



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE MEDICINA - SEDE CARABOBO**  
**DIRECCIÓN DE POSTGRADO**  
**ESPECIALIZACIÓN EN PUERICULTURA Y PEDIATRIA**  
**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**SURFACTANTE EXÓGENO COMBINADO AL USO DE PRESIÓN POSITIVA  
CONTINUA DE LAS VÍAS AÉREAS EN PREMATUROS CON SÍNDROME DE  
DIFICULTAD RESPIRATORIA EN UNA MATERNIDAD DE ALTO RIESGO**

**Autora:** Colmenares Repillosa Zenaida

Valencia, Marzo 2017



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA - SEDE CARABOBO  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN PUERICULTURA Y PEDIATRIA  
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**



**SURFACTANTE EXÓGENO COMBINADO AL USO DE PRESIÓN POSITIVA  
CONTINUA DE LAS VÍAS AÉREAS EN PREMATUROS CON SÍNDROME DE  
DIFICULTAD RESPIRATORIA EN UNA MATERNIDAD DE ALTO RIESGO**

**Autora:** Colmenares Repillosa Zenaida

**Tutor Clínico:** Dr. Juan Useche

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADA ANTE LA COMISIÓN DE  
POSTGRADO DE LA ILUSTRE UNIVERSIDAD DE CARABOBO, PARA OPTAR POR  
EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PUERICULTURA Y PEDIATRIA**

Valencia, Marzo 2017



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

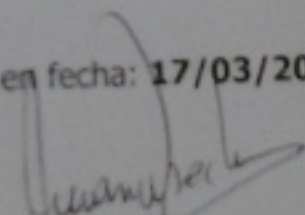
### **SURFACTANTE EXÓGENO COMBINADO AL USO DE PRESIÓN POSITIVA CONTÍNUA DE LAS VIAS AÉREAS EN PREMATUROS CON SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA EN UNA MATERNIDAD DE ALTO RIESGO.**

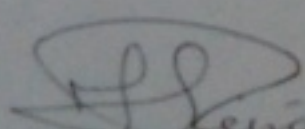
Presentado para optar al grado de **Especialista en Pediatría y Puericultura** por el (la) aspirante:

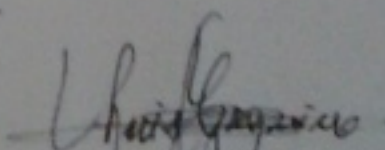
**COLMENARES R., ZENAIDA J**  
C.I. V - 19357300

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Juan Useche C.I. 9210342, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **17/03/2017**

  
Prof. Juan Useche (Pdte)  
C.I. 9210342  
Fecha 17/03/2017

  
Prof. Maria Peiro  
C.I. 7024832  
Fecha 17/03/17.

  
Prof. Luis Izaguirre  
C.I. 5.379.230  
Fecha 17/3/17

Agradezco primeramente a Dios porque me ha prestado vida y aliento para poder terminar una etapa más de mi vida. A mis padres Pedro y Zenaida, por siempre estar presente, por su humildad, sencillez y por creer en mi aun cuando yo pensé que no podía dar más; a mis hermanas, gracias por cada enojo es parte de la hermandad... gracias por enseñarme a valorar cada día y enseñarme a madurar. A mi sobrino hermoso Adrian, la luz de mis ojos, cuyo primer llanto me hizo llorar de felicidad y siendo mi paciente me enseñó que aclarar las dudas y dar una información oportuna es lo más acertado para una madre que espera con temor y recelo que su hijo este de alta para llenarlo del mas infinito amor. A demás familiares, tíos (as), en especial a Fucho, a mis primos (as) por su apoyo siempre. A mi novio favorito Luis por ser mi mano derecha en cada paso que doy, por ese apoyo absoluto en todo momento, por jugarse este postgrado conmigo y aun tolerarme, por ser mi amor y mejor amigo. A mis viejos amigos Lix, Dimy, Ori, Gabriel y Cris porque gran parte de quien soy es por ustedes. A Marysabel, su inesperada partida me enseñó a valorar cada día aun más. A mis amigos personales del postgrado Glyme quien estuvo en los mejores y peores momentos de este camino transitado, a Mailly por enseñarme que si las cosas se quieren simplemente se consiguen, mis respetos para usted, a Daya por ser una mujer luchadora por demostrar siempre su mejor rostro ante la adversidad. A mi Moi por ser excelente ser humano y amigo incondicional a GaboMan mi co-R por soportarme en mis días aun cuando no le tocaba, por ser más que mi compañero, mi morocho y hermano, gracias por cada consejo y también por no golpearme porque sé que había momentos en que lo pensaste hacer. A mi grupo de guardia a mis R1 y R2 de quienes espero mantengan siempre presente lo que es trabajar en equipo y apoyar a quien más lo necesite por que mas que mi equipo se convirtieron en mi familia. A la Ciudad Hospitalaria Enrique Tejera por darme la oportunidad de superarme y abrir nuevos horizontes. A mis Profesores y adjuntos, en especial al Dr. Useche por su paciencia, dedicación y entrega. A la Maternidad de alto riesgo, a las licenciadas de enfermería por sus consejos, dedicación, apoyo y paciencia en todo momento durante el desarrollo de este trabajo, a sus críticas constructivas, sin el cual no hubiera sido posible mi formación, a todos muchas gracias.

## INDICE GENERAL

|                                   | Pág. |
|-----------------------------------|------|
| Índice de tablas.....             | V    |
| Resumen.....                      | VI   |
| Resumen en ingles.....            | VII  |
| Introducción.....                 | 1    |
| Materiales y métodos.....         | 6    |
| Resultados.....                   | 8    |
| Discusión.....                    | 15   |
| Conclusión y recomendaciones..... | 21   |
| Referencias bibliográficas.....   | 22   |
| Anexo 1.....                      | 25   |
| Anexo 2.....                      | 27   |

## INDICE DE TABLAS

|                     | Pág. |
|---------------------|------|
| Tabla numero 1..... | 8    |
| Tabla numero 2..... | 9    |
| Tabla numero 3..... | 10   |
| Tabla numero 4..... | 11   |
| Tabla numero 5..... | 12   |
| Tabla numero 6..... | 13   |
| Tabla numero 7..... | 14   |



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO**



**ESPECIALIZACIÓN EN PUERICULTURA Y PEDIATRÍA  
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

**SURFACTANTE EXÓGENO COMBINADO AL USO DE PRESIÓN POSITIVA  
CONTINUA DE LAS VÍAS AÉREAS EN PREMATUROS CON SÍNDROME DE  
DIFICULTAD RESPIRATORIA EN UNA MATERNIDAD DE ALTO RIESGO**

