



GOBIERNO DE
MÉXICO

| **SALUD**

| **SEDENA**

| **SEMAR**

GPC
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

REFERENCIA RÁPIDA

**ACTUALIZACIÓN
2021**

Diagnóstico y Tratamiento del **Síndrome de Dificultad Respiratoria** en el Recién Nacido Prematuro

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica
GPC-IMSS-137-21



Marina Nacional 60, piso 9 ala "B"
Colonia Tacuba, D.T. Miguel Hidalgo,
C. P. 11410, Ciudad de México.
www.gob.mx/salud/cenetec

Publicado por CENETEC
© Copyright **Instituto Mexicano del Seguro Social**

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

La guía de referencia rápida tiene como objetivo proporcionar al usuario las **recomendaciones clave** de la guía **Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Dificulta Respiratoria en el Recién Nacido Prematuro**, seleccionadas con base a su impacto en salud por el grupo desarrollador, las cuales pueden variar en función de la intervención de que se trate, así como del contexto regional o local en el ámbito de su aplicación.

Para mayor información, se sugiere consultar la guía en su versión extensa de **"Evidencias y Recomendaciones"** en el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, la cual puede ser descargada de Internet en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-137-21/ER.pdf>

Debe ser citado como: **Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Dificulta Respiratoria en el Recién Nacido Prematuro**. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2021. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-137-21/RR.pdf>

ISBN en trámite

1. DIAGRAMA DE FLUJO

Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Dificultad Respiratoria en el Recién Nacido Prematuro

(1) Criterios para inicio de CPAP

- Esfuerzo respiratorio adecuado
- RNP < 32 SEG
- Peso < 1200 gr
- RNP < 36^{gr} SEG y/o
- Peso > 1200 g con:
 - Frecuencia respiratoria basal con aumento del 30% (≥80 por min) o
 - Menos del 30% si tiene factores de riesgo

(2) Equipo para administrar CPAP

- Mezclador aire/oxígeno
- Dispositivo para CPAP y/o
- Pieza en T
- Puntas binasales cortas o
- Mascarilla nasal

(3) Técnica InSurE

- 1 - Administración de cafeína
- 2 - Intubación con cánula endotraqueal
- 3 - Aplicación de surfactante (1-3 min.)
- 4 - Extubación antes de 15 min
- 5 - Paso a CPAP

(4) Técnica LISA

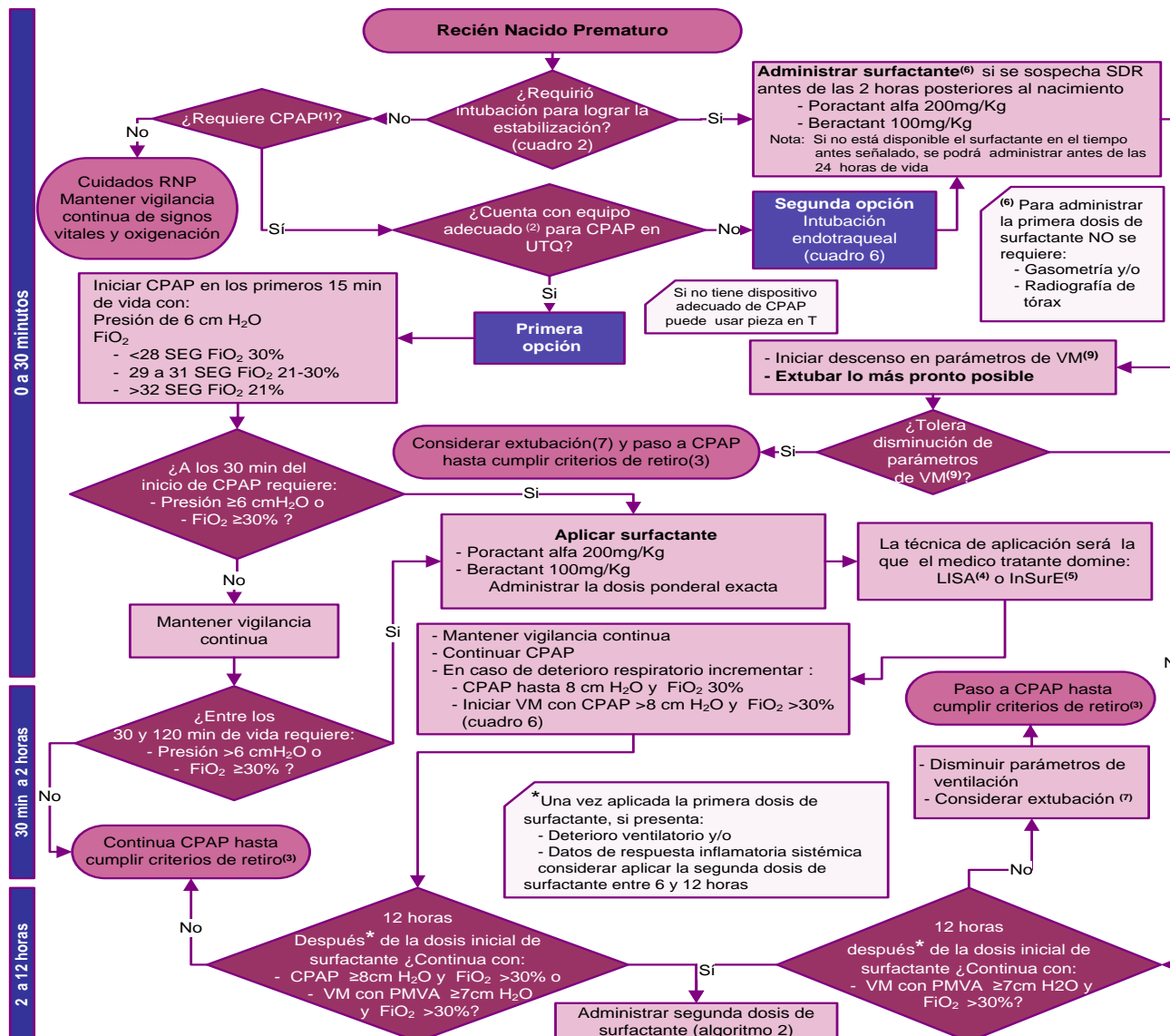
- 1 - Administración de cafeína
- 2 - Sonda de alimentación 4-5 Fr con orificio único, catéter epidural marcados a 1.5 cm o LISAcath.
- 3 - Introducir sonda en Tráquea con o sin pinzas de Magill
- 4 - Surfactante en bolo dividido en 2 a 3 alícuotas con jeringa durante 1 a 3 min
- 5 - Mantener durante todo el procedimiento CPAP con 6 cm H₂O

