

11249

8



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

EFFECTIVIDAD DEL USO DE PRESION POSITIVA CONTINUA A LA VIA AEREA POR VIA NASAL (CPAPN) POST-EXTUBACION, COMPARADO CON CASCO CEFALICO EN PACIENTES PREMATUROS MENORES DE 1500GRS. EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA.

*1234*

## T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:  
N E O N A T O L O G I A

P R E S E N T A:

DR. MIGUEL ANGEL CANTON ARENAS

TUTOR:

DR. LIDIO ANGEL GUZMAN REYES

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA



MEXICO, D. F.



2000

DIRECCION DE ENSEÑANZA

*[Handwritten signature]*



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA

SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

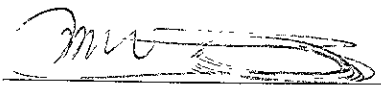
EFFECTIVIDAD DEL USO DE PRESIÓN POSITIVA CONTINUA A LA VÍA AÉREA  
POR VÍA NASAL (CPAPN) POST-EXTUBACIÓN, COMPARADO CON CASCO  
CEFÁLICO EN PACIENTES PREMATUROS MENORES DE 1500GRS, EN EL  
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA.

PRESENTA:

DR. MIGUEL ANGEL CANTÓN ARENAS.

RESIDENTE DE V AÑO DE NEONATOLOGÍA

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA



DR. MOISÉS MORALES SUÁREZ  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO  
DE NEONATOLOGÍA



DR. LIDIO A. GUZMÁN REYES  
ASESOR DE TESIS

## **1. MARCO TEORICO:**

### **2.1. SÍNTESIS DEL PROYECTO:**

Se evaluará el índice de fracaso a la extubación en pacientes que se extuben en forma electiva, durante su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, independientemente de su patología de base, con dos métodos: CPAPN y Casco Cefálico.

Esta evaluación se hará de acuerdo a datos clínicos y gasométricos.

### **2.2. INTRODUCCIÓN:**

La presión continua de distensión es definida como el mantenimiento del incremento de la presión transpulmonar (positiva y negativa) durante la fase espiratoria de la ventilación. La presión continua de distensibilidad es un término general para denotar la presión continua positiva de la vía aérea (CPAP) cuando el paciente se encuentra respirando espontáneamente, o presión positiva al final de la espiración (PEEP) cuando el paciente se encuentra bajo ventilación mecánica. El uso de terapia con presión positiva usando mascarilla para tratar la insuficiencia respiratoria aguda fue reportado por Poulton y Oxon<sup>(1)</sup> en 1936. En 1937, Bullowa<sup>(2)</sup> reportó el uso de presión positiva con mascarilla en el tratamiento de pacientes con neumonía, y Barach y cols<sup>(3)</sup> la utilizaron en casos de edema pulmonar y obstrucción respiratoria. Durante la década de los 40 la presión positiva fue utilizada para los vuelos de gran altura y se reconoció por primera vez la complicación de tromboembolia<sup>(4)</sup>.

## **1. MARCO TEORICO:**

### **2.1. SÍNTESIS DEL PROYECTO:**

Se evaluará el índice de fracaso a la extubación en pacientes que se extuben en forma electiva, durante su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, independientemente de su patología de base, con dos métodos: CPAPN y Casco Cefálico.

Esta evaluación se hará de acuerdo a datos clínicos y gasométricos.

### **2.2. INTRODUCCIÓN:**

La presión continua de distensión es definida como el mantenimiento del incremento de la presión transpulmonar (positiva y negativa) durante la fase espiratoria de la ventilación. La presión continua de distensibilidad es un término general para denotar la presión continua positiva de la vía aérea (CPAP) cuando el paciente se encuentra respirando espontáneamente, o presión positiva al final de la espiración (PEEP) cuando el paciente se encuentra bajo ventilación mecánica. El uso de terapia con presión positiva usando mascarilla para tratar la insuficiencia respiratoria aguda fue reportado por Poulton y Oxon<sup>(1)</sup> en 1936. En 1937, Bullowa<sup>(2)</sup> reportó el uso de presión positiva con mascarilla en el tratamiento de pacientes con neumonía, y Barach y cols<sup>(3)</sup> la utilizaron en casos de edema pulmonar y obstrucción respiratoria. Durante la década de los 40 la presión positiva fue utilizada para los vuelos de gran altura y se reconoció por primera vez la complicación de tromboembolia<sup>(4)</sup>.

