



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA**

**DIMENSIÓN PRÁCTICA DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL GRADO ACADEMICO DE LICENCIATURA EN TERAPIA  
RESPIRATORIA.**

**TEMA PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO**

**DIFICULTAD RESPIRATORIA POR DEFICIENCIA DE SURFACTANTE  
PULMONAR EN NEONATO A TÉRMINO**

**AUTORA**

**KEYLA TATIANA ARCE IBARRA**

**TUTORA**

**LCDA. VERÓNICA VALLE DELGADO**

**BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR**

**2020**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA**

### **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado primeramente a Dios ya que él es el dador de la fuerza y el que me inspira a seguir adelante cada día, y a mi hermana la Ing. Katherine Arce Ibarra que desde el cielo sé que está alegre por este logro.

A mi hija ya que todo este esfuerzo es por ella y para ella y a mi esposo por ser ese apoyo cuando lo necesita.

A mis padres el Sr. Luis Arce Torres y la Sra. Narcisca Ibarra López, por su amor, su esfuerzo, su sacrificio diario y esa lucha constante he logrado llegar hasta aquí.

A mis amados pastores por sus consejos y su amor hacia mí, a mis líderes espirituales Thais, Shirley y Evelyn por confiar en que llegaría hasta este punto.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA**

### **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento a Dios, a mis padres, a mis hermanos, a mi hija, a mi esposo a mis maestros por la enseñanza que me brindaron, a mi tutora por la ayuda que me brinda cada día para poder realizar este trabajo a mis amigos y futuros colegas gracias por recorrer juntos este largo camino y especialmente gracias a mi hermana por ser mi modelo a seguir.

## **TÍTULO DEL CASO CLÍNICO**

DIFICULTAD RESPIRATORIA POR DEFICIENCIA DE SURFACTANTE PULMONAR EN NEONATO A TÉRMINO.

## RESUMEN

La dificultad respiratoria se la define como un síndrome donde se presenta un cuadro clínico con dificultad al respirar debido a la deficiencia de surfactante pulmonar en este tipo de paciente neonato a término, debido a que sus pulmones no se encuentran desarrollados en su totalidad, por eso conllevan a este tipo de insuficiencia respiratoria, el desarrollo incompleto de los pulmones en el neonato a término puede ser ocasionado por diferentes factores, pueden ser químicos además, de una alteración morfológica y de las funciones del organismo, se presentan diferentes alteraciones en los pulmones que no tienen surfactante pulmonar se le dificulta mantener una correcta ventilación y perfusión, una correcta hematosis por lo que el paciente puede presentar cianosis periférica generalizada que ocasiona la hipoxemia que se presenta en el paciente.

El presente caso clínico de un neonato a término de 36 semanas de gestación que ingresó al área de cuidados intensivos neonatal después de 2 horas de nacido presentó dificultad para respirar con una desaturación de oxígeno, además de presentar cianosis distal, hipotensión arterial, por lo que se ingresó en esta área para tener un mayor cuidado e instaurar ventilación mecánica no invasiva como método de tratamiento, en el diagnóstico se empleó diferentes exámenes como radiografías, hemogramas y gasometrías, entre otros. Además, se aplicó la escala de valoración de Silverman-Anderson para determinar la severidad del caso.

**Palabras claves:** Neonato, cianosis, dificultad respiratoria, surfactante pulmonar, síndrome.

## SUMMARY

Respiratory distress is defined as a syndrome where a clinical picture with difficulty breathing occurs due to the deficiency of pulmonary surfactant in this type of term neonate patient, because their lungs are not fully developed, therefore lead to this type of respiratory failure, the incomplete development of the lungs in the term neonate can be caused by different factors, they can be chemical, in addition to a morphological alteration and the functions of the organism, different alterations in the lungs appear that they do not have pulmonary surfactant, it is difficult for them to maintain proper ventilation and perfusion, correct hematosis, so the patient may present with generalized peripheral cyanosis that causes the hypoxemia that occurs in the patient.

The present clinical case of a 33-week gestation neonate at term who was admitted to the neonatal intensive care area after 2 hours of birth presented difficulty breathing with oxygen desaturation, in addition to presenting distal cyanosis, arterial hypotension, for which This area was entered in order to be more careful and to establish non-invasive mechanical ventilation as a treatment method. Different tests were used in the diagnosis, such as X-rays, blood counts and blood gases, among others. In addition, the Silverman-Anderson rating scale was applied to determine the severity of the case.