(5) Criterios de retiro de CPAP

- Esfuerzo respiratorio adecuado
- Sin presencia de episodios de apnea
- Haberse mantenido por más de 24 horas con SpO₂ entre 90-94% con:
 - FIO₂ 21%
 - CPAP 6 cmH₂O
- Una vez retirado el CPAP pasar a cámara cefálica con FIO₂ a 21% humidificado

(6) Criterios de retiro de VM

- PMVA < 7 cm H₂O
- FIO₂ < 30%
- Mantener PEEP en 6 cm H₂O (para evitar atelectasia)
- Ciclos 15 a 20 por min.
- Nota: Cuando se llega a estos parámetros extubar de inmediato con pasar a CPAP con misma PMVA y FIO₂.



Tratamiento integral

Vigilancia continua de signos vitales (Cuadro 9)

Líquidos

- Iniciar con 70-80 ml/kg/día
- Iniciar con 90 ml/kg/día en RNP extremo
- Realizar balance hídrico

Nutrición

- Parenteral desde el nacimiento
- Estimulación enteral trófica con leche humana (cuadro 9)

Cafeína

- Iniciar antes si se aplica surfactante con técnica LISA o InSurE
- Iniciar después si se aplica surfactante por cánula endotraqueal
- Dosis:
 - Impregnación 20 mg/kg/dosis única
 - Mantenimiento 5 a 10 mg/kg/día cada 24 horas

Dexametasona

- En RNP con más de 7 días de VM
- Dosis baja y ciclos cortos (cuadro 9)

CPAP - Presión positiva continua en la vía aérea
PMVA- Presión media en vía aérea
VM- Ventilación mecánica
TI- Tiempo inspiratorio
VVG- Ventilación por volumen garantizado

(7) Criterios de retiro de VM

- PMVA <7 cm H₂O
- FIO₂ <30%
- Mantener PEEP en 6 cm H₂O (para evitar atelectasia)
- Ciclos 15 a 20 por min.
- Nota: Cuando se llega a estos parámetros extubar de inmediato con pasar a CPAP con misma PMVA y FIO₂.

(8) Criterios para administrar tercera dosis de surfactante

Radiografía de tórax:

- Infiltrado reticulogranular fino bilateral o
- Vidrio esmerilado
- Broncograma aéreo
- Elevación de hemidiafragmas

Ultrasonido pulmonar

- Gasometría capilar o arterial con acidosis metabólica, hipoxemia e hipercapnia
- Ecocardiograma normal

(9) Descenso de parámetros de ventilador

- No separarse del RNP
- Después de la 1era gasometría con valores normales disminuir gradualmente:

VM convencional

- Si PIP >30 cmH₂O disminuir de 2 en 2 cmH₂O hasta 25-30
- Si PIP <30 cmH₂O disminuir de 2 de 3 de los parámetros:
- PIP de 2 en 2 cmH₂O hasta 15-16 cmH₂O FIO₂ de 5 en 5%
- Ciclos de 5 en 5 hasta 15-20 x min (mantener TI 0.25 a 0.35 seg)
- Mantener en todo momento el PEEP en 5-6 cmH₂O