Gregory y colaboradores<sup>(5)</sup>, reportaron en 1971 el uso de CPAP en neonatos con enfermedad de membrana hialina que se encontraban respirando espontáneamente. El uso de presión continua de distensión en neonatos fue el resultado directo del entendimiento en la patogénesis de el síndrome de dificultad respiratoria en el neonato. Harrison y colaboradores<sup>(6)</sup> reconocieron el beneficio del incremento de presión alveolar durante la espiración en neonatos con síndrome de dificultad respiratoria.

Durante los últimos años han existido diversos métodos para la aplicación de presión positiva continua de distensión, entre éstos se encuentran el uso de tubo endotraqueal, casco cefálico, cámara facial, mascarilla facial, y puntas nasales o nasofaríngeas. Esta también se ha utilizado en otras patologías como en apnea del prematuro, persistencia de el conducto arterioso, aspiración de meconio, así como para prevenir falla a la extubación y en las atelectasias postextubación. Los diversos sistemas utilizados para la aplicación de presión continua positiva de la vía aérea funcionan bajo el mismo principio, con el uso de un flujo continuo de gas, un reservorio, un sistema de humidificación, así como un válvula para producir una presión espiratoria. El sistema básico del CPAP que se utilizó en un principio constaba de una bolsa reservorio, un sistema de humidificación, un sistema de válvula "pop-off", un manómetro, y por último el tubo endotraqueal.<sup>(7)</sup> *En dicho sistema el gas en el circuito pasaba hacia la bolsa reservorio, posteriormente a través de la válvula la cual se abría durante la inspiración espontánea del paciente y se cerraba durante la exhalación, lo cual por lo tanto prevenía variaciones en la presión causada por distensibilidad de la bolsa*

reservorio y por el flujo retrógrado. En éste sistema de CPAP la presión era mantenida a través un tubo sumergido en agua. El flujo de gas al llegar a la bolsa reservorio tenía que ser suficiente para mantenerla distendida durante la ventilación del paciente. La depleción de la bolsa podía aumentar el trabajo respiratorio así como la ventilación del espacio muerto. Así mismo el flujo del circuito podía ser regulado observando el manómetro durante la inspiración el paciente, este sistema ya no es utilizado en la actualidad.

Como antes se había mencionado hay varios sistemas para la aplicación del CPAP:

- a) Tubo endotraqueal o nasotraqueal: Este sistema fue el que originalmente se utilizó para la aplicación de CPAP en neonatos<sup>(5)</sup> se menciona que es un método efectivo que permite el uso de flujos bajos y que puede mantener presiones elevadas, con mínima fuga de oxígeno en el sistema. Aunque éste método requiere de que el paciente se encuentre bajo intubación endotraqueal y se asocia con más complicaciones.
- b) Casco Cefálico: Es un método no invasivo. Permite el uso de flujos bajos. No es completamente útil en neonatos menores de 1500 gr. Entre sus complicaciones se ha asociado con hidrocefalia posthemorrágica, así como en problemas de cuello.<sup>(5,10,11)</sup>
- c) Máscara facial. Este es un sistema simple, poco costoso y efectivo. La mascarilla debe sellar herméticamente tanto la nariz como la boca. Este sistema se asocia con una importante distensión abdominal. Entre las

complicaciones que puede causar se encuentran daño en la piel, en cara, los ojos, hipercarbia, hemorragia cerebelosa así como ruptura gástrica.