**AUTORA:** Colmenares Zenaida

**TUTOR:** Dr. Juan Useche

**Año:** 2016

**RESUMEN**

El Síndrome de dificultad respiratoria (SDR), es una enfermedad secundaria al déficit de surfactante alveolar. Es un problema de salud pública por la elevada incidencia y morbimortalidad de 0.8% a 4.4% de los ingresos a UTIN, con una frecuencia que va desde el 15% a 50%. La terapia con surfactante exógeno ha constituido un importante avance en el manejo de RNPT con SDR, llevando a la mejoría clínica y disminución de la mortalidad. El uso profiláctico, aunado al uso de ventilación no invasiva con el CPAP nasal ha constituido un importante avance en el manejo de RNPT con SDR descritos como método INSURE. **Objetivo General:** Conocer las características y evolución clínica en RNPT con SDR que recibían de manera precoz el surfactante exógeno a través de una intubación transitoria y presión positiva continua de las vías aéreas, en una maternidad de alto riesgo del estado Carabobo durante el periodo Julio 2015 a Marzo de 2016. **Materiales y métodos:** Diseño de campo, longitudinal, prospectivo, no experimental con un nivel descriptivo, se incluyó una muestra intencional no probabilística y se realizó atendiendo al interés o criterios establecidos incluyendo 47 pacientes. Los datos fueron procesados y analizados con el paquete estadístico SPSS versión 19.0. **Resultados:** revelan que la mortalidad es directamente proporcional a menor edad gestacional y peso; además de comorbilidades como sepsis neonatal. No se encontró relación entre la mortalidad y el sexo, se destacó además que los pacientes que recibieron surfactante precoz hubo mayor número de egresos que los que lo recibían luego de los 30 minutos de nacer lo que pudo estar relacionado a la instalación severa de un cuadro de SDR. **Conclusión:** es importante crear estrategias en el grupo más especializado de atención neonatal para cumplir protocolos y aplicar el método INSURE y lograr el mayor número de beneficios asequibles propios de este método.

**Palabras Clave:** método INSURE, surfactante exógeno, surfactante pulmonar, SDR, CPAP nasal.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO**



**ESPECIALIZACIÓN EN PUERICULTURA Y PEDIATRÍA  
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

**SURFACTANTE EXÓGENO COMBINADO AL USO DE PRESIÓN POSITIVA  
CONTINUA DE LAS VÍAS AÉREAS EN PREMATUROS CON SÍNDROME DE  
DIFICULTAD RESPIRATORIA EN UNA MATERNIDAD DE ALTO RIESGO**

**AUTHORS:** Colmenares Zenaida

**TUTOR:** Dr. Juan Useche

**Year:** 2016

**DESCRIPTIVE SUMMARY**

Respiratory distress syndrome (RDS) is a disease secondary to alveolar surfactant deficiency. It is a public health problem due to the high incidence and morbimortality of 0.8% to 4.4% of the NICU income, with a frequency ranging from 15% to 50%. Exogenous surfactant therapy has been an important advance in the management of PTNB with RDS, leading to clinical improvement and decreased mortality. Prophylactic use, coupled with the use of non-invasive ventilation with nasal CPAP, has been an important advance in the management of PTNB with RDS described as INSURE method. **General Objective:** To know the characteristics and clinical outcomes in preterm infants with RDS receiving precociously exogenous surfactant by transient intubation and positive pressure continues airway in a high-risk maternity Carabobo state during the July 2015 period to March 2016. **Materials and methods:** Field design, longitudinal, prospective, non-experimental with a descriptive level, included an intentional non-probabilistic sample and was performed according to the interest or criteria established including 47 patients. The data were processed and analyzed with the SPSS version 19.0 statistical package. **Results:** Reveal that mortality is directly proportional to lower gestational age and weight; As well as comorbidities such as neonatal sepsis. There was no relationship between mortality and sex, it was also noted that patients who received precocious surfactant had a greater number of expenses than those who received it after 30 minutes of birth, which could be related to the severe installation of a picture Of SDR. **Conclusion:** It is important to create strategies in the more specialized group of neonatal care to comply with protocols and apply the INSURE method and achieve the greatest number of affordable benefits of this method

**Keywords:** INSURE, exogenous surfactant, pulmonary surfactant, SDR, nasal CPAP method.



## INTRODUCCIÓN

El síndrome de dificultad respiratoria neonatal (SDR), es una enfermedad secundaria al déficit de surfactante alveolar y a la inmadurez del desarrollo anatómico y fisiológico pulmonar propio del recién nacido pretermino (RNPT), cuyo principal componente es la deficiencia cuantitativa y cualitativa de surfactante que causa desarrollo progresivo de atelectasias a nivel pulmonar difusa e inadecuado intercambio gaseoso, que se manifiesta por clínica de dificultad respiratoria progresiva e hipoxemia, clínica que inicia minutos u horas posterior al nacimiento<sup>1</sup>.

El SDR representa un problema de salud pública por la elevada incidencia y morbimortalidad en el RNPT. Reportando una incidencia mundial de 0.8% a 4.4% de los ingresos a unidades de cuidados intensivos neonatales (UTIN); presentándose tanto en países desarrollados como subdesarrollados con una frecuencia que va desde el 15% a 50%. La mortalidad es variable según el tratamiento empleado reportando un 16% cuando se utiliza surfactante exógeno<sup>2</sup>. La terapia con surfactante exógeno ha constituido un importante avance en el manejo de RNPT con SDR. Tanto surfactantes naturales como sintéticos llevan a la mejoría clínica y disminución de la mortalidad. El uso del surfactante se ha descrito según el momento de aplicación en profiláctico o precoz, rescate temprano y rescate tardío; siendo el primero el que describe una aplicación después de la estabilización inicial del recién nacido (RN) en los primeros 30 minutos de vida extrauterina, exista o no clínica de SDR e incluso sin necesidad de tener radiología de tórax compatible con esta patología. Se describe como rescate precoz la instilación del surfactante en los siguientes 30 minutos a 2 horas de vida extrauterina donde ya puede haber inicio de manifestaciones clínicas del SDR y se puede o no disponer de radiología de tórax. Por último se describe el rescate tardío con aplicación de surfactante luego de 2 horas de vida extrauterina pero menos de 24 horas donde ya está instalado el cuadro clínico y se

disponga de radiología de tórax característica para SDR y gasometría arterial con hipoxemia. En prematuros que no han sido tratados en forma profiláctica, la administración de rescate precoz (antes de las 2 horas) tiene beneficios sobre la terapia tardía. Por consiguiente si un RNPT no ha recibido surfactante profiláctico, la primera dosis de surfactante debe ser dada lo más precozmente posible, considerando como precoz el momento más cercano al nacimiento en que ocurre su administración<sup>3</sup>.

La administración precoz tiene beneficios sobre la terapia de rescate una vez establecido el SDR, como lo describe el método INSURE cuyo objetivo describe la implementación de administración de surfactante exógeno por intermedio de una intubación transitoria durante la aplicación de ventilación positiva continua de las vías aéreas (CPAP nasal) de manera profiláctica en RNPT con menos de 34 semanas<sup>3</sup>. El peso al nacer (PAN) no es una variable estricta que considere el método INSURE, pero si relaciona prematuridad y madurez pulmonar; por lo que muchas revisiones consideran que un PAN menor a 1500gr es el criterio habitual para aplicación de este método, no siendo estrictos puesto que otras revisiones aplican a RNPT con mayor PAN valorando el uso de la estimación de la edad gestacional.