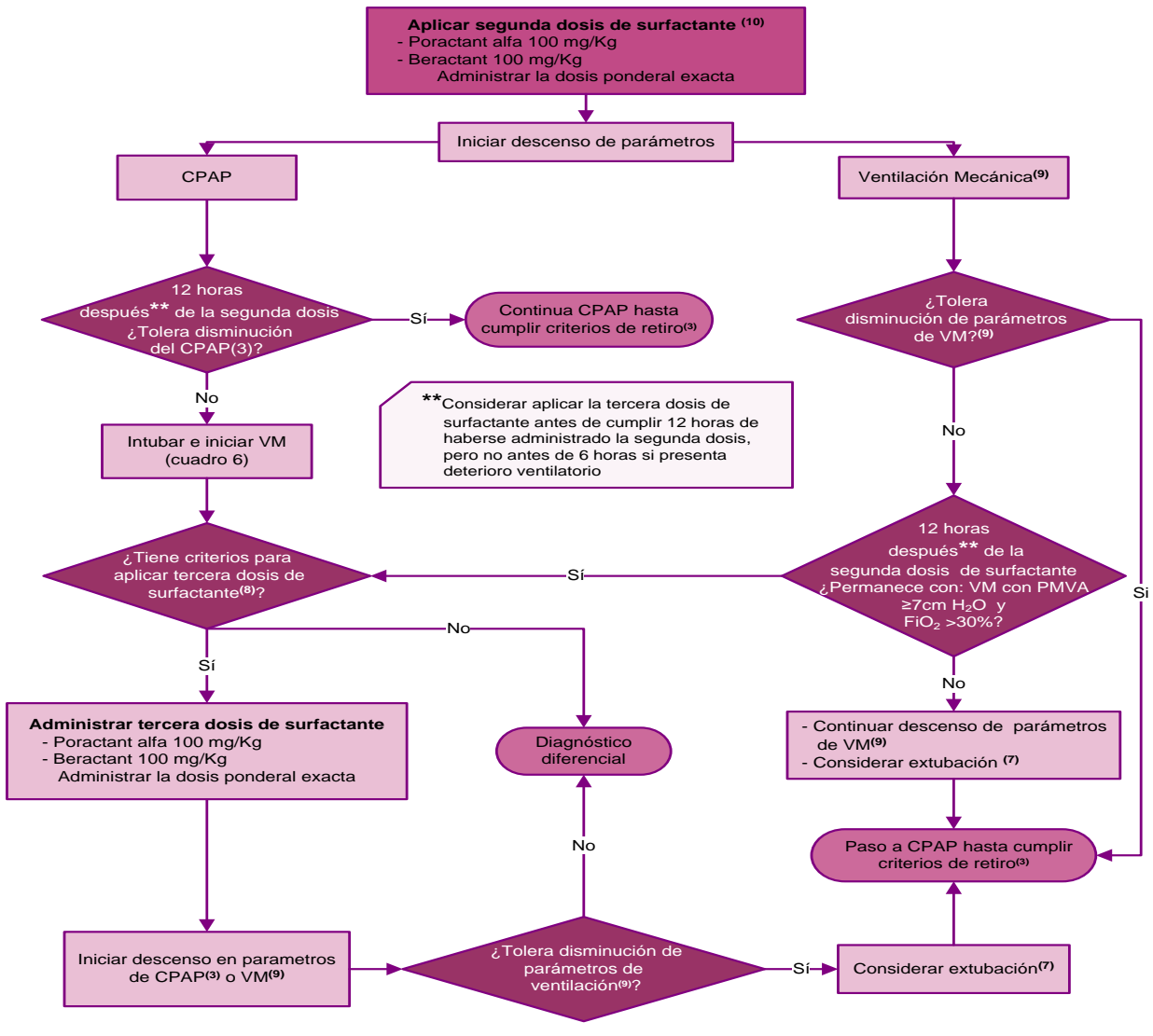
VVG

- Disminuir PIP límite
- Disminuir volumen corriente a 4 ml/Kg
- Disminuir FIO₂ y ciclado

(10) Para administrar la segunda dosis de surfactante queda al criterio del médico tratante tomar o no gasometría y/o radiografía de tórax. Deberá considerar la existencia de factores de riesgo

12 a 24 horas de vida

24 a 36 horas de vida



Tratamiento integral

Vigilancia continua de Signos vitales (Cuadro 9)

Líquidos

- Iniciar con 70-80 ml/kg/día
- Iniciar con 90 ml/kg/día en RNP extremo
- Realizar balance hídrico

Nutrición

- Parenteral desde el nacimiento
- Estimulación enteral trófica con leche humana (cuadro 9)

Cafeína

- Iniciar antes si se aplica surfactante con técnica LISA o InSurE
- Iniciar después si se aplica surfactante por cánula endotraqueal

Dosis:

- Impregnación 20 mg/kg/dosis única
- Mantenimiento 5 a 10 mg/kg/día cada 24 horas

Dexametasona

- En RNP con más de 7 días de VM
- Dosis baja y ciclos cortos (cuadro 9)

CPAP - Presión positiva continua en la vía aérea
 PMVA- Presión media en vía aérea
 VM- Ventilación mecánica
 TI- Tiempo inspiratorio
 VVG- Ventilación por volumen garantizado

2. SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA EN EL RECIÉN NACIDO PREMATURO

FACTORES DE RIESGO

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
Identificar los factores de riesgo y las acciones que previenen la presencia de SDR en el recién nacido prematuro.	Fuerte
Investigar si se administraron en forma adecuada esteroides prenatales a la madre ante la inminencia del nacimiento prematuro.	Fuerte
El médico que recibirá al RNP deberá buscar en el expediente de la madre desde que llega a la unidad tocoquirúrgica y después del nacimiento en el reporte de atención del RNP en la sala de parto los factores de riesgo y las acciones que previenen la presencia de SDR	PBP

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
En todos los RNP se debe realizar vigilancia continua del patrón respiratorio después de la estabilización en la sala de parto, principalmente en aquellos con: <ul style="list-style-type: none">- Factores de riesgo para SDR- Menor edad gestacional tienen mayor riesgo de presentar SDR	Fuerte
Se recomienda realizar vigilancia continua de la SpO ₂ con oxímetro de pulso desde que se inicia la estabilización del RNP.	Fuerte

<p>No es necesario esperar a tener una radiografía de tórax para administrar la primera dosis de surfactante pulmonar en el RNP en quien se sospecha SDR, ya que los criterios para la administración temprana de surfactante son clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Presencia y progresión de la dificultad respiratoria – Necesidad creciente de oxígeno – Presencia de factores de riesgo <p>Queda a criterio del médico tratante solicitar radiografía de tórax en el RNP con SDR en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cuando la aplicación de surfactante es selectiva y el RNP se encuentra en la UCIN – Necesidad de una segunda o tercera dosis de surfactante pulmonar – Sospecha de neumotórax – Realizar diagnóstico diferencial 	Fuerte
---	---------------

TRATAMIENTO

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
Estabilización en sala de parto	
<p>En los RNP se debe favorecer la transición del ambiente intrauterino al extrauterino, usando el mínimo indispensable de intervenciones invasivas que son potencialmente dañinas.</p>	A
<p>La estabilización del RNP en la sala de parto debe realizarla un médico experimentado, ya que debe tomar decisiones certeras desde el primer minuto de vida, así como evitar intervenciones potencialmente dañinas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Intubación innecesaria – Procedimientos dolorosos – Hiperoxemia – Hipocapnia – Uso innecesario de algunos medicamentos 	B
<p>En el RNP que no tiene o presenta débil esfuerzo respiratorio después de la estimulación durante el secado y se encuentra con temperatura adecuada se debe iniciar la Reanimación Neonatal de acuerdo a los lineamientos establecidos por La Academia Americana de Pediatría, La Asociación Americana del Corazón y El Comité de Enlace Internacional sobre Reanimación (siglas en inglés ILCOR) (Cuadro 2)</p>	B

Temperatura de la sala de parto

La temperatura ambiente en la sala de parto se ajustará considerando la edad gestacional de RNP que está por nacer:

- RNP Mayor de 28 SEG mantener entre 23 y 25°C
- RNP menores de 28 SEG mantener entre 25 y 26°C
- Se deben preparar mantas calientes y secas además de asegurar una fuente de calor (cuna radiante o incubadora)

A

Temperatura del RNP

- Después del nacimiento se debe mantener la temperatura del RNP entre 36.5-37.5°C
- Se deben evitar fluctuaciones de la temperatura
- Se debe evitar la hipertermia iatrogénica, particularmente cuando se usan múltiples intervenciones para mantener temperatura en forma simultánea
- Después del nacimiento el recién nacido menor de 28 SEG debe colocarse en una bolsa de polietileno transparente y debajo de una cuna de calor radiante
- También se puede usar colchón térmico y gases humidificados calientes. Si es factible se puede colocar un gorro.

A

Pinzamiento del cordón umbilical

En los RNP se recomienda que el pinzamiento del cordón umbilical se realice entre los 30 y 60 segundos después del nacimiento.