**Keywords:** Neonate, cyanosis, respiratory distress, pulmonary surfactant, syndrome.

## INDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iii
<b>TÍTULO DEL CASO CLÍNICO</b> .....	iv
<b>RESUMEN</b> .....	v
<b>SUMMARY</b> .....	vi
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>I. MARCO TEÓRICO</b> .....	2
1.1 Justificación .....	8
1.2 Objetivos .....	8
1.2.1 Objetivos General .....	8
1.2.2 Objetivos Específicos .....	8
1.3 Datos generales del paciente .....	9
<b>II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO</b> .....	10
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente .....	10
2.3 Examen físico (exploración física) .....	11
2.4 Información de exámenes complementarios realizados .....	12
2.5 Formulación de diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo .....	13
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar .....	13
2.8 Seguimiento al paciente .....	15
2.9 Observaciones .....	18
Conclusiones .....	19
Referencias bibliográficas .....	20
<b>ANEXOS</b> .....	21

## INTRODUCCIÓN

El presente caso clínico basado en la dificultad respiratoria por deficiencia de surfactante pulmonar en neonatos a término que tiene como objetivo demostrar la ayuda o el beneficio de la ventilación mecánica no invasiva, además de establecer los métodos de diagnóstico, identificar la severidad y ejecutar el tratamiento adecuado para revertir la dificultad respiratoria.

La dificultad respiratoria se la define como un síndrome donde se presenta un cuadro clínico con dificultad al respirar debido a la deficiencia de surfactante pulmonar ocasionado por la inmadurez o el desarrollo pulmonar incompleto el cuadro sintomatológico se puede desenvolver o evolucionar después de una hora de haber nacido, sino se trata a tiempo esta patología puede conllevar a una hipoxemia severa o una dificultad respiratoria grave, causando el fallecimiento del paciente.

Este síndrome puede ser diagnosticado utilizando diferentes métodos de diagnóstico como la radiografía de tórax, la tomografía computada, el hemograma y la gasometría arterial, nos permite obtener mayor información y dar un diagnóstico definitivo al paciente. El tratamiento está basado en la ventilación mecánica invasiva o no invasiva, la oxigenoterapia a alto flujo y en otros casos la administración del surfactante exógeno para disminuir el trabajo respiratorio y evitar el colapso alveolar.

El surfactante pulmonar es un líquido que segregan las células de neumocitos tipo 2 que recorren toda la superficie de los alveolos que se encuentran en ambos pulmones, su trabajo es reducir la presión dentro de los sacos alveolares y otorgar un mejor intercambio gaseoso y que no puedan ocasionar un colapso alveolar, encargado de realizar un tratamiento rápido dentro de los 120 minutos de haber nacido.

## **I. MARCO TEÓRICO**

### **Dificultad respiratoria**

La dificultad respiratoria se la define como un síndrome, donde se presenta un cuadro clínico con dificultad al respirar debido a la deficiencia de surfactante pulmonar ocasionado por la inmadurez o el desarrollo pulmonar incompleto, el cuadro sintomatológico se puede desenvolver o evolucionar después de una hora de haber nacido, si no se trata a tiempo esta patología puede conllevar a una hipoxemia severa o una dificultad respiratoria grave causando el fallecimiento del paciente, la investigaciones efectuadas arroja un alto porcentaje de mortalidad ocasionada por la deficiencia del surfactante pulmonar. (Veiga, 2015)

### **Causa o etiología**

Lo primordial de la deficiencia del surfactante pulmonar que se requiere para ayudar a nutrir los alvéolos en el proceso de la inhalación que se realiza por primera vez en un neonato. El surfactante pulmonar está constituido por nutrientes, grasas e hidrato de carbono ya que estos en conjunto ayudan a disminuir rigidez externa. (Pantoja, 2016)

Una de las funciones principales que tiene el surfactante pulmonar es que evita que los pulmones sean colapsados en el proceso de exhalación ya que la deficiencia de esta sustancia provoca atelectasias. Cuando los pulmones están colapsados se ve un aumento en el oxígeno en los tejidos, existe una alteración en los ácidos, una obstrucción en los vasos sanguíneos, es decir, que menor rendimiento de surfactante elevación máxima del colapso. Cuando existe un aumento en el oxígeno deteriora el endotelio de los capilares y provoca obstrucción en las cavidades alveolares en las cuales dan orígenes a las membranas hialina. (Pantoja, 2016)

### **La fisiopatología**

El crecimiento y evolución de los pulmones es una combinación muy notoria del ambiente y de los genes. La prematurez y el soporte ventilatorio al momento de nacer incrementa notablemente la cantidad de todas las células del tejido muscular.