Lo anterior permite visualizar una vía positiva al cambio si se sabe que tres de cada cuatro muertes de RN se producen en la primera semana de vida y que hasta dos de cada tres ellas pueden evitarse si se aplican medidas sanitarias conocidas y eficaces en el parto y durante la primera semana de vida<sup>4</sup>.

Los novedosos avances científicos en la actualidad nos impulsan cada día más a investigar y ser partícipes para garantizar que en una unidad de atención materno infantil de alto riesgo donde a diario se atienden RNPT, con todas las complicaciones que mantiene consigo un paciente

en esta calidad, y donde se ha permitido mayor número de ingresos en las salas de hospitalización neonatal con mayor desarrollo SDR y si la ciencia permite aumentar la supervivencia de dichos pacientes, evitando las complicaciones, es posible que la generación futura sea de mayor provecho a las sociedades, desarrollando el máximo de sus capacidades, sólo con la intervención de programas y métodos de salud acordes. Por lo anterior y tomando un conjunto de técnicas para evitar o minimizar la sintomatología del SDR y disminuir la morbimortalidad de los RNPT, se plantea el presente trabajo destinado a aplicar el método INSURE en una maternidad de alto riesgo del Estado Carabobo<sup>3</sup>.

La importancia del presente estudio radica en que las condiciones socioeconómicas del país, el Graftar mayor al estrato III-IV de las madres que asisten a la unidad mencionada, quienes en su mayoría son menores de 18 años que no se controlan el embarazo y en cuantiosas oportunidades lo mantienen oculto hasta la obtención del producto de la gestación, el nivel cognitivo, el embarazo precoz no planificado, los embarazos no deseados y no controlados, suponen por sí solos factores de riesgo para un trabajo de parto pretermino, infecciones, rotura prematura de membranas (RPM), hipertensión arterial desarrollada durante el embarazo en su forma leve o severa e incluso, complicaciones como eclampsia y desprendimiento prematuro de placenta (DPP), emergencias que se convierten en un reto y en el día a día para el equipo de recepción neonatal.

En dicha unidad ingresan solo gestantes con alguna condición de morbimortalidad inminente tanto para la embarazada como para el producto de la gestación, a tal punto que esto implica estandarizar que más de la mitad de las pacientes que acuden a este servicio de salud tienen factores de riesgo que hacen que el embarazo culmine con la obtención del producto de la gestación de manera precoz.

El costo de los cuidados intensivos para los RN es mayor cuanto menor es la edad gestacional. La disponibilidad de surfactante, respiradores neonatales y la capacidad de administrar CPAP nasal determinará si esta intervención se puede aplicar en lugares de escasos recursos. En salas de RN con recursos moderados aunque limitados, es importante evaluar los costos y beneficios potenciales de la ventilación mecánica (VM) versus aquellos del surfactante adicional en un contexto de mejores resultados neonatales. Los respiradores neonatales y los conocimientos necesarios para operarlos también pueden ser escasos en muchos lugares. En las situaciones en las que los insumos de surfactante son limitados y se puede acceder a la VM con más facilidad que al surfactante, puede ser más prudente utilizar un enfoque selectivo al reemplazo de surfactante. Para muchas salas de RN, la decisión de la administración temprana de surfactante o de utilizar una estrategia más selectiva puede basarse en cuál de los enfoques terapéuticos utiliza mejor sus recursos limitados<sup>5</sup>.

En vista de que el SDR es considerado un problema de salud pública y que a nivel estatal, regional e institucional no se han realizado estudios sobre el uso de la administración precoz de surfactante exógeno y conexión inmediata a ventilación no invasiva con CPAP nasal en RNPT con SDR, se propone el presente estudio en una maternidad de alto riesgo del estado Carabobo.

Por todo lo anterior surge la siguiente interrogante: ¿Cómo sería el comportamiento clínico de RNPT con SDR ante la administración de surfactante exógeno precoz y conexión a CPAP nasal en una maternidad de alto riesgo del estado Carabobo desde Julio de 2015 a Marzo de 2016 donde se estudiaron como objetivo general el Conocer las características y evolución clínica en RNPT con SDR que recibían de manera precoz el surfactante exógeno a través de una intubación transitoria y presión positiva continua de las vías aéreas, en el servicio de

neonatología de la maternidad de alto riesgo Hugo Chávez, de la Ciudad Hospitalaria Enrique Tejera, estado Carabobo durante el periodo Julio 2015 a Marzo de 2016. Como objetivos específicos se plantearon:

-Categorizar a los RNPT a quienes se administró surfactante exógeno y se conectaron a CPAP nasal de manera precoz.

-Describir la evolución clínica de RNPT con SDR en quienes se administró precozmente surfactante exógeno y se conectó a CPAP nasal.

-Relacionar las características de los RNPT muestra de estudio con el egreso y la mortalidad evidenciada.

## MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio con diseño de campo, longitudinal, prospectivo, no experimental con un nivel descriptivo, en una maternidad de alto riesgo del Estado Carabobo entre el mes de Julio 2015 a Marzo de 2016. Se procedió a dar a conocer el propósito de la investigación, se solicitó autorización a la coordinación de la Ciudad Hospitalaria Enrique Tejera, Maternidad de alto riesgo y previo consentimiento informado de los padres se incluyó una muestra intencional no probabilística sujeta a métodos no aleatorios y se realizó atendiendo al interés o criterios establecidos donde se incluyeron recién nacidos pretérminos (RNPT) entre 26 y 34 semanas de edad gestacional que nacieron en la mencionada maternidad en el periodo de Julio 2015 a marzo de 2016; en quienes se aplicó el método INSURE. Excluyendo a los RNPT con menos de 26 semanas de edad gestacional o con malformaciones congénitas.

La muestra fue conformada por todos los RNPT entre 26 y 34 semanas de edad gestacional que nacieron entre Julio de 2015 a Marzo de 2016 en dicha maternidad que cumplan con los criterios de inclusión y ameriten la aplicación del método INSURE. De tal forma que se constataron un total de 3729 nacidos vivos en el periodo estudiado, con un total de 1068 RNPT (28,6%); de los cuales 47 (4,4%) Recibieron surfactante pulmonar.

Previo consentimiento informado (anexo 1) a cada participante se le asignó un código y se le realizó seguimiento, vaciando datos en una ficha y realizando seguimiento sobre evolución clínica pertinente (anexo 2).

Los datos obtenidos fueron procesados y analizados a la data por medio del paquete estadístico SPSS versión 19.0. Para el análisis de significación estadística se utilizó cuando era procedente la prueba de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ), a fin de establecer la asociación entre la evolución

y las variables consideradas. Cuando no era procedente utilizar el Ch cuadrado, se empleó el Test Exacto de Fisher (TEF extensión de Freeman - Halton).

## RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la investigación.

TABLA 1

DISTRIBUCIÓN DE LOS PREMATUROS CON SDR SEGÚN SEXO Y EVOLUCIÓN  
MATERNIDAD DE ALTO RIESGO. VALENCIA, JULIO 2015 - MARZO 2016

| SEXO      | FALLECIDO | EGRESO    | TOTAL     |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           | F (%)*    | F (%)*    |           |
| FEMENINO  | 10 (43,5) | 13 (56,5) | 23 (48,9) |
| MASCULINO | 8 (33,3)  | 16 (66,7) | 24 (51,1) |
| TOTAL     | 18 (38,3) | 29 (61,7) | 47 (100)  |

\* PORCENTAJES EN BASE A SUBTOTALES HORIZONTALES  
FUENTE: DATOS APORTADOS POR EL INVESTIGADOR

Prácticamente fue igual la representación por sexo en los prematuros, 48,9% hembras y 51,1% varones. En cuanto, a la evolución en ambos sexo, hubo pequeñas diferencias, 56,5% del sexo femenino egresó, mientras que el 66,7% del sexo masculino tuvo igual desenlace. En consecuencia, no se halló asociación significativa ( $\text{Chi}^2 = 0,172$ ;  $\text{gl} = 1$ ;  $p < 0,68$ ) entre el sexo de los prematuros y la evolución.



TABLA 2

DISTRIBUCIÓN DE LOS PREMATUROS CON SDR  
SEGÚN EDAD GESTACIONAL Y EVOLUCIÓN

MATERNIDAD DE ALTO RIESGO. VALENCIA, JULIO 2015 - MARZO 2016.

| EDAD GESTACIONAL<br>(SEMANAS) | FALLECIDO<br>F (%)* | EGRESO<br>F (%)* | TOTAL     |
|-------------------------------|---------------------|------------------|-----------|
| 26 - 28                       | 6 (66,6)            | 3(33,3)          | 9 (19,2)  |
| 29 - 31                       | 5 (38,5)            | 8 (61,5)         | 13 (27,6) |
| 32 - 34                       | 0(0.0)              | 25 (100)         | 25 (53,2) |
| TOTAL                         | 11 (23,5)           | 36 (76,5)        | 47 (100)  |

\* PORCENTAJES EN BASE A SUBTOTALES HORIZONTALES  
FUENTE: DATOS APORTADOS POR EL INVESTIGADOR

La distribución por edad gestacional fue minoritaria para el grupo de 26 a 28 semanas pues constituye el 19,2% del grupo de prematuros, los de 29 a 31 son el 27,6%, mientras que los de 32 a 34 semanas alcanzan los porcentaje de 53,2%. Con respecto a la mortalidad esta se ubicó en 23,5%, por los que los prematuros que egresaron fueron el 76,5%. Por su parte, al establecer la asociación entre los grupos de edad gestacional con la evolución de los prematuros se ve claramente que entre los de 26 a 31 semanas son once fallecidos, con una evolución positivamente con mayor edad gestacional, los mayores a 31 semanas 100% egresaron (veinticinco), lo que explica que existe una asociación significativa (TEF = 0,0002;  $p < 0,0002$ ) entre la edad gestacional y la evolución de los prematuros investigados.

TABLA 3

DISTRIBUCIÓN DE LOS PREMATUROS CON SDR  
SEGÚN PESO AL NACER Y EVOLUCIÓN

MATERNIDAD DE ALTO RIESGO. VALENCIA, JULIO 2015 - MARZO 2016

| PESO (GRAMOS) | FALLECIDO | EGRESO    | TOTAL     |
|---------------|-----------|-----------|-----------|
|               | F (%)*    | F (%)*    |           |
| MENOS DE 1000 | 3 (100)   | 0 ( 0,0)  | 3 ( 6,4)  |
| 1000 - 1499   | 14 (53,8) | 12 (46,2) | 26 (55,3) |
| 1500 - 1999   | 1 ( 5,6)  | 17 (94,4) | 18 (38,3) |
| TOTAL         | 18 (38,3) | 29 (61,7) | 47 (100)  |

\* PORCENTAJES EN BASE A SUBTOTALES HORIZONTALES  
FUENTE: DATOS APORTADOS POR EL INVESTIGADOR

Se determinó una asociación muy significativa ( $TEF = 0,0001$ ;  $p < 0,0001$ ) entre las categorías de peso al nacer y la evolución de los pacientes prematuros. Se puede observar, que a medida que el peso aumenta hay disminución de fallecidos, mientras que al aumentar el peso al nacer surgen mayor número de egresos, llegando a ser el 94,4% en egresos en el peso de 1500 a 1999 gramos, con solo un 5,6% de fallecidos, es decir sólo un paciente.

TABLA 4

DISTRIBUCIÓN DE LOS PREMATUROS SEGÚN  
COMORBILIDADES ASOCIADAS Y EVOLUCIÓN

MATERNIDAD DE ALTO RIESGO. VALENCIA, JULIO 2015 - MARZO 2016

| MORBILIDADES      | FALLECIDO | EGRESO    | TOTAL <sup>H</sup> |
|-------------------|-----------|-----------|--------------------|
| ASOCIADAS         | F (%)*    | F (%)*    |                    |
| SEPSIS            | 20 (52,6) | 18 (47,4) | 38 (80,8)          |
| ASFIXIA PERINATAL | 13 (35,2) | 24 (64,8) | 37 (78,7)          |
| ANEMIA            | 15 (50,0) | 15 (50,0) | 30 (63,8)          |
| APNEA             | 10 (35,7) | 18 (64,3) | 28 (59,6)          |
| RCIU <sup>I</sup> | 1 (25,0)  | 3 (75,0)  | 4 ( 8,5)           |

\* PORCENTAJES EN BASE A SUBTOTALES HORIZONTALES

<sup>H</sup> PORCENTAJES EN BASE A CUARENTA Y SIETE PACIENTES

<sup>I</sup> RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO

FUENTE: DATOS APORTADOS POR EL INVESTIGADOR

La comorbilidad asociada más frecuente fue la sepsis neonatal en el 80,8%, asfixia perinatal 78,7%, anemia 63,8%, apnea 59,6% y RCIU solo el 8,5%. Al relacionar las morbilidades asociadas con evolución de los prematuros investigados, solo la sepsis con 52,6% fue mayoría en los fallecidos, mientras que la anemia se presentó por igual (50,0%) en fallecidos y egresados; las restantes morbilidades asociadas predominaron en los pacientes que lograron egresar después de los cuidados clínicos.

TABLA 5

DISTRIBUCIÓN DE LOS PREMATUROS CON SDR SEGÚN  
ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE Y EVOLUCIÓN

MATERNIDAD DE ALTO RIESGO. VALENCIA, JULIO 2015 - MARZO 2016

| ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE | FALLECIDO<br>F (%)* | EGRESO<br>F (%)* | TOTAL      |
|-------------------------------|---------------------|------------------|------------|
| PRECOZ (< 30 min.)            | 10 (34,5)           | 19 (65,5)        | 29 ( 61,7) |
| 30min- 2 horas                | 4 (30,7)            | 9 (69,3)         | 13 (27,7)  |
| 2horas a 24horas              | 4 (80,0)            | 1 (20,0)         | 5 (10,6)   |
| TOTAL                         | 18 (38,3)           | 29 (61,7)        | 47 (100)   |

\* PORCENTAJES EN BASE A SUBTOTALES HORIZONTALES  
FUENTE: DATOS APORTADOS POR EL INVESTIGADOR

Un 61,7% de los prematuros recibieron antes de los 30 minutos de haber nacido el surfactante, de los cuales el 65,5% egresó, y el resto 34,5% fallecieron. Rescate Temprano (30 minutos a 2 horas) les fue administrado el surfactante al 27,7% de los pacientes, de los cuales el 69,3% egresó y el 30,7% falleció. Solo cinco (10,6%) se les administró luego de las 2 horas de vida extrauterina, falleciendo cuatro (80,0%) y uno (20,0%) egreso.