A

Oxígeno suplementario y Saturación de O₂

Se recomienda iniciar la estabilización o reanimación del RNP con FiO₂ de acuerdo a la edad gestacional:

Semanas de Edad Gestacional	Iniciar con FiO₂
≤28	30%
28 a 35	21 a 30%
≥35	21%

A

Los cambios en la FiO₂ deben guiarse por la oximetría de pulso.

<p>El oxígeno durante la estabilización debe controlarse con un mezclador aire/oxígeno con humidificador con calor (cascada).</p>	Fuerte																
<p>Durante la estabilización del RNP en la sala de parto el objetivo es alcanzar la SpO₂ de acuerdo a los minutos de vida posteriores al nacimiento:</p> <table border="1" data-bbox="389 483 1071 892" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Niveles pre-ductales (mano derecha) de SpO₂ posterior al nacimiento</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Minutos de vida</th> <th style="text-align: center;">SpO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1 min.</td> <td style="text-align: center;">60-65%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 min.</td> <td style="text-align: center;">65-70%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3 min.</td> <td style="text-align: center;">70-75%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4 min.</td> <td style="text-align: center;">75-80%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5 min.</td> <td style="text-align: center;">80-85%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10 min.</td> <td style="text-align: center;">85-95%</td> </tr> </tbody> </table>	Niveles pre-ductales (mano derecha) de SpO ₂ posterior al nacimiento		Minutos de vida	SpO ₂	1 min.	60-65%	2 min.	65-70%	3 min.	70-75%	4 min.	75-80%	5 min.	80-85%	10 min.	85-95%	B
Niveles pre-ductales (mano derecha) de SpO ₂ posterior al nacimiento																	
Minutos de vida	SpO ₂																
1 min.	60-65%																
2 min.	65-70%																
3 min.	70-75%																
4 min.	75-80%																
5 min.	80-85%																
10 min.	85-95%																
<p>Después de la administración de surfactante pulmonar se deben evitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Picos hiperóxicos mediante la reducción rápida de la FiO₂ - Fluctuaciones de SpO₂ 	B																
<p>Frecuencia Cardíaca</p> <p>En RNP <32 SEG se debe alcanzar SpO₂ ≥80% y FC >100/min en un plazo de 5 min. después del nacimiento.</p> <p>En todos los RNP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar vigilancia continua de la FC mediante oximetría de pulso, electrocardiografía o estetoscopio. - Considerar que el oxímetro de pulso empezará a realizar lecturas de la SpO₂ después del primer minuto de vida <p>Considerar que la auscultación de la frecuencia cardíaca con un estetoscopio no es tan precisa como el electrocardiograma (ECG); sin embargo, en la mayoría de las unidades el ECG no está disponible.</p>	Fuerte																
<p>Estimulación táctil</p> <p>Se recomienda realizar estimulación táctil durante los primeros 4 minutos de vida en los RNP una vez que se verifica que tienen esfuerzo respiratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frotando la espalda o las plantas de los pies durante 10 segundos - Alternar con 10 segundos de descanso 	Fuerte																

<p>Presión Positiva Continua en la Vía Aérea Nasal (CPAPn)</p> <p>El empleo de CPAPn y el inicio temprano con surfactante se considera por el momento como el tratamiento óptimo para el RNP con SDR.</p> <p>Se recomienda iniciar la CPAPn con al menos 6 cm H₂O con mascarilla o puntas nasales.</p> <p>Se recomienda iniciar la CPAPn desde el nacimiento en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todos los RNP con riesgo para desarrollar SDR, especialmente en los menores de 30 SEG - Que respiran de forma espontánea después de la estabilización - Preferentemente en la sala de parto 	Fuerte
<p>Se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No realizar succión rutinaria de las vías respiratorias antes de iniciar CPAPn. - Realizar solo limpieza externa de boca y nariz - El médico tratante podrá usar la perilla manual para extraer secreciones superficiales de boca y nariz 	Fuerte
<p>No se recomienda usar CPAPn con presión menor de 5 cm H₂O porque impide alcanzar el volumen corriente adecuado y favorece la presencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento del consumo de O₂ - Atelectasia/Atelectotrauma - Aumento del trabajo respiratorio - Taquipnea - Agitación - Fatiga - Hipercapnia - Acidosis respiratoria - Intercambio de gases ineficiente (mayor relación de espacio muerto: volumen corriente) 	C
<p>En el RNP que recibe apoyo con CPAPn se deberá considerar intubación endotraqueal cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incrementa el trabajo respiratorio - Episodios de apnea - La frecuencia cardiaca es inestable - Baja en SpO₂ que no mejora a pesar de niveles altos de oxígeno (FiO₂ > 50%) - Requerimiento de presión > 8 cm H₂O - Incapacidad para mantener PaCO₂ <60 mmHg 	Fuerte

<p>Las indicaciones para el retiro de CPAP son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de signos de dificultad respiratoria - Ausencia de apnea - Estabilidad hemodinámica - Presión entre 5 y 6 cm H₂O - Mantener SpO₂ entre 90-95% con FiO₂ al 21% 	D
<p>Para el retiro del CPAPn sobre todo en el RNP extremo, la reducción gradual de la presión es mejor que la suspensión repentina, ya que existe mayor posibilidad de retiro exitoso en el primer intento.</p>	A
<p>Contraindicaciones para uso de CPAPn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atresia bilateral de coanas - Gastrosquisis no reparada - Hernia diafragmática congénita - Fístula traqueo-esofágica 	D
<p>Dispositivos para administrar CPAPn</p> <p>Recomendamos para la administración de CPAPn en el RNP con SDR el uso de CPAP de Burbuja.</p> <p>En caso de no contar con ventilador o CPAP burbuja se puede usar dispositivo en T para proporcionar CPAP medible desde el nacimiento.</p> <p>La pieza en T es mejor opción que la bolsa anestésica de autoinflado.</p> <p>En el sitio donde se atiende al RNP después del nacimiento se debe contar un dispositivo seguro para administrar CPAPn, mezclador de aire/oxígeno, humidificador con calor (cascada) y oxímetro de pulso.</p>	Fuerte
<p>No se recomienda usar dispositivos para administrar CPAPn adaptados que no cumplan los estándares de calidad requeridos.</p>	PBP
<p>La efectividad de una intervención respiratoria depende de otros factores además del dispositivo con el que se aplica, como la experiencia clínica y habilidades del personal médico, de enfermería y terapeutas respiratorios que utilizan el dispositivo. La atención respiratoria del RNP debe ser consistente y con seguimiento cercano.</p>	D
<p>Interfaces para administrar CPAPn</p> <p>En los RNP con SDR se recomienda usar máscara facial o una punta nasal corta como dispositivo para administrar CPAPn.</p>	Fuerte

En los RNP con SDR se recomienda:

- No utilizar como manejo de soporte inicial las cánulas de alto flujo nasal
- Durante el retiro de la ventilación mecánica, las CNAF pueden usarse como alternativa al CPAPn en algunos RN con la ventaja de producir menor trauma nasal
- Las CNAF se deben usar de acuerdo a las especificaciones del proveedor en relación con humidificación y los flujos permitidos para evitar efectos dañinos.