La disposición, las simetrías del tracto respiratorio y de los campos pulmonares del neonato a término son muy desiguales a la de la persona mayor y la expansión de la caja torácica se logra recalcar los desacuerdos utilitarios. (Hidalgo, 2015)

La dificultad respiratoria es el déficit respiratorio como segundo plano a la agrupación entre la desigualdad del surfactante pulmonar o el no desarrollo de los pulmones, este tipo de síndrome debido a la poca producción de surfactante por la célula de los neumocitos, además, puede ser causada por lesiones que se pueden producir en los pulmones como un edema, en el paciente a término con dificultad respiratoria su reservas son de 90 miligramos por kilogramo, a diferencia de los recién nacidos pretérmino 10 miligramos por kilogramo. (Hidalgo, 2015)

La ocupación o el oficio del surfactante pulmonar se basa en reducir la elasticidad en las áreas de los sacos alveolares, durante el nacimiento en el paciente al momento de ejecutar la respiración requiere de una máxima presión inspiratoria para poder expandir ambos campos pulmonares, se puede retener hasta el 45% del aire que ingresa en la primera respiración debido a que después se necesita una presión mínima inspiratoria. (Torres, 2016)

Sin en caso llega haber una deficiencia de surfactante pulmonar ambos campos pulmonares pueden colapsar luego de un proceso respiratorio, lo que conlleva a los recién nacidos a realizar una mayor labor respiratoria con mucha más intensidad. En la deficiencia de surfactante pulmonar existen dos alteraciones en sus funciones como la disminución en la elasticidad pulmonar y la capacidad de aire residual lo que conlleva a una mala perfusión y ventilación alveolar. (Torres, 2016)

El surfactante pulmonar consta de fosfolípidos y proteínas muy ricas en grasas que son segregadas por las células de neumocitos tipo 2, debido a que la sangre no se oxigena por el colapso alveolar el paciente neonato puede presentar una hipoxia e hipoxemia en casos más graves también, existe un cansancio en el trabajo respiratorio por el uso de músculos accesorios, por los músculos que intervienen

en el proceso de la respiración, por lo que el paciente retiene el dióxido de carbono y presentar una alteración en los gases arteriales como una acidosis respiratoria. Los problemas respiratorios se manifiestan al momento de nacer o en el transcurso de 5 hasta 15 horas de nacido, con la aparición del aumento de las respiraciones para de esta manera poder remediar la deficiencia del volumen corriente, la falta de aire la cual es provocada por la fuerza del tracto respiratorio superior. (Torres, 2016)

También, vamos a poder observar un murmullo respiratorio, pero se va a escuchar en el proceso final de la exhalación cuando se presenta en la epiglotis, contracciones ya que el recién nacido manipula los músculos de la respiración para de esta manera ayudarse a que se aumente la presión que se va a utilizar y brindar la cantidad necesaria de volumen pulmonar que este necesita. (Rodríguez, 2014)

También, vamos a poder apreciar una coloración azulada en segundo grado de que puede ser provocada por el déficit del oxígeno que hay en la sangre. Al momento de la auscultación se va a poder escuchar ruidos respiratorios en el tórax, los cuales van a hacer muy débiles por motivo del cambio que existe hemodinámicamente. Existe un riesgo mucho más elevado cuando todos estos síntomas se compaginan con la acidosis, la disminución de la temperatura corporal y con problemas al respirar. (Rodríguez, 2014)

Los pacientes a término son muy incipientes por lo que muestran un aumento de desencadenar patologías pulmonares crónicas y un alto porcentaje de complicaciones en el parénquima pulmonar. Uno de los tratamientos para este tipo de pacientes es la introducción de surfactante pulmonar exógeno lo que ha logrado un desarrollo y un tratamiento eficaz en la enfermedad ayuda a disminuir el cuadro sintomatológico y el cuadro clínico que presenta el paciente, mejora la hematosis o intercambio gaseoso y disminuye la posibilidad de fallecimiento del neonato. (Burgos, 2014)

## Diagnóstico

En el diagnóstico de la dificultad respiratoria se utilizan los antecedentes patológicos familiares y del paciente, además, se desarrollan diferentes exámenes complementarios que ayudan a un diagnóstico eficaz y definitivo para determinar la causa de la enfermedad y el desarrollo de la patología dentro de los diagnóstico o exámenes que se utilizan tenemos; la radiografía de tórax, la tomografía computarizada, el hemograma, la biometría y la gasometría arterial que sirven de mucha ayuda al momento de diagnosticar esta patología. (Rendón, 2015)

- \* **Radiografía de tórax:** la radiografía nos puede ayudar para determinar la gravedad de la patología en los pulmones y evaluar la severidad del caso esta prueba se le puede realizar anteroposterior, así como lateral para un mejor diagnóstico. (Rendón, 2015)
  