TABLA 6

DISTRIBUCIÓN DE LOS PREMATUROS CON SDR  
SEGÚN TIPO DE CPAP Y EVOLUCIÓN

MATERNIDAD DE ALTO RIESGO. VALENCIA, JULIO 2015 - MARZO 2016

| TIPO DE CPAP    | FALLECIDO | EGRESO    | TOTAL     |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|
|                 | F (%)*    | F (%)*    |           |
| FISHER & PAYKEL | 12 (34,3) | 23 (65,7) | 35 (74,5) |
| ARTESANAL       | 6 (50,0)  | 6 (50,0)  | 12 (25,5) |
| TOTAL           | 18 (38,3) | 29 (61,7) | 47 (100)  |

\* PORCENTAJES EN BASE A SUBTOTALES HORIZONTALES  
FUENTE: DATOS APORTADOS POR EL INVESTIGADOR

De los cuarenta y siete prematuros con SDR, el 74,5% de éstos pertenecen al tipo CPAP Fisher & Paykel y el resto 25,5% al Artesanal: De los de tipo CPAP Fisher & Paykel el 34,3% falleció y en el Artesanal el 50,0%. No hubo asociación significativa ( $\text{Chi}^2 = 0,387$ ;  $\text{gl} = 1$ ;  $p < 0,53$ ) entre el tipo de CPAP y la evolución de los pacientes.

TABLA 7

DISTRIBUCIÓN DE LOS PREMATUROS SEGÚN NÚMERO  
DE DÍAS CONECTADOS A CPAP Y EVOLUCIÓN

MATERNIDAD DE ALTO RIESGO. VALENCIA, JULIO 2015 - MARZO 2016

EVOLUCIÓN

| DÍAS CONECTADOS   | FALLECIDO | EGRESO    | TOTAL      |
|-------------------|-----------|-----------|------------|
| A CPAP            | F (%)*    | F (%)*    |            |
| MENOS DE 1 SEMANA | 4 (33,3)  | 8 (66,6)  | 12 ( 25,5) |
| MAS DE 1 SEMANA   | 14 (40,0) | 21 (60,0) | 35 (74,5)  |
| TOTAL             | 18 (38,3) | 29 (61,7) | 47 (100)   |

\* PORCENTAJES EN BASE A SUBTOTALES HORIZONTALES  
FUENTE: DATOS APORTADOS POR EL INVESTIGADOR

El 74,5% de todos los pacientes estuvo conectado al CPAP mas de una semana, de ellos egresando el 60,0% (21). De los 12 pacientes conectados por menos de una semana el 66,6% egresaron (8).

## DISCUSIÓN

El SDR tiene una incidencia inversamente proporcional a la edad de gestacional, por lo que afecta al 60% de los menores de 28 semanas y a menos del 5% de los mayores de 34 semanas. Este sobreviene por la ausencia de surfactante o agente tensoactivo, producida por los neumocitos de tipo II (células pulmonares) que evita el colapso alveolar al final de la espiración<sup>5,6</sup>.

El SDR neonatal representa un problema de salud pública por la elevada incidencia y morbimortalidad en el RNPT lo que llama a concientizar el implemento de estrategias de vigilancia del control prenatal para disminuir esta alta mortalidad, además de implementar medidas de avance científico y aportar el máximo de soluciones y alternativas a estos RN para que a su vez, aumente la sobrevida con un mínimo de complicaciones<sup>4</sup>.

Es por ello que los avances científicos han permitido al campo de la medicina, específicamente a la neonatología, incorporar nuevas formas de ventilación no invasiva como el CPAP nasal como método de soporte respiratorio en RN con dificultad respiratoria con el fin de proveer de una baja presión de distensión de los pulmones y prevenir el colapso de los alvéolos y de la vía aérea terminal durante la espiración. El uso del CPAP nasal ha demostrado su utilidad, en reducir la necesidad de VM para el manejo de la enfermedad de membrana hialina (EMH) o SDR, disminuir las apneas del niño prematuro y reducir el fracaso de la extubación así como complicaciones a largo plazo propias de una VM por periodo prologado en el RNPT<sup>5,6,7</sup>.

Por su parte, el uso del CPAP en conjunto con la terapia de surfactante exógeno ha constituido un importante avance en el manejo de RNPT con SDR descritos como método INSURE, cuyo objetivo describe la implementación de administración de surfactante por intermedio de una intubación transitoria durante la aplicación de CPAP nasal a prematuros con

SDR. Tanto surfactantes naturales como sintéticos llevan a la mejoría clínica y disminución de la mortalidad. El uso profiláctico, después de la estabilización inicial del RN, tiene beneficios sobre la terapia de rescate una vez establecido el SDR. En prematuros que no han sido tratados en forma profiláctica, la administración de rescate precoz (antes de las 2 horas) tiene beneficios sobre la terapia tardía. Los efectos adversos de esta terapia son infrecuentes y usualmente no serios. Por consiguiente si un RNPT no ha recibido surfactante profiláctico, la primera dosis de surfactante debe ser dada lo más precozmente posible<sup>9</sup>. Lo anterior permite visualizar una vía positiva al cambio sí se sabe que tres de cada cuatro muertes de RN se producen en la primera semana de vida y que hasta dos de cada tres ellas pueden evitarse si se aplican medidas sanitarias conocidas y eficaces en el parto y durante la primera semana de vida<sup>4,8,9,10,11,12,13, 14,15,16</sup>.

A nivel mundial es reconocido el método INSURE incluido Venezuela y a pesar de ello, la morbimortalidad reportada por el SDR en RNPT es alarmante. Con este estudio se trato de conocer las características y evolución clínica en RNPT con SDR que recibían de manera precoz el surfactante exógeno a través de una intubación transitoria y presión positiva continua de las vías aéreas, en una maternidad de alto riesgo del estado Carabobo durante el periodo Julio 2015 a Marzo de 2016. Caracterizando a los RNPT, describiendo su evolución clínica para posteriormente relacionarlas con el egreso y la mortalidad evidenciada.

En este estudio los resultados arrojan que la distribución por edad gestacional (EG) establece la asociación entre los grupos de EG con la evolución de los prematuros se ve claramente que entre los de 26 y 28 semanas son 6 fallecidos, que es un número mayor a los que evolucionaron positivamente que fueron 8; mientras que con mayor edad gestacional, es decir 32 a 34 semanas fallecieron 4, siendo los que egresaron 25, lo que explica que existe una asociación significativa entre la edad gestacional y la evolución de los prematuros investigados, tal como describe Laura



RO<sup>5</sup> especialista en reproducción asistida en el año 2014 y en el Journal of Pediatrics<sup>13</sup> donde reporta que el SDR y su incidencia aumenta inversamente a la edad de gestación, por lo que afecta al 60% de los menores de 28 semanas y a menos del 5% de los mayores de 34 semanas.