TRATAMIENTO CON SURFACTANTE

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
<p>Se recomienda administrar surfactante en los RNP que tienen una o más de las siguientes condiciones :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de aumento en los parámetros de CPAPn: <ol style="list-style-type: none"> 1. $FiO_2 \geq 30\%$ 2. Presión ≥ 8 cm H_2O - Necesitaron intubación endotraqueal para lograr la estabilización - Incremento de los signos de dificultad respiratoria - Necesidad de intubación poco después del nacimiento - Factores de riesgo para SDR - Aumento rápido en los requerimientos de FiO_2 - El requerimiento de FiO_2 debe interpretarse en combinación con la evaluación clínica del trabajo respiratorio <p>El surfactante se debe administrar tan pronto como sea posible en el curso del SDR para evitar o disminuir el tiempo de ventilación mecánica.</p> <p>El CPAPn se deberá usar en forma adecuada, para favorecer que la decisión de administrar surfactante se realice en los RNP con riesgo o diagnóstico de SDR que no respondan al uso temprano de CPAPn.</p>	Fuerte
<p>La decisión para aplicar surfactante en el RNP con sospecha o confirmación de SDR debe ser tomada por profesionales altamente capacitados.</p>	Fuerte

Con base en la mejor evidencia y en las preparaciones disponibles en nuestro país se recomienda que la primera dosis de surfactante para el tratamiento de SDR en el RNP se prescriba de la siguiente forma:

Recomendaciones para la Administración de la primera dosis de Surfactante		
Elección	Dosis	Preparado/volumen
Primera opción	200 mg/kg/dosis	Poractant alfa (2.5 ml/Kg)
Segunda opción	100 mg/Kg/dosis	Poractant alfa (1.25 ml/Kg) o Beractant (4 ml/Kg)

Fuerte

(Cuadro 3)

Antes de administrar el surfactante:

- a. Conocer la información para prescribir del producto disponible
- b. El RNP debe estar hemodinámicamente estable
- c. Asegurar que el surfactante:
 - Se encuentre a temperatura ambiente antes de la instilación
 - No agitar el frasco
 - No exponerlo a calor directo
 - Para atemperar el surfactante colocarlo en la incubadora o en la cuna de calor radiante.
- d. Precargar la dosis en una jeringa estéril
- e. Colocar al RNP en posición decúbito supino, con la cabeza en posición neutra
- f. Verificar que la cánula endotraqueal o el catéter se encuentre en posición correcta
- g. Si emplea cánula endotraqueal sin puerto lateral instilar el surfactante por medio de una sonda de alimentación 5 fr con orificio único
- h. No perfore la cánula con aguja o catéter intravenoso periférico
- i. No introduzca en la cánula una aguja
- j. No conectar la cánula a una llave de tres vías
- k. Si se emplea la técnica LISA marcar la sonda o catéter a 1-1.5 cm de la punta
- l. En técnica LISA una vez retirado el laringoscopio mantener cerrada la boca del RNP
- m. Administrar dosis exacta de surfactante por Kg de peso
- n. Calcular de 2 a 4 alícuotas e instilarlas en bolo. La dosis total debe administrarse entre 1 y 3 min.

PBP

<p>Durante la instilación del surfactante se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vigilar en forma continua: <ul style="list-style-type: none"> - Signos vitales - SpO₂, con oximetría de pulso - Tener disponibilidad inmediata de apoyo ventilatorio - Disponer de análisis de gases arteriales <p>(Cuadros 4 y 5)</p>	Fuerte
<p>Después de administrar el surfactante el médico deberá permanecer al lado del RNP para realizar las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Si usa técnica LISA recuerde retirar la cánula al terminar la instilación b. Si recibe CPAPn disminuir FiO₂ progresivamente hasta llegar al 21% con base en la SpO₂ (90 a 94%), manteniendo la presión en 6 cm H₂O c. Si recibe ventilación mecánica puede presentarse alguna de las siguientes condiciones, después de instilar el surfactante: <ul style="list-style-type: none"> - Que la SpO₂ aumente rápidamente, en este caso se deberá disminuir la presión de 2 en 2 hasta alcanzar una SpO₂ entre 90 y 94%, en este momento tomar una gasometría arterial y continuar los cambios en base a los niveles de PaO₂ y PaCO₂ - Que la SpO₂ no se modifique, en este caso se deberá disminuir la presión de 2 en 2 hasta que la SpO₂ alcance 90-94%, en este momento tomar gasometría arterial y continuar los cambios en base a los niveles de PaO₂ y PaCO₂ d. Evitar realizar aspiración rutinaria de secreciones por cánula endotraqueal. <p>El objetivo de estas acciones es retirar la cánula endotraqueal lo más pronto posible y evitar en la medida de lo posible dosis subsecuentes de surfactante. Además de disminuir el riesgo de fuga aérea y lesión pulmonar crónica.</p>	PBP
<p>Los criterios que se deben considerar para administrar la segunda y tercera dosis de surfactante en el RNP que persiste con signos de SDR son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - FiO₂ >30% - Aumento en los signos de dificultad respiratoria - Radiografía de tórax con imagen en “vidrio esmerilado” o Ultrasonido pulmonar con imágenes de pulmón blanco (cuadro 1) - Alteraciones gasométricas 	Fuerte