- \* **Tomografía computada:** la tomografía en una exploración mayor que ayuda a identificar de una manera más concreta la severidad de la patología y la causa brinda más detalle, a diferencia de la radiografía aquí se presenta una combinación mayormente de rayos x y se pueden ver con más precisión los órganos que se pueden involucrar en el síndrome. (Rendón, 2015)
  
- \* **Hemograma:** se encarga de analizar la sangre y observa si sus componentes se encuentran en valores normales o fuera del rango establecido, pueden ayudar a determinar si existe una infección o una alteración en ellos que puedan desencadenar la dificultad respiratoria. (Rendón, 2015)
  
- \* **Gasometría arterial:** se encarga de evaluar o medir los gases en sangre arterial ayuda a determinar si existe una acidosis o una alcalosis respiratoria, debido a la desaturación de oxígeno donde puede causar una hipoxia o una hipoxemia. (Rendón, 2015)

## Tratamiento

El tratamiento de la dificultad respiratoria está basado en la ventilación mecánica invasiva o no invasiva, oxigenoterapia alto flujo, y la administración de surfactante exógeno para disminuir el trabajo respiratorio que se pueda presentar en el neonato a término por la deficiencia de surfactante pulmonar debido a la inmadurez o desarrollo incompleto de los pulmones. (Iza, 2016)

- \* **Ventilación mecánica:** El objetivo del soporte ventilatorio es obtener una correcta ventilación y perfusión y así evitar la saturación de oxígeno que se realice una correcta de hematosis además se puede evitar que existan traumatismo por diferentes modos de volúmenes y presiones. (Iza, 2016)

Es recomendable que en todos los pacientes recién nacido a término que presentan un cuadro sintomatológico con dificultad para respirar y éste en su metido en soporte ventilatorio no invasivo en modo CPAP que no satura correctamente con una frecuencia inspiratoria de oxígeno hasta el 45% se debe obtener una muestra de sangre arterial para medir sus gases y realizar una intubación endotraqueal para un soporte ventilatorio invasivo. (Iza, 2016)

La ventilación mecánica sirve como una ayuda a un soporte ventilatorio en este tipo de pacientes que presentan dificultad respiratoria debido a la deficiencia de surfactante pulmonar, si instauras a un paciente en ventilación no invasiva solo se le asistirá de manera espontánea, si se le aplica ventilación invasiva puede ser controlada o asistida. El modo que más se usa en la no invasiva es la presión continua en la vía aérea, y la presión bifásica. (Iza, 2016)

- \* **Oxigenoterapia:** consta de la administración de oxígeno humidificado, filtrado y caliente, a altas o bajas concentraciones de flujo, en este tipo de pacientes con dificultad respiratoria debido a su inmadurez pulmonar se emplea a 8 o 10 litros por minuto, dependiendo de la severidad de la

patología o el síndrome. En varias ocasiones resulta eficaz y en otras resulta como un fracaso y se instaura soporte ventilatorio. (Iza, 2016)

- \* **Surfactante exógeno:** El surfactante pulmonar es un líquido que segregan las células neumocitos tipo 2 que recubren toda la superficie de los alvéolos que se encuentran en ambos pulmones. Su trabajo es reducir la presión dentro de los alvéolos y otorgar un mejor intercambio gaseoso y que no pueda ocasionar un colapso alveolar, encargada en realizar un tratamiento rápido dentro de los 120 minutos de haber nacido. La utilización de la presión continua en la vía aérea por medio de interfaces nasal disminuye el riesgo en los pacientes que puedan ser sometido en una ventilación invasiva y la administración de un surfactante exógeno. (Zevallos, 2017)

La utilización correcta de la presión continua con la vía aérea es efectiva cuando se utiliza el mismo modo, pero se le administra surfactante exógeno en un neonato de 27 a 29 semanas, sin embargo, existe un alto porcentaje de presentar dificultad respiratoria. En los pacientes que no muestre una mejoría en la instauración del soporte ventilatorio se debe ubicar los diversos factores, pero antes de eso se debe evaluar al paciente dentro de las primeras cinco horas después de haberle administrado su primera dosis. (Zevallos, 2017)

Los fármacos y las dosis que se utilizan en estos pacientes son la poractant a 3 miligramos por kilogramos en el tubo endotraqueal. La calfactan en dosis de 3 miligramos por kilogramos en el tubo endotraqueal con la administración de otras 3 dosis cada 12 horas. El Beractan se administra con dosis de 4 mililitros por tubo endotraqueal seguidos de 3 dosis cada 7 horas. Estos medicamentos se deben tener en un lugar caliente sin la utilización de equipos para calentar. (Zevallos, 2017)

## **1.1 Justificación**

El presente estudio de caso se lo efectuó con el objetivo de demostrar la ayuda de la ventilación mecánica no invasiva en el neonato a término de 36 semanas con dificultad respiratoria por deficiencia de surfactante pulmonar, todas las técnicas de procedimientos que fueron efectuadas en este paciente se la realizaron con el objetivo de mejorar la calidad de vida y disminuir sus días de estancia en la unidad de cuidado intensivo neonatal, asentado y fundado en el plan del gobierno nacional.