En el presente trabajo la representación por sexo, no se halló asociación significativa entre el sexo de los prematuros y la evolución clínica lo que concuerda con una publicación realizada por Rodrigo S<sup>14</sup> en Tabasco México para el 2014 donde revela no existe asociación entre el sexo y la presencia de SDR.

Jiménez J, Castellanos K<sup>16</sup> describen que la sepsis neonatal fue reportada como la morbilidad más frecuente asociada en pacientes RNPT con SDR y al igual que en este estudio, donde se reporto un 80,8% seguida de la asfixia perinatal en un 78,7% de los pacientes, la anemia 63,8%, apnea 59,6% y RCIU solo el 8,5%. Al relacionar las morbilidades asociadas con evolución clínica, solo la sepsis con 52,6% que represento la mayoría en los fallecidos pudo verse una relación entre la mortalidad y la presencia de infección asociada, la anemia se presento por igual (50,0%) en fallecidos y egresados; las restantes morbilidades asociadas predominaron en los pacientes que lograron egresar después de los cuidados clínicos, independientemente del número de comorbilidades asociadas.

Ballesteros J<sup>1</sup> en una guía práctica publicada en los anales de pediatría de en el año 2011 apoya la estrategia de administración de surfactante exógeno de manera precoz con un nivel de evidencia 1a con una dosis de 100- 200mg/kg peso/dosis como dosis profiláctica según la el tipo de surfactante natural a emplear , lo que disminuye los requerimientos de oxígeno, el número de complicaciones y aumenta la supervivencia con el mínimo de complicaciones de esta forma en el presente trabajo un 61,7% de los prematuros recibieron el surfactante antes de los 30 minutos de haber nacido, de los cuales el 65,5% egresó, y el resto 34,5% fallecieron. Rescate Temprano (30

minutos a 2 horas) les fue administrado el surfactante al 27,7% de los pacientes, de los cuales el 69,3% egresó y el 30,7% falleció. Solo cinco (10,6%) se les administró luego de las 2 primeras horas de vida extrauterina, falleciendo cuatro (80,0%) y uno (20,0%) egreso. Es de notar que clínicamente y por evolución hubo un mayor número de egresos en pacientes mientras más temprano recibiera el surfactante comparado a quienes lo recibían tardíamente y esto posiblemente pudo verse relacionado a la instalación severa del SDR lo cual pudo prevenirse en paciente que recibieron surfactante exógeno a modo profiláctico o precoz lo que se correlaciona con múltiples trabajos incluido el previamente citado realizado en México sobre la rapidez de aplicación del surfactante <sup>17,18,19</sup>.

Bohlin y cols<sup>11</sup>, en un estudio realizado en Argentina sobre la implementación de surfactante durante la presión positiva continua de las vías aéreas revela que la aparición de estrategias combinadas como la relatada de CPAP más surfactante parece menos dañina, menos costosa e inclusive de aplicación inicial, al menos en unidades donde no se disponga de VM, pero que les permita organizar mejor un traslado del niño hacia unidades de referencia de requerirlo en su evolución para evitar así además de producir lesiones pulmonares, neurológicas y oculares propias de la VM.

Osorno CI<sup>18</sup>, relaciono el papel actual de CPAP nasal en el SDR obteniendo resultados que permiten afirmar que el CPAP nasal temprano es una alternativa a la intubación y surfactante, en prematuros en sala de partos. Disminuye la necesidad de VM, destacan en las revisiones que CPAP temprano más surfactante de rescate es una alternativa a la intubación en sala de partos en los neonatos de 24 a 27 semanas. Asimismo la estrategia INSURE después de la aplicación del surfactante trae consigo ventajas como mayor eficiencia respiratoria y menor exposición al oxígeno.

Saianda y cols<sup>19</sup>, en nuevo estudio relacionado donde se estudio el método INSURE frente a CPAP nasal aislada en bebés con muy bajo peso con 30 o menos semanas de gestación donde se consideró la administración de surfactante profiláctico si el orden se administra en los primeros 30 minutos de vida. Esta definición fue condicionada por el hecho de que al comienzo de la utilización del agente tensoactivo en esta gestión de cohorte a veces no se llevaba a cabo en la sala de parto, y se llevaba a cabo inmediatamente después de la llegada a la unidad. Los resultados arrojaron que los neonatos en el grupo INSURE tenían menor EG, mientras que otras variables basales fueron comparables. La proporción de SDR fue significativamente mayor en el grupo CPAP nasal (53% vs. 30%). El surfactante se administró a todos los casos con SDR en el grupo de CPAP nasal. La VM se requirió con mayor frecuencia en el grupo de CPAP nasal solo. En las diferencias estadísticamente significativas se encontraron que en ninguno de los resultados finales se concluye que el uso de CPAP nasal solo en los neonatos con muy bajo peso al nacer (MBPN) con  $EG \leq 30$  semanas pueden estar asociados con menor éxito que la estrategia de INSURE, pero hubo diferencias significativas en la enfermedad pulmonar crónica o mortalidad evidenciando su disminución.

Basado en lo anterior se encuentra similitud en que el método INSURE se considera seguro, fácil de aplicar, sin embargo, con las limitaciones incluso de tiempo que se presentaron en el trabajo descrito señalando que aun cuando se considera precoz administrar el surfactante con menos de treinta minutos de vida extrauterina, en oportunidades se lograba sólo aplicar surfactante luego del traslado del paciente a áreas de hospitalización y no en el área de recepción neonatal, lo que obliga a considerar precoz el tiempo más rápido en el cual se pueda aplicar el surfactante antes que aparezca dificultad respiratoria<sup>22</sup>, señalando además el hecho de que la limitante de la existencia intermitente y la disponibilidad del surfactante en la institución es un

limitante a la aplicación continua y permanente de este método, lo que condicionó que no se pudiera aplicar a todos los prematuros que lo requerían, sino que se aplicaba según la existencia del producto en la institución de cuidados materno infantil.