<p>La administración de una segunda y tercera dosis de surfactante debe guiarse por la recomendación de dosis acumulativa máxima de 400mg/kg.</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si aplicó 200 mg/Kg de Poractant alfa puede aplicar hasta dos dosis de 100 mg/Kg cada una - Si aplicó 100 mg/Kg de Beractant puede aplicar hasta tres dosis de 100 mg/Kg cada una 	B
<p>No se deberá administrar surfactante en el RNP en caso de existir una contraindicación absoluta.</p> <p>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anomalías congénitas incompatibles con la vida - Dificultad respiratoria en RNP con evidencia de madurez pulmonar (Restricción en el crecimiento intrauterino) - Hernia diafragmática congénita con las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> - RNP con imagen radiológica normal en pulmón contralateral <p>En caso de que las contraindicaciones relativas se hayan resuelto se deberá valorar la necesidad de administración de surfactante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paciente hemodinámicamente inestable - Hemorragia pulmonar activa 	D
<p>Técnicas para la administración de surfactante</p> <p>La instilación del surfactante debe ser realizada por personal altamente capacitado en las técnicas de administración de surfactante en el RNP con SDR. Se recomienda que sean especialistas en pediatra o neonatología certificados en reanimación neonatal.</p>	Fuerte
<p>La técnica LISA se deberá considerar como primera opción para la instilación de surfactante en los RNP con SDR que presentan respiración espontánea y tienen apoyo CPAPn temprana.</p>	B
<p>Cuando falla el CPAPn temprana o no se cuenta con los recursos materiales (mezclador de aire/oxígeno, equipo para CPAPn y oxímetro de pulso) para aplicar CPAPn temprano en el RNP con SDR la técnica InSurE es la opción para administrar el surfactante.</p>	Débil
<p>Cuando no se cuenta con dispositivo para CPAPn o pieza en T, el RNP con SDR puede intubarse y conectarse al ventilador en forma transitoria mientras se realiza la técnica InSurE.</p>	PBP

ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN MECÁNICA

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
<p>Se deberá emplear ventilación mecánica en RNP con SDR cuando los métodos de soporte ventilatorio no invasivo fallaron y cuando para lograr la estabilización del RNP en la sala de parto requirió intubación endotraqueal.</p> <p>Debe evitarse en la medida de lo posible el empleo de ventilación mecánica y favorecer el apoyo ventilatorio no invasivo.</p>	Fuerte
<p>Cualquiera que sea el modo de ventilación utilizado dentro de una UCIN, es importante que todo el personal esté familiarizado con su uso.</p>	Fuerte
<p>La elección del modo de ventilación es responsabilidad del equipo médico, se debe considerar como primera elección la Ventilación Mecánica por Volumen Garantizado.</p>	Fuerte
<p>Se deberá iniciar la ventilación mecánica con los parámetros ventilatorios recomendados de acuerdo a modo de ventilación descritos en el cuadro 6.</p>	D
<p>Se recomienda individualizar la PEEP, modificarla considerando la oxigenación, perfusión y las condiciones clínicas de cada RNP.</p>	Débil
<p>Se recomienda ajustar el volumen corriente inicial a 5ml/Kg con una PIP máxima estimada en base a la observación de la expansión del tórax, el esfuerzo respiratorio del RNP y la evaluación del intercambio gaseoso. Si el RNP permanece ventilado debe aumentarse el volumen corriente de acuerdo con la edad postnatal.</p>	C
<p>Después de la administración del surfactante en el RNP con SDR deben realizarse cambios a la baja frecuentes en los parámetros de ventilación.</p>	Fuerte
<p>Retiro de la Ventilación Mecánica</p> <p>El retiro de la ventilación mecánica debe ser lo más pronto posible, si las condiciones clínicas y gasométricas (Cuadros 4 y 5) del RNP lo permiten. Después del retiro de la cánula endotraqueal se debe continuar CPAPn con la misma PMVA que tenía con el ventilador.</p>	D

<p>Una vez estabilizado el RNP con la ventilación mecánica y se verifica que tiene respiración espontánea, se debe considerar inmediatamente el retiro de la ventilación mecánica. Se recomienda la extubación temprana incluso de los RNP extremos siempre que se considere clínicamente segura.</p>	A
<p>Se recomienda retirar la ventilación mecánica en modo convencional en el RNP cuando se alcanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PMVA de 7 a 8 cm H₂O - En VAFO con PDC de 8 a 9 cm H₂O 	A
<p>Durante el retiro de la ventilación mecánica del RNP que se recuperó del SDR se recomienda tolerar cierto grado hipercapnia manteniendo el pH >7.22.</p>	Débil
<p>Se puede usar la ventilación nasal con presión positiva intermitente sincronizada, a través de un ventilador en lugar de un dispositivo de presión positiva en dos niveles en las vías aéreas para reducir la falla de la extubación (aunque no disminuya la incidencia de DBP).</p>	Débil
<p>Criterios para el retiro de la Ventilación Mecánica en el RNP que se recuperó de SDR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PMVA <7 cm H₂O - FiO₂ <30% - Mantener PEEP en 6 cm H₂O (para evitar atelectasia) - Ciclos 15 a 20 por min. <p>Nota: Cuando se llega a estos parámetros se debe retirar la cánula endotraqueal de inmediato y pasar a CPAPn con misma PMVA y FiO₂.</p>	PBP

TRATAMIENTO INTEGRAL

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
<p>Tratamiento integral (Cuadro 9)</p> <p>Cafeína</p> <p>Para facilitar el retiro de la ventilación mecánica se recomienda administrar citrato de cafeína dentro de las primeras 48 horas de vida en los RNP con SDR y peso <1,250g que reciben apoyo ventilatorio con CPAPn o que tienen riesgo de requerir ventilación mecánica.</p>	Fuerte