Las técnicas y procesos que se le efectuaron a este paciente fueron muy necesarias en este tipo de pacientes con dificultad respiratoria, por esta razón, el estudio de este caso clínico para determinar la importancia del surfactante pulmonar, el paciente instaurado en soporte ventilatorio no invasivo con un interface de prótesis nasal que resulta beneficiosa debido a la resistencia que se presenta en este tipo de paciente, la dificultad respiratoria es estimada como una de las primeras causas de fallecimiento a nivel mundial en este tipo de paciente neonato, y se la relaciona con el déficit de surfactante pulmonar debido a la inmadurez o el desarrollo incompleto de los pulmones por las semanas de gestación.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivos General**

- \* Demostrar los beneficios de la ventilación mecánica no invasiva en la dificultad respiratoria por deficiencia de surfactante pulmonar en neonato a término.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- \* Establecer los métodos de diagnósticos de la dificultad respiratoria por deficiencia de surfactante pulmonar en neonato a término.
- \* Identificar la severidad de la dificultad respiratoria en el neonato a término.
- \* Evaluar la evolución clínica del paciente con ventilación mecánica no invasiva por deficiencia de surfactante pulmonar en neonato a término.

### 1.3 Datos generales del paciente

<b>Nombres:</b> NN	<b>Grupo sanguíneo:</b> O Rh +
<b>Apellidos:</b> NN	<b>Raza:</b> Mestizo
<b>Edad:</b> 1 día	<b>Historia clínica:</b> 534220
<b>Sexo:</b> Masculino	<b>Peso:</b> 3.600 gramos
<b>Lugar de nacimiento:</b> Babahoyo, Los Ríos	<b>Talla:</b> 51 centímetros
<b>Nacionalidad:</b> Ecuatoriana	<b>Residencia:</b> Baba

**Elaborado por:** Keyla Tatiana Arce Ibarra

**Fuente:** (Estadísticas Hospital IESS Babahoyo, 2019)

## II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

### 2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.

Paciente neonato a término de sexo masculino derivado por cesárea donde se le observa una coloración azulada (cianosis), acompañada de una desaturación de oxígeno (87%), donde se indica una instauración de oxigenoterapia a alto flujo (6 litros por minuto) y se indica una vigilancia médica estricta, presenta un APGAR de 8 puntos, luego presenta una descompensación clínica, frecuencia cardíaca elevada, asincronía toraco-abdominal, murmullo respiratorio, donde se instaura un soporte ventilatorio no invasivo como medida de apoyo.

#### Antecedentes

- \* Paciente no refiere antecedentes patológicos.
- \* La madre presenta antecedentes; hipertensión arterial, bronquitis a los 7 años de edad.
- \* El padre no refiere antecedentes patológicos.
- \* La abuela materna es hipertensa y asmática
- \* La abuela paterna no refiere antecedentes patológicos

### 2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis)

Se acoge a un neonato a término de sexo masculino que procede del área del quirófano con 10 horas de haber nacido el paciente instaurado en soporte ventilatorio no invasivo saturando al 99%, presenta deficiente perfusión en el tejido tegumentario distal, ambos pulmones se encuentran perfundidos y ventilados con un correcto ingreso de oxígeno, frecuencia cardíaca rítmica sin presencia de soplos, vientre flácido, ruidos pulmonares anormales con presencia de murmullo, ombligo

tornasolado en transcurso de taxidermia donde se encuentran una vena y dos arterias, deficiente perfusión en las extremidades superiores e inferiores.

### 2.3 Examen físico (exploración física)

En el examen físico realizado al paciente neonato a terminó ingresado en el área de cuidado intensivo neonatal en la valoración presenta lo siguiente:

- \* **Cráneo:** perímetro cefálico de 32 centímetro, fontanella blanda, ojos normales, no hay pronunciación de nariz, orejas simétricas, oídos sin secreciones, boca simétrica, labios normales húmedos.
- \* **Cerviz:** Normal, proporcionado.
- \* **Vientre:** blando, simétrico, no presenta dolor.
- \* **Brazos y piernas:** Normales, proporcionados
- \* **Glúteos:** Orificio anal simétrico, humedecido.
- \* **Órgano reproductor:** Normal, orificio de uretra proporcionada.
- \* **Peso:** 3.600 gramos
- \* **Talla:** 51 centímetros