De los cuarenta y siete prematuros con SDR, 100% se conectaron precozmente al CPAP nasal de ellos ante la limitante de cantidades adecuadas del CPAP nasal fisher & paykel se implementaron CPAP artesanal cuando no se disponía de dicho mecanismo, de los 47 pacientes estos el 74,5% pertenecen al tipo fisher & paykel y el resto 25,5% al Artesanal: De los de tipo fisher & paykel el 34,3% falleció y en el Artesanal el 50,0%. No hubo asociación significativa entre el tipo de CPAP y la evolución de los pacientes al igual que no hubo evidencia entre el número de días conectado y la evolución. El 74,5% de todos los pacientes estuvo conectado al CPAP más de una semana, egresando el 60,0% de ellos con un 40% de defunciones. Se reportó un 25,5% de pacientes que se mantuvieron con el CPAP menos de una semana, con 66,6% de egreso respectivamente y 33,3% de defunciones. No obstante, no hubo significación estadística en la asociación del número de días conectados y el resultado en la evolución de los prematuros pero sí se evidencia un mayor número de egresos respecto a defunciones. Lo que concuerda con las recomendaciones y reportes de Ballesteros J<sup>1</sup>, con un nivel de evidencia 1a lo que considera al CPAP nasal como la primera modalidad de ventiloterapia en cualquier RN con dificultad respiratoria más aun en el caso del SDR<sup>1</sup>.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este estudio destaca que la edad gestacional y el peso al nacer sin duda siguen siendo los datos más importantes para ubicarnos como galenos y predecir cómo será el comportamiento clínico de estos pacientes, considerar tanto factores maternos, neonatales e incluso propios de la atención obstétrica adecuada y oportuna. A tal punto que la recepción neonatal debe partir del control obstétrico, conocimiento de complicaciones y factores de riesgo que influyan en el bienestar materno fetal por el cual el obstetra deba garantizar una conducta que garantice mayores ventajas, aminorando complicaciones del binomio madre- hijo reportando y alertando al grupo de atención del recién nacido para poder proveer la atención inminente a estos infantes. Los avances científicos actuales y pese a las limitaciones propias socioeconómicas del país, existe la posibilidad de que al implementar medidas sanitaria adecuadas e invirtiendo en atención neonatal y recepción neonatal acordes por un grupo especializado y entrenado en manejo RN de esta calidad, capaz de aplicar tempranamente estrategias como el método INSURE se lograra una menor mortalidad de RNPT con el menor número de complicaciones, disminuyendo los requerimientos de oxígeno, días conectados a ventilación no invasiva, disminuyendo la frecuencia de las apneas propias del grupo etario así como la necesidad y exposición a ventilación mecánica e indirectamente a complicaciones como broncodisplasia pulmonar o la retinopatía del prematuro.

A tal punto se recomienda crear protocolos institucionales para atención del RNPT asegurando el cumplimiento del Método INSURE, asegurando la asignación adecuada del surfactante exógeno según los reportes estadísticos de natalidad para poder garantizar el cumplimiento adecuado no discriminativo y oportuno de dicho método, a tal medida que evite el progreso del SDR y

garantizar que con el precoz uso se evidencie mayor número de beneficios que al estar instaurado un cuadro clínico severo cuya eficacia se ve restringida.

Se recomienda además que se garantice por parte de los entes encargados en la distribución del surfactante exógeno un aporte continuo del mismo, ya que la distribución intermitente genera una limitante en la aplicación del mismo, lo que se ve reflejado en las estadísticas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ballesteros del O, Enrique U. Guía de práctica clínica: Tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria neonatal [Internet] 2011 [Citado en Noviembre 2014]. Academia Mexicana de Pediatría; Pediatra Neonatólogo, Hospital Ángeles México; M en C, Pediatra Neonatólogo Raúl Villegas Silva, CMN Siglo XXI, IMSS. Vol. 78, Supl. 1. pp S3-S25, Disponible en: <http://www.medigraphic.com/rmp>
2. Villasis M, Rendon M, Garcia H, Escamilla H. Revisión sistemática y metaanálisis sobre la infectividad del surfactante bovino como tratamiento de prematuros con síndrome de dificultad respiratoria. Bol Med Hospital infantil de Mexico. Noviembre-Diciembre 2010; 67;477-491
3. Bohlin K, Gudmundsdottir T, Katz-S M, et al. INSURE = CPAP + Implementación surfactante de tratamiento con surfactante durante presión positiva continua de las vías respiratorias. Revista de Arch Pediatr Urug [Internet]. 2007 [Citado en Noviembre 2014]; 78(2). J Perinatol 2007; 27: 422-7bb. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492007000400008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492007000400008&script=sci_arttext)
4. Organización mundial de la salud [Internet]. Reducción de la mortalidad de recién nacidos 2009. [Citado en Diciembre 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>
5. Laura RO. Especialista en Reproducción Asistida. Síndrome distress respiratorio neonatal [Internet]. 2013 [Citado en Noviembre 2014]. Disponible en: <http://www.reproduccionasistida.org/sindrome-distress-respiratorio-neonatal/>
6. Dirección de Información y Estadística del Ministerio del Poder Popular Para la Salud [Internet]. Anuarios de Mortalidad año 2011. [Citado en Noviembre 2014]. Disponible en: [http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com\\_phocadownload&view=sections&Itemid=915](http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=sections&Itemid=915)
7. Mateuo; L. Uscanga; G. y Vargas R. Proyecto de instalación de una planta de extracción y procesamiento de surfactante pulmonar de origen natural [Internet] 2008 [Citado en Noviembre 2014]. Venezuela Disponible en: [http://74.125.45.132/search?q=cache:CFSYifm4AyIJ:www.idea.gob.ve/proyectos/Proyectos/infraestructura/Instalacion\\_de\\_una\\_planta\\_de\\_extraccion\\_y\\_procesamiento\\_de\\_surfactante\\_pulmonar\\_de\\_origen\\_natural.pdf+Mateuo,+uzcanga+y+vargas+2008+en+venezuela+defunciones+neonatales+por+sindrome+de+distres+respiratorio&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=ve](http://74.125.45.132/search?q=cache:CFSYifm4AyIJ:www.idea.gob.ve/proyectos/Proyectos/infraestructura/Instalacion_de_una_planta_de_extraccion_y_procesamiento_de_surfactante_pulmonar_de_origen_natural.pdf+Mateuo,+uzcanga+y+vargas+2008+en+venezuela+defunciones+neonatales+por+sindrome+de+distres+respiratorio&hl=es&ct=clnk&cd=1&gl=ve)
8. Claudia S y Antonio D, Presión continua en la vía aérea (CPAP) [Internet]. 2006 [Citado en Noviembre 2014]. Disponible en: <http://www.manuellosses.cl/BNN/gpc/CPAP.pdf>
9. Fernández NG, Inclán LIJ, Noas CY, Capote LM. Aplicación de la ventilación con presión positiva continua en una unidad de cuidados intensivos neonatales. Revista de Ciencias Médicas la Habana [Internet]. 2013 [Citado en Noviembre 2014]; 19 (1). Disponible en: [http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol19\\_1\\_13/hab07113.htm](http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol19_1_13/hab07113.htm)