<p>Se debe considerar administrar citrato de cafeína al RNP con SDR dentro de las primeras 48 horas de vida e los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antes de instilar el surfactante ya sea con LISA o InSurE - RNP con alto riesgo de necesitar ventilación mecánica <p>Se debe tener precaución con el uso temprano de citrato de cafeína en los RNP con SDR que se encuentran con ventilación mecánica hasta que se disponga de estudios que evalúen la eficacia y seguridad a largo plazo</p>	
<p>La dosis recomendada de citrato de cafeína en el RNP es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dosis de carga: 20 mg/kg/dosis única - Dosis de mantenimiento: 5-10 mg/Kg/día 	A
<p>Esteroides postnatales</p> <p>Recomendamos el uso prudente de los corticosteroides en RNP que no pueden ser retirados del ventilador después de la primera o segunda semana de haber iniciado la ventilación mecánica.</p> <p>Se recomienda usar ciclos cortos con dosis bajas después de los primeros 7 días de vida.</p> <p>No se recomienda el uso de corticosteroides en RNP en los primeros 7 días de vida, por los efectos adversos en el neurodesarrollo.</p>	A
<p>Con la finalidad de facilitar la extubación en los RNP que han estado con ventilación mecánica por más de una semana se podrá considerar la administración de dexametasona con dosis de 0.05 mg/kg/día.</p> <p>El médico tratante podrá considerar el uso de budesonida inhalada después de la primera semana de vida en los RNP con un muy alto riesgo para desarrollar DBP.</p>	Débil
<p>Sedación y Analgesia</p> <p>No se recomienda el uso rutinario de infusiones de morfina o midazolam RNP que se encuentra con ventilación mecánica.</p> <p>Queda a juicio del médico tratante la evaluación individual de los indicadores de dolor y en consecuencia la prescripción de opioides.</p> <p>Los relajantes musculares de acción larga como vecuronio pueden aumentar la necesidad de ventilación y no deben utilizarse en los RNP.</p>	Fuerte
<p>Soporte Hemodinámico</p> <p>El manejo y soporte hemodinámico en el RNP se evaluará de manera individual.</p>	D

Se recomienda evaluar las condiciones generales que puedan alterar el estado hemodinámico del RNP antes de iniciar apoyo con aminas. Cuando el RNP necesite apoyo inotrópico el médico tratante deberá elegir el más adecuado de acuerdo a las condiciones individuales y comorbilidades.	
Se recomienda tratar la hipotensión en el RNP cuando hay evidencia de oliguria, acidosis metabólica y retardo en el llenado capilar, además de los valores bajos de la presión arterial media de acuerdo a la edad gestacional (Cuadro 7).	Débil
Se deben mantener niveles adecuados de hemoglobina (Cuadro 8). Evitar la toma excesiva de muestras sanguíneas y las transfusiones sanguíneas innecesarias.	
En los RNP que cursen con hipotensión con evidencia de hipoperfusión tisular o hipovolemia se deberá iniciar aporte con solución salina 0.9% a 10 ml/kg/dosis máximo 2 dosis.	D
En los RNP con evidencia clínica de hipovolemia o afectaciones al gasto cardiaco es recomendable realizar ecocardiografía para valorar la presencia de cortocircuitos.	D
Líquidos y Electrolitos	
El aporte de líquidos en el RNP de ser individualizado considerando la edad gestacional. Se recomienda iniciar con 70-80ml/kg/día de líquidos intravenosos, aumentando cada día de acuerdo al incremento ponderal, balance hídrico, uresis, y niveles de electrolitos séricos.	Fuerte
Se debe evitar la pérdida de peso mayor del 3% diario y mantener la incubadora con humedad media entre 40-50%.	
En los RNP extremos recomendamos valora el inicio de líquidos con 90 ml/kg/día.	PBP
El sodio deberá iniciarse después de las primeras 48 horas de vida con 3-5 mEq/kg/día y el potasio una vez comprobada la uresis con 1-2 mEq/kg/día.	Fuerte
Soporte nutricional	
El soporte nutricional deberá evaluarse en cada RNP de forma individual. Es recomendable iniciar el aporte nutricional parenteral desde el primer día de vida si las condiciones hemodinámicas del RNP lo permiten.	Débil
La nutrición parenteral debe iniciar desde el primer día de vida con:	

<ul style="list-style-type: none">- Aminoácidos de 1 a 2 g/kg/día y aumentar diario hasta alcanzar 2.5–3.5 g/kg/día- Lípidos con 1 a 2 g/kg/día y aumentar hasta un máximo de 4.0 g/kg/día- Introducir electrolitos séricos al tercer día de vida, el aporte diario dependerá de cada RNP	
<p>Es recomendable iniciar el aporte nutricional enteral desde el primer día de vida si las condiciones gastrointestinales y hemodinámicas del RNP lo permiten.</p> <p>En los RNP estables se debe iniciar estímulo trófico con leche humana con 12–24ml/kg/día.</p> <p>Es preferible que para la nutrición enteral se use la leche materna o de donante.</p>	<p>Débil</p>