### Valoración de la dificultad respiratoria por la escala de Silverman-Anderson

SIGNOS	Puntuación		
	0	1	2
Movimientos	Regulares	Tórax inmóvil	Asincronía toraco-abdominal
Tiraje intercostal	No	Leve	Constante
Retracción xifoidea	No	Leve	Intenso
Aleteo nasal	No	Leve	Intenso
Quejido respiratorio	No	Inconstante	Constante
<b>0 puntos normal</b>	<b>Dificultad respiratoria</b>	Leve	1-3
		Moderada	4-6
		Severa	7-10

**Elaborado por:** Keyla Tatiana Arce Ibarra

**Fuente:** (Escala de Silverman Anderson, 2017)

## Escala de Silverman-Anderson

Escala que está basada en valorar la dificultad respiratoria en los pacientes neonatales, se encuentra basados en 5 patrones diferentes para diagnosticar la severidad de la dificultad respiratoria; Los movimientos que realiza el paciente, el tiraje intercostal si se presenta, la retracción xifoidea, el aleteo nasal signo de una dificultad respiratoria y por último encontramos los quejidos respiratorios que llegase a presentarse en este tipo de pacientes. (Escala de Silverman Anderson, 2017)

### 2.4 Información de exámenes complementarios realizados

<b>HEMOGRAMA</b>		
<b>Glóbulos rojos</b>	5.0 mm <sup>3</sup>	<b>4.5 - 5.5 mm<sup>3</sup></b>
<b>Glóbulos blancos</b>	16.000 mm <sup>3</sup>	<b>15.000 – 20.000 mm<sup>3</sup></b>
<b>Hematocrito</b>	29%	<b>25% - 60%</b>
<b>Hemoglobina</b>	14 g/dl	<b>9 – 22 g/dl</b>
<b>Linfocitos</b>	25	<b>20 – 50</b>
<b>Plaquetas</b>	235.000 / mm <sup>3</sup>	<b>95.000 – 490.000 / mm<sup>3</sup></b>

<b>GASOMETRÍA ARTERIAL</b>		
<b>Ph</b>	7.42	<b>7.30 – 7.35</b>
<b>PaCO<sub>2</sub></b>	30 mmHg	<b>35 – 45 mmHg</b>
<b>PaO<sub>2</sub></b>	55 mmHg	<b>60 - 80 mmHg</b>
<b>HCO<sub>3</sub></b>	23 mmHg	<b>21 – 26 mmHg</b>
<b>Ba</b>	2	<b>1+-2</b>

<b>ESTUDIO RADIOGRÁFICO</b>	
Ambos campos pulmonares	Difusiones y condensaciones

## **2.5 Formulación de diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo**

- \* **Presuntivo:** se tenía como un diagnóstico principal como un patrón respiratorio ineficaz.
- \* **Diferencial:** el diagnóstico presentado como diferencial era la insuficiencia respiratoria crónica por causa pretérmino.
- \* **Definitivo:** gracias a los exámenes complementarios se pudo diagnosticar la deficiencia de surfactante pulmonar causante de la dificultad respiratoria.

## **2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.**

La dificultad respiratoria ocasionada por la deficiencia de surfactante pulmonar en un neonato a término ingresado en el área de cuidado intensivo debido al trabajo respiratorio presentado por el paciente el cual es sometido en un soporte ventilatorio no invasivo como apoyo y así disminuir su trabajo respiratorio esforzado, mediante investigaciones realizadas se determina que existe un alto porcentaje de fallecimiento en este tipo de pacientes debido a la deficiencia de surfactante pulmonar que no se produce y causa esta patología.

Los procedimientos realizados en este neonato con dificultad respiratoria por deficiencia de surfactante pulmonar, se empleó oxigenoterapia a alto flujo, ventilación mecánica no invasiva, aspiración de secreciones y demás técnicas de la terapia respiratoria para mantener permeable la vía aérea del paciente.

- \* Se empleó oxigenoterapia a alto flujo en este paciente a 10 litros por minuto la cual se empleó con el objetivo de mejorar la hematosis o intercambio

gaseoso, debido al cuadro clínico y sintomático que presentaba el paciente debido a la deficiencia de surfactante pulmonar.