- d) Puntas nasales y puntas nasofaríngeas: Este es un sistema frecuente utilizado en la aplicación del CPAP, debido a que en el neonato su respiración es nasal. La fuga de oxígeno que existe a través de la boca sirve como sistema de válvula "pop-off". Este sistema requiere un flujo relativamente alto. El mantenimiento de la presión a nivel de la nasofaringe depende del sellado entre el paladar y la lengua. Las puntas nasales pueden causar trauma a nivel de cartílago de la nariz así como a nivel del septum. Dichas puntas nasales causan aumento en la secreciones a nivel de la nariz y el oxígeno inhalado debe de ser mezclado con agua para evitar obstrucción de la cánula por secreciones secas. Las ventajas del uso de CPAP nasal son: fácil aplicación, evita las complicaciones del uso de intubación endotraqueal, buena accesibilidad al paciente, la fuga de aire a través de la boca produce válvula de liberación "pop-off".

Entre los efectos del uso de la presión continua de distensión están<sup>(9)</sup>:

- 1.- Incremento del volumen de gas a nivel torácico
- 2.- Disminución de la resistencia total en la vía aérea.
- 3.- Disminución en la distensibilidad pulmonar.
- 4.- Disminución en la frecuencia respiratoria, volumen corriente y volumen minuto.
- 5.- Regularización de la respiración.
- 6.- Efecto protector del surfactante.



Debido a estos efectos, podemos considerar efectivo el CPAP cuando se utiliza de forma temprana en el curso la enfermedad de membrana hialina, para prevenir la intubación endotraqueal y para minimizar el barotrauma tanto en vías aéreas como en parenquima pulmonar.

Así mismo, el CPAP nasal es efectivo para prevenir la falla a la extubación y reducir el uso de oxígeno a los 28 días de vida en neonatos pretérmino seguidos de un periodo de intubación endotraqueal<sup>(1)</sup> También se utiliza en el tratamiento de la taquipnea transitoria del recién nacido, síndrome de mala adaptación pulmonar, y de la apnea de la prematurez, entre otras.

Hornig<sup>(10)</sup> y cols encontraron que la aplicación de CPAP nasal postextubación mejora el éxito de extubación temprana en recién nacidos de muy bajo peso.

Engelke<sup>(11)</sup> y cols así mismo encontraron que el uso del CPAP nasal postextubación mejoró la función respiratoria, disminuyó la presencia de atelectasias, de dificultad respiratoria y la necesidad de reintubación.

Kemper<sup>(12)</sup> en sus estudios describe que el CPAP nasal disminuye la displasia broncopulmonar comparado con pacientes con manejo intensivo convencional con ventilación mecánica. El también hace mención a un gran número de ventajas del CPAP nasal comparado con el tratamiento ventilatorio mecánico principalmente a lo que se refiere a la disminución de infecciones sistémicas y complicaciones hemodinámicas, éstas últimas relacionadas con la apertura del conducto arterioso además de la disminución en el costo de éste tipo de ventilación.

Los neonatos pretérmino afectados por problemas respiratorios, frecuentemente se encuentran bajo ventilación mecánica durante los primeros días de vida, los esfuerzos realizados para disminuir el tiempo en el que se encuentran bajo este tratamiento y para prevenir los riesgos concomitantes que esta implica, han llevado al médico neonatólogo a retirar de forma cada vez más temprana el tubo endotraqueal. Con frecuencia existe falla a la transición de la respiración espontánea que sigue a la extubación, debido al pobre esfuerzo respiratorio, característico de la prematuridad. Esto puede llevar a la reintubación y a la continuación de la ventilación mecánica, lo que significa alto costo y mayor morbilidad <sup>(1)</sup>

Se considera que existe falla a la extubación cuando se presenta lo siguiente:

- 1) Episodios de Apnea, definidos como pausas respiratorias mayores de 20 segundos de duración o de menor tiempo asociadas a bradicardia, cianosis y/o palidez (Academia Americana de Pediatría),
- 2) Acidosis Respiratoria ( pH < 7.20 y CO<sub>2</sub> >50 mmHg).
- 3) Aumento en los requerimientos de oxígeno.