*Grado de Recomendación

3. CUADROS O FIGURAS

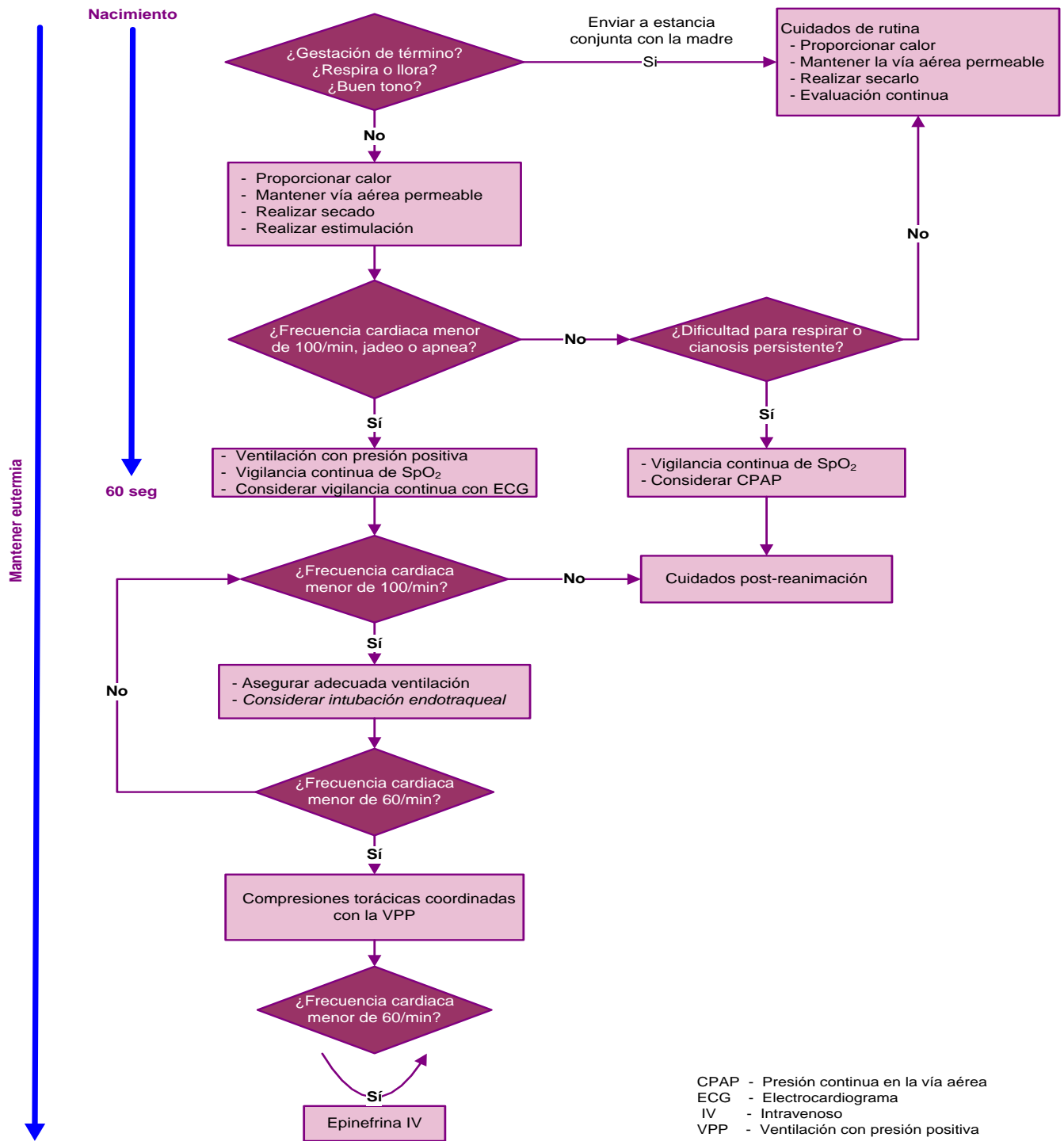
Cuadro 1. Ultrasonido Pulmonar

Hallazgos ultrasonográficos del pulmón normal y con Síndrome de Dificultad Respiratoria		
Variables a evaluar	Pulmón normal	Pulmón con SDR
Línea pleural (deslizamiento pulmonar)	Aspecto ecogénico liso < 0,5 mm de espesor. Pleura visceral y parietal visualizada "deslizamiento" con respiración.	Ausencia o interrupción de la línea > 0.5 mm de espesor, sin 'deslizamiento'.
Líneas A	Líneas ecogénicas equidistantes debajo y paralelas a la línea pleural. Artefacto de reverberación causado por un gran cambio en la impedancia acústica en la interfaz pulmón-pleura.	Ausente
Líneas B	Generalmente ausente, < 3 líneas B ocasionalmente se demostró debido a la naturaleza acuosa del pulmón neonatal, pero desaparecen dentro de las 24 horas de vida.	Más de tres líneas de artefactos ecosonoros que se extienden verticalmente desde la línea pleural hasta el campo pulmonar. Estas líneas borran las líneas A y se mueven con la respiración. Delinea el aumento del líquido en el septo inter-lobular entre los alvéolos.
Líneas B3	Ausente	Las líneas B estrechamente fusionadas (dentro de 3 mm) crean una apariencia de "pulmón blanco" a través del aumento del edema indicativo del síndrome intersticial alveolar (AIS).
Consolidación	Ausente	Zonas de parénquima pulmonar imitan la apariencia del hígado (hepatización) y/o presencia de broncograma aéreo o fluidos delineados por zonas hiperecoicas y líneas ramificadas. Indicativo de atelectasia.
Derrame pleural	Ausente	Líquido anecoico delineado por la línea pleural, el diafragma y la superficie visceral de los pulmones.

SDR - Síndrome de Dificultad Respiratoria Neonatal.

Fuente: Corsini I, et al. Lung Ultrasound for the Differential Diagnosis of Respiratory Distress in Neonates. *Neonatology*. 2019;115(1):77-84.

Cuadro 2. Algoritmo de Reanimación Neonatal



Fuente: Wyckoff MH, et al. 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Circulation. 2020 Oct 20; 142(16_suppl_1):S185-S221.

Cuadro 3. Características de los diferentes Surfactantes

Nombre genérico	Poractant alfa	Beractant	Calfactant
Nombre comercial	Curosurf	Survanta	Infasurf
Laboratorio	Chiesi, Italia	Abbott Ross, USA	ONY Laboratories, USA
Preparación	Extracto de pulmón porcino triturado	Extracto de pulmón bovino triturado	Extracto de lavado pulmonar de ternera
Fosfolípido principal	DPPC (46%) y PE (6%)	DPPC (70%) y PS (4%)	DPPC (41%) y PG (6%)
SP-B (mg/ml)	0.45	0.03	0.26
SP-C (mg/ml)	0.9	0.3	0.36
PL (mg/ml)	80	25	35
Plasmalógenos (mol%)	89±1	56±2	----
Dosis (mg)	100-200	100	105
Volumen (ml/kg)	1.25-2.5	4	3
Aprobación FDA	Noviembre, 1999	Julio, 1991	Julio, 1998

SP-Proteína de surfactante, PL-fosfolípido, DPPC-Dipalmitoilfosfatidilcolina, PG-Fosfatidilglicerol, PE-Fosfatidiletanolamina, FDA-Administración de drogas y alimentos.

Fuente: Modificado de Tridente A, 2019 y Rüdiger M, 2005.

Cuadro 4. Valores normales de gases sanguíneos

Gases sanguíneos [Temperatura normal (37°C) y hemoglobina normal (14.8-15.5 g/dl)]		
Parámetros	Capilar	Arterial
pH	7.31-7.47	7.30-7.35
PaCO₂ (mmHg)	28.5-48.7	35-45
PaO₂ (mmHg)	32.8-61.2	60-80
HCO₃ (mEq/L)	22-25	22-25
EB (mEq/L)	± 4	± 4
Saturación de O₂ (%)	90-95	90-95

pH – Potencial de hidrógeno, EB - Exceso de base, HCO₃ – Bicarbonato, PaCO₂ - Presión parcial de dióxido de carbono, PaO₂ - Presión parcial de oxígeno.

Fuente: Nagesh NK, Razak A, Pillai M. Chapter 37. Interpretation of the Blood Gas. The Handbook of Neonatology. February 2018.

Cuadro 5. Valores normales de gases sanguíneos por edad gestacional

Gases sanguíneos [Temperatura normal (37°C) y hemoglobina normal (14.8-15.5 g/dl)]					
Edad gestacional	pH	PaO ₂ (mmHg)	PaCO ₂ (mmHg)