- \* El soporte ventilatorio no invasivo que se aplicó en este paciente a terminó con dificultad respiratoria ocasionada por la deficiencia de surfactante pulmonar para mejorar su trabajo respiratorio, mantener una saturación de oxígeno a más del 90%, efectuar una correcta hematosis y mantener una correcta perfusión y ventilación alveolar.
- \* Se empleó soporte ventilatorio no invasivo utilizando interfase de prótesis nasales cortas, se utiliza mucho en este tipo de pacientes debido al menor incremento de resistencia, se utiliza un modo (CPAP), la cual genera un nivel de presión positiva en la vía aérea mediante un flujo de aire continuo, los parámetros a programar son; FiO<sub>2</sub>, sensibilidad, Peep 5 cmH<sub>2</sub>O, alarmas de presión baja, frecuencia respiratoria, parámetros de apnea.

## **2.7 Indicaciones de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.**

Se acoge a un neonato a término de sexo masculino que procede del área del quirófano con 10 horas de haber nacido el paciente instaurado en soporte ventilatorio no invasivo saturando al 99%, presenta deficiente perfusión en el tejido tegumentario distal, se aplicó el test de silverman.

Se empleó oxigenoterapia debido a la dificultad respiratoria presentada por el paciente ocasionado por la deficiencia de surfactante pulmonar, el cual resultó ser ineficaz para el paciente, por lo que se optó por la instauración de la ventilación mecánica no invasiva, para el mejoramiento del trabajo respiratorio, la perfusión y ventilación pulmonar.

## 2.8 Seguimiento al paciente

En el seguimiento correspondiente del paciente se registró los procedimientos que se realizaron por los días de estancias, hasta el día de alta hospitalaria, a continuación, se detalla los días del seguimiento.

### 12 de Julio del 2020

- \* Paciente neonato a término es ingresado en el área de cuidados intensivos derivado de quirófano, presenta 10 horas de nacido, sexo masculino de 3.600 gramos con 51 cm de talla, presentando disnea y cianosis periférica debido al déficit respiratorio por falta de surfactante pulmonar por lo que el médico prescribe oxigenoterapia a alto flujo de 10 litros por minutos con mascarilla. Se le realiza aplicaciones de test de Silverman donde arroja un resultado de 5 puntos, se le efectúan otros procedimientos.

### 13 de Julio del 2020

- \* Se realizó unos exámenes complementarios en el paciente neonato a término donde arroja los siguientes valores en la prueba gasométrica, en el hemograma, y radiografía.

#### Gasometría arterial

➤ <b>Ph</b>	7.42 mmHg
➤ <b>PaCO<sub>2</sub></b>	30 mmHg
➤ <b>PaO<sub>2</sub></b>	55 mmHg
➤ <b>HCO<sub>3</sub></b>	23 mmHg
➤ <b>Ba</b>	2

#### Hemograma

➤ <b>Glóbulos rojos</b>	5.0 mm <sup>3</sup>
➤ <b>Glóbulos blancos</b>	16.000 mm <sup>3</sup>

➤ <b>Hematocrito</b>	29%
➤ <b>Hemoglobina</b>	14g/dl
➤ <b>Linfocitos</b>	25.0 mm <sup>3</sup>
➤ <b>Plaquetas</b>	235.000 / mm <sup>3</sup>

### **Estudio radiográfico**

- **Ambos campos pulmonares**      Difusiones y condensaciones

#### **14 de Julio del 2020**

- \* No se presenta una mejoría en el paciente por lo que el médico prescribe la instauración de la ventilación mecánica no invasiva en modo CPAP con interfase de prótesis nasales cortas donde se programó la FiO<sub>2</sub>, el trigger, las alarmas de presión baja, la frecuencia respiratoria y los parámetros de apnea.

#### **\* 17 de Julio del 2020**

- \* El paciente se encuentra instaurado en un soporte ventilatorio no invasivo por lo que el médico indica aspiraciones de secreciones, debido a que presenta abundantes secreciones, se le efectúa la técnica solo cuando el paciente lo amerite y no por rutina diaria por parte de los terapeutas de turno, continúa con el monitoreo correspondiente.

#### **\* 19 de Julio del 2020**

- \* Se observa una mejoría en paciente neonato a término, mejora su cuadro clínico, mejora la saturación de oxígeno y la cianosis desaparece, el médico continúa con la inspección del neonato, se le indica a su madre el beneficio del soporte ventilatorio instaurado, se le emana otros análisis de sangre y radiografía.