Las complicaciones del CPAP nasal son neumotórax / neumomediastino, distensión de la cámara gástrica, necrosis de la nariz y septum nasal. <sup>(6)</sup>

Entre las ventajas que menciona Korones y colaboradores fue que los pacientes manejados con CPAP nasal fueron menos abordados por el cuerpo de enfermería que en aquellos que se encontraron bajo ventilación mecánica.

### **2.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se sabe que el uso de CPAP nasal post-extubación es efectivo para prevenir la falla a la extubación.

Davis y colaboradores realizaron un estudio cuyos resultados mostraron que la aplicación del CPAP nasal postextubación reduce la incidencia de falla a la extubación, manifestada por efectos adversos clínicos, como apnea, acidosis respiratoria y aumento en la demanda de los requerimientos de oxígeno, también se observó una disminución de la enfermedad pulmonar crónica. <sup>(2)</sup>

En este estudio evaluaremos de manera prospectiva el esquema sugerido por diversos autores en el que se ha demostrado mayor efectividad en la etapa postextubación, tratando de determinar en que tipo de pacientes es la alternativa de elección, con el fin de reducir la morbimortalidad asociada a la ventilación mecánica prolongada

**2.4 JUSTIFICACIÓN:** Debido a que los niños con peso menor de 1500grs presentan mayor dificultad para la extubación, se considera importante determinar si el uso del CPAP nasal comparado con el uso de casco cefálico postextubación disminuye el riesgo de reintubación.

## **2.5 OBJETIVOS E HIPOTESIS:**

**2.5.1 OBJETIVO GENERAL:** Comparar y determinar la eficacia de la aplicación de CPAP nasal en niños extubados con peso menor de 1500grs en relación con la reducción de la aparición de eventos adversos clínicos (apnea, acidosis respiratoria e incremento de los requerimientos de oxígeno).

**2.5.2 HIPÓTESIS:** La aplicación de CPAP nasal facilita la extubación en neonatos de muy bajo peso, con un porcentaje mayor al 60% de éxito.

### **3. DISEÑO DEL ESTUDIO**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACION**

Clinica

#### **3.2 TIPO DE DISEÑO**

Ensayo clínico controlado, aleatorizado.

#### **3.3 CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO**

**EN RELACIÓN AL METODO DE OBSERVACION:** longitudinal.

**EN RELACIÓN AL TIPO DE ANALISIS:** comparativo.

**EN RELACIÓN A LA TEMPORALIDAD:** Prospectivo.

### **4. METODOLOGÍA**

**4.1 LUGAR Y DURACIÓN:** el estudio se realizará en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Instituto Nacional de Perinatología y tendrá una duración de 6 meses.

**2.5.2 HIPÓTESIS:** La aplicación de CPAP nasal facilita la extubación en neonatos de muy bajo peso, con un porcentaje mayor al 60% de éxito.

### **3. DISEÑO DEL ESTUDIO**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACION**

**Clínica**

#### **3.2 TIPO DE DISEÑO**

Ensayo clínico controlado, aleatorizado.

#### **3.3 CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO**

**EN RELACIÓN AL METODO DE OBSERVACION:** longitudinal.

**EN RELACIÓN AL TIPO DE ANALISIS:** comparativo.

**EN RELACIÓN A LA TEMPORALIDAD:** Prospectivo.

### **4. METODOLOGÍA**

**4.1 LUGAR Y DURACIÓN:** el estudio se realizará en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Instituto Nacional de Perinatología y tendrá una duración de 6 meses.

**4.2 UNIVERSO:** Se incluirán pacientes que ingresen a UCIN durante 5 meses que tengan un peso menor de 1500grs que se encuentren bajo ventilación mecánica .

### **4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### **4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- RN sexo masculino y femenino nacidos en el INPer.  
Peso al nacer menor o igual a 1500 gramos.  
Necesidad de ventilación mecánica por cualquier causa.  
Indicación médica para extubación programada.  
Extubación accidental.  
Consentimiento informado.

