POSICIÓN



CONECTANDO A SU CONEXIÓN



TERMINANDO LA ADMINISTRACIÓN DEL SURFACTANTE