\* **21 de Julio del 2020**

- \* El medico de turno indica el destete del paciente de la ventilación mecánica no invasiva, debido a los resultados de los exámenes complementarios donde se observa los siguientes resultados:

**Gasometría arterial**

➤ <b>Ph</b>	7.38 mmHg
➤ <b>PaCO2</b>	39 mmHg
➤ <b>PaO2</b>	80 mmHg
➤ <b>HCO3</b>	25 mmHg
➤ <b>Ba</b>	1

**Hemograma**

➤ <b>Glóbulos rojos</b>	5.4 mm <sup>3</sup>
➤ <b>Glóbulos blancos</b>	15.000 mm <sup>3</sup>
➤ <b>Hematocrito</b>	32%
➤ <b>Hemoglobina</b>	15g/dl
➤ <b>Linfocitos</b>	24.0 mm <sup>3</sup>
➤ <b>Plaquetas</b>	200.000 / mm <sup>3</sup>

**Estudio radiográfico**

- **Ambos campos pulmonares** normales, sin alteraciones

\* **23 de Julio del 2020**

- \* Paciente a término es dado de alta donde pasará a cuidado domiciliario, se le recomienda a la madre de familia, emplearle la correcta vacunación, hidratar al paciente, lo más importante es la lactancia materna debido a los

altos nutrientes que contiene, se indica un chequeo médico cada 15 días, para evaluar correctamente al paciente.

## **2.9 Observaciones**

- \* Se observa en este tipo de paciente, que es donde más se presenta el déficit de surfactante pulmonar, debido a la inmadurez o el desarrollo incompleto de sus pulmones por lo que se presenta este síndrome de dificultad respiratoria se estima un alto porcentaje de fallecimiento debido a esta causa.
  
- \* El actual caso clínico efectuado tiene como diagnóstico la dificultad respiratoria por la deficiencia de surfactante pulmonar la cual fue tratada dentro de la sala de cuidados intensivos con un soporte ventilatorio no invasivo, mejorando la saturación de oxígeno al 99% disminuyendo el trabajo respiratorio y desapareciendo la cianosis presentada por la hipoxemia.
  
- \* Además, se observa que el paciente no requirió de un soporte ventilatorio invasivo y de una intubación endotraqueal, se efectuó el uso del test de Silverman-Anderson, que ayudó al diagnóstico clínico del paciente.

## Conclusiones

- \* Mediante el estudio de caso que se realizó en un paciente neonato a término con dificultad respiratoria por la deficiencia de surfactante pulmonar se concluyó que se pudo demostrar la ayuda y el beneficio de la ventilación mecánica no invasiva en la dificultad respiratoria. Además, que se establecieron los métodos de análisis que fueron vitales para el diagnóstico definitivo de la dificultad respiratoria además de identificar el grado de severidad y así ejecutar el tratamiento adecuada para poder revertir la anomalía.
- \* En el desarrollo de este caso clínico se pudo utilizar el test de Silverman-Anderson que no ayudó a obtener un resultado de la gravedad de la dificultad respiratoria en este paciente y así poder instaurar el soporte ventilatorio no invasivo que ayudó a evitar un colapso alveolar total y mejorar la hematosis la cual es muy importante y vital en este tipo de pacientes porque presentan cianosis a causa de la hipoxia e hipoxemia que se presentó.
- \* Los tratamientos que se utilizaron en este tipo de pacientes fueron la ventilación mecánica no invasiva, la oxigenoterapia alto flujo, los exámenes complementarios, que se utilizaron fueron las radiografías, la gasometría, el hemograma, que fueron importantes para el diagnóstico de esta enfermedad.

## Referencias bibliográficas

- Burgos, R. (2014). Patologías pulmonares en pacientes a término. *Patologías Respiratorias en Neonatos*, 65-71.
- Escala de Silverman Anderson. (2017). Escala de Silverman Anderson. Barranquilla, Colombia.
- Estadísticas Hospital IESS Babahoyo. (2019). Babahoyo, Ecuador.
- Hidalgo, D. (2015). Fisiopatología del síndrome de distrés respiratoria. Loja, Ecuador: Repositorio Universidad de Loja.
- Iza, P. (2016). Tratamiento de la dificultad respiratoria. Valladolid, España: Aferre Editor SL.
- Pantoja, L. (2016). Etiología de la dificultad respiratoria. Guadalajara, México: Ediciones Aique.
- Rendón, M. (2015). Diagnóstico Generalizado. Diagnóstico de la insuficiencia respiratoria neonatal, 98-114.
- Rodríguez, M. (2014). Composición del surfactante pulmonar. *Neumología Intensiva*, 102-152.
- Torres, B. (2016). Surfactante Pulmonar. Buenos Aires, Argentina: Editorial Alfaguaras.
- Veiga, M. (2015). Dificultad respiratoria en neonatos. Bogotá, Colombia: Editorial Amnistía.
- Zevallos, F. (2017). Surfactante pulmonar. Quito, Ecuador: Repositorio Universidad Central del Ecuador.

# **ANEXOS**

Neonato ingresado en el área de cuidados intensivos neonatal con soporte ventilatorio no invasiva (CPAP).