#### **4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

Se excluirán a los pacientes que presenten las siguientes características:

- Malformaciones congénitas mayores.
- Daño neurológico severo (Hemorragia peri-intraventricular grado IV, muerte cerebral).
- Genopatías.

#### **4.3.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

#### **4.4 VARIABLES EN ESTUDIO:**

- Edad gestacional.  
Peso al nacer.  
Peso al momento de la extubación  
Enfermedad respiratoria.  
Tipo de ventilación asistida.  
Tiempo de asistencia ventilatoria.
  
- Gasometría pre y postextubación.
- Oximetría de pulso.
- Radiografía de torax pre y postextubación.
- Presión del CPAP a la extubación.
- Método de CPAP utilizado (nasal o nasofaríngeo).
- FiO2 al momento de la extubación.

#### **5. RECOLECCIÓN DE DATOS:**

Véase hoja anexa.

#### **6. PRUEBA PILOTO:**

#### **7. PLAN Y ANALISIS:**

Se incluirán pacientes que ingresen a UCIN durante 5 meses que presenten peso menor de 1500grs que se hayan encontrado bajo ventilación mecánica. La ventilación mecánica puede encontrarse en modalidad sincrónica o convencional. Los pacientes deberán encontrarse con parámetros mínimos de ventilador (FR<20 disparos por min., FiO2 <30%, PIP <10, PEEP 3-4), hemodinámica, metabólica y neurológicamente estables. Inmediatamente antes de la extubación se realizará fisioterapia pulmonar, usando percusión, vibración mecánica y succión de orofaringe. Los pacientes se distribuirán con una tabla de números aleatorios en dos grupos; el grupo A estará formado por los pacientes a los que se les aplicará CPAP nasal y el grupo B por niños a los que se les colocará casco cefálico. Por el tipo de maniobra no es posible el cegamiento.

GRUPO A: se colocará CPAP iniciando con una presión de 5 cm de agua y con una FiO2 del 60%. Posteriormente se colocará sonda orogástrica. Se realizará el primer control gasométrico (gasometría arterial o gasometría arterializada) media hora después y posteriormente en forma subsecuente. Se le tomará control radiológico a las 4hrs de haberse realizado la extubación. Se mantendrá en ayuno al menos por 24 hrs después a la extubación. Los movimientos de ajuste se harán de acuerdo a la condición clínica y gasométrica.

GRUPO B: se colocará casco cefálico con una FiO2 del 60%. Se realizará el primer control gasométrico (gasometría arterial o gasometría arterializada) media hora después y posteriormente en forma subsecuente. Se le tomará control radiológico a las 4hrs de haberse realizado la extubación. Se mantendrá en ayuno al menos por 24 hrs después a la extubación.



## **8. ASPECTOS ETICOS**

No se requieren ya que los procedimientos son de rutina.

## **9. CONSENTIMIENTO DE PARTICIPANTES**

No se requieren ya que los procedimientos son de rutina.

## **10. ORGANIZACIÓN**

## **11. RECURSOS**

## **12. CAPACITACIÓN DE PERSONAL**

## **13. FINANCIAMIENTO**

## **15. CRONOGRAMA**

marzo - junio 2000	realización del protocolo.
julio – diciembre 2000	inclusión de pacientes.
enero – febrero 2001	análisis y presentación de resultados.