10. Claudia S. Uso de surfactante. Servicio de Neonatología, Hospital Luis Tisné Brousse Dr. Jorge Torres Torretti Programa Beca de Neonatología Universidad de Chi. L Rev. Ped. Elec. [Internet] 2014 [Citado en Noviembre 2014];, Vol 1, N° 1. ISSN 0718-0918. Disponible en: <http://www.revistapediatria.cl/vol1num1/pdf/surfactante.pdf>
11. Bohlin K, Gudmundsdottir T, Katz-S M, et al. INSURE = CPAP + Implementación surfactante de tratamiento con surfactante Durante presión positiva continua de las vías respiratorias. Revista de Arch Pediatr Urug [Internet]. [Citado en Noviembre 2014]; 78(2). J Perinatol 2007; 27: 422-7bb. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492007000400008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492007000400008&script=sci_arttext)
12. Laura RO. Especialista en Reproducción Asistida. Síndrome distress respiratorio neonatal [Internet]. 2013 [Citado en Noviembre 2014]. Disponible en: <http://www.reproduccionasistida.org/sindrome-distress-respiratorio-neonatal/>
13. Noticias médicas Intramed. Protocolo menos invasivo mejora respiración de prematuros. Journal of Pediatrics [Internet] 2012 [Citado en Noviembre 2014]. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=75232>
14. Rodrigo SM. Síndrome de dificultad respiratoria tipo I Salud en Tabasco [Internet] 2002 [Citado en Diciembre 2014]. vol. 8, núm. 3, pp. 133-138, Secretaría de Salud del Estado de Tabasco México Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48708306>
15. Chen C, Yan CY, Liu YM, Liu L, Xiong H, Sun HQ, et all. National Collaborative Study Group for Neonatal Respiratory Distress in Late Preterm or Term Infants. Epidemiology of respiratory distress and the illness severity in late preterm or term infants: a prospective multi-center study. Chin Med J (Engl). 2010; 123(20):2776-80
16. Jiménez J, Castellanos k. Surfactante Pulmonar en el Síndrome de dificultad respiratoria. Revista Mexicana de Pediatría; Hospital Infantil de México Federico Gómez (HIMFG). Vol. 76, Núm. 5 • Septiembre-Octubre 2009 pp 231-236
17. Mancilla J. Rapidez de inicio del surfactante profiláctico y dependencia de oxígeno en recién nacidos de alto riesgo. Tesis para doctorado en ciencias de la salud Mexico 2011. Disponible en:
18. Osorno CL. Papel actual de la presión positiva continua en la vía aérea en el síndrome de dificultad respiratoria y nuevas evidencias. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [Internet]. 2012 [Citado en Diciembre 2014]; 69(6): 422-430. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462012000600003&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462012000600003&lng=es)
19. Saianda, AN; Fernandes, Ricardo ME, Saldanha JO. Utilizando el método INSURE frente a CPAP nasal aislada en bebés con muy bajo peso con 30 o menos semanas de gestación. Rev Port Pneumol [Internet]. 2010 [Citado en Diciembre 2014]; vol.16, n.5, pp. 779-795. ISSN 0873-2159. Disponible en: Rev Port Pneumol [Internet]. 2010 [Citado en Diciembre 2014]; vol.16, n.5, pp. 779-795. ISSN 0873-2159



(Anexo 1)

## Consentimiento informado

**Título de la investigación:** Surfactante exógeno combinado al uso de presión positiva continua de las vías aéreas en prematuros con síndrome de dificultad respiratoria en una maternidad de alto riesgo.

**Investigadora principal:** Colmenares Zenaida

**Lugar donde se realizada la investigación:** Maternidad de alto riesgo comandante supremo Hugo Chavez

**Estimado (a)** \_\_\_\_\_

Soy estudiante de la Especialización en Pediatría de la Escuela de Medicina Sede Carabobo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo. A través de este proceso denominado consentimiento informado, a usted y a su representado(a) se les está invitando a participar en esta investigación, por lo que antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Siéntase libre de preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido su modo de participación, objetivos y procedimientos referentes a la investigación y si usted desea participar y dar el consentimiento de que su representado(a) participe, entonces se le pedirá que firme este formato de consentimiento, del cual se le entregará una copia firmada y sellada.

**Objetivo de la investigación:** Conocer las características y evolución clínica en recién nacidos prematuros con síndrome de dificultad respiratoria que reciban de manera precoz el surfactante exógeno a través de una intubación transitoria y presión positiva continua de las vías aéreas, en una maternidad de alto riesgo del estado Carabobo durante el periodo Julio 2015 a Marzo de 2016.

**Justificación y beneficios de la investigación:** La prematuridad y el SDR son un problema de salud pública, con esta investigación se busca aplicando método INSURE, aumentar la supervivencia de los pacientes prematuros con SDR entre 26 y 34 semanas para disminuir la morbilidad y aumentar la sobrevida del paciente.

**Procedimientos durante la investigación:** Se identificaran los pacientes entre 26 y 34 semanas de edad gestacional a quienes se les aplico método INSURE posteriormente se llenara una ficha de registro para valorar la evolución del paciente, finalmente se realizara el vaciado de datos y se realizara el análisis estadístico.

**Dra. Zenaida Colmenares**

C.I. 19.357.300

[maicelis@hotmail.com](mailto:maicelis@hotmail.com)

Carta de consentimiento informado:

Yo, \_\_\_\_\_, mayor de edad, identificado(a) con la C.I. \_\_\_\_\_, como representante legal del paciente \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ semanas de edad gestacional, identificado con Certificado de nacimiento: \_\_\_\_\_, autorizo a la Dra. Colmenares Zenaida, de la especialización en Pediatría y puericultura de la Escuela de Medicina de la Universidad de Carabobo, para que recojan la información y las mediciones correspondientes de mi representado(a), teniendo en cuenta que he leído y he sido informado(a) claramente que se garantiza la confidencialidad de la información suministrada y que no existen riesgos biológicos, sociales ni psicológicos. Al firmar este documento reconozco que lo he leído o que me ha sido leído, explicado y que comprendo perfectamente su contenido. Se me han dado amplias oportunidades de formular preguntas y que todas las preguntas que he formulado han sido respondidas o explicadas en forma satisfactoria. He sido informado y entiendo que la información obtenida en la investigación puede ser publicada o difundida con fines científicos. Convengo en mi deseo de participar y que mi representado(a) participe en esta investigación. Recibiré una copia fechada y firmada de este formato de consentimiento.

Nombre completo del responsable del paciente: \_\_\_\_\_

Firma del responsable del paciente: \_\_\_\_\_

Cédula de identidad o huella: \_\_\_\_\_

Relación con el médico: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

Anexo 2



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA - SEDE CARABOBO  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN PUERICULTURA Y PEDIATRIA



**SURFACTANTE EXÓGENO COMBINADO AL USO DE PRESIÓN POSITIVA CONTINUA DE LAS VÍAS AÉREAS EN PREMATUROS CON SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA EN UNA MATERNIDAD DE ALTO RIESGO**

Nombre y Apellido:

Sexo:

Certificado de nacimiento

Edad gestacional:

Fecha de nacimiento:

Hora:

Código:

PAN.

TAN: CC:

**Edad gestacional**

- 26- 28semanas
- 29- 31 semanas
- 32- 34 semanas

**Colocación del CPAP**

- Precoz**
- < 30minutos

**CPAP Nasal de burbuja**

- Fisher & Paykel
- Artesanal

**Momento de administración del surfactante**

- Precoz - < 30 Min
- Rescate temprano > a 30 min pero < 2 horas
- Rescate tardío > 2 horas pero < de 24 horas

**Supervivencia durante la hospitalización**

- Egresas----
- Fallece----

**Días conectado a CPAP ( )**

- < 1 semana
- > 1 semana

**Observaciones:**

**Comorbilidades asociadas**

- Asfixia perinatal
- Apnea
- Sepsis
- RCIU
- Anemia