## **A. APENDICE Y REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1.- Pulton EP, Oxon DM: Left sided heart failure with pulmonary edema: Its treatment with "pulmonary plus pressure machine". *Lancet* 1963;981:231-36.
- 2.- Bullowa JGH: The management of the Pneumonias. New York, Oxford University Press,1985.
- 3.- Barach AL, Martin J, Eckman M: Positive pressure respiration and its application to the treatment of acute pulmonary edema and respiratory obstruction. *Proc Soc Clin Invest.*1969; 16:664-71.
- 4.- Armstrong HG(ed): Aerospace Medicine. Baltimore. The Williams & Wilkins Company, 1946.
- 5.- Gregory GA, Kitterman JA, Phibbs RH, et al: Treatment of idiopathic respiratory distress syndrome with continuous positive airway pressure. *N Eng J Med.* 1971; 284: 1333-40.
- 6.- Harrison VC, Heese HdeV, Klein M: The significance of grunting in hyaline membrane disease. *Pediatrics.* 1968; 41: 549-52.
- 7.- Williams TJ: Continuous positive airway pressure. In Lough MD, Williams TJ, Rawson JE (ed) *Newborn Respiratory Care.* Chicago, Year Book Medical Publishers, 1979.
- 8.- Ahlstrom H, Janson B, Svenningsen NW: Continuous positive airway pressure by a face chamber in idiopathic respiratory distress syndrome. *Arch Dis Child.*1975; 51:128-35.
- 9.- Saunders RA, Milner AD, Hopkins IE: The effects of CPAP on lung mechanics and lung volumes in the neonate. *Biol Neonate* 1976;29:178-9.

- 10.- B-Horng So, Tamura M, Mishina J, Watanabe T, Kamoshita S. Application of nasal continuous positive airway pressure to early extubation in verly low birthweight infants. Arch Dis Child 1995; 72: F191-93.
- 11.- Engelke S, Roloff W, Kuhns L. Postextubation Nasal Continuous Positive Airway Pressure. Am J Dis Child. 1982; 136: 359-61.
- 12.- Kamper J. Early Nasal Continuous Positive Airway Pressure and Minimal Handling in the Treatment of Very-Low-Birth-Weight infants. Biol Neonate. 1999; 76(suppl 1): 22-8.

## FORMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre del paciente \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Número de expediente \_\_\_\_\_

Número de paciente \_\_\_\_\_

<b>Edad gestacional</b>	<b>Peso al nacer</b>	<b>Peso a la extubación</b>	<b>Enf. respiratoria</b>
<b>Tipo de ventilación asistida</b>	<b>Tiempo de asistencia ventilatoria</b>	<b>Gasometría pre-Extubación</b> PH _____ EB _____ CO <sub>2</sub> _____ HCO <sub>3</sub> _____ O <sub>2</sub> _____ SatO <sub>2</sub> _____	<b>Gasometría post-Extubación</b> PH _____ EB _____ CO <sub>2</sub> _____ HCO <sub>3</sub> _____ O <sub>2</sub> _____ SatO <sub>2</sub> _____
<b>Oximetría de pulso</b>	<b>Rx pre y post extubación</b>	<b>Presión del CPAP</b>	<b>Método de CPAP</b>
	<b>Evolucion 24 h</b>	<b>48 hrs</b>	<b>72 hrs</b>
<b>Complicaciones</b>	<b>Diagnósticos</b>	<b>Observaciones</b>	

## FORMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre del paciente \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Número de expediente \_\_\_\_\_

Número de paciente \_\_\_\_\_

<b>Edad gestacional</b>	<b>Peso al nacer</b>	<b>Peso a la extubación</b>	<b>Enf. respiratoria</b>
<b>Tipo de ventilación asistida</b>	<b>Tiempo de asistencia ventilatoria</b>	<b>Gasometría pre-Extubación</b> PH _____ EB _____ CO2 _____ HCO3 _____ O2 _____ SatO2 _____	<b>Gasometría post-Extubación</b> PH _____ EB _____ CO2 _____ HCO3 _____ O2 _____ SatO2 _____
<b>Oximetría de pulso</b>	<b>Rx pre y post extubación</b>	<b>FiO2 al momento de la extubación</b>	<b>FiO2 del casco cefálico</b>
	<b>Evolucion 24 h</b>	<b>48 hrs</b>	<b>72 hrs</b>
<b>Complicaciones</b>	<b>Diagnósticos</b>	<b>Observaciones</b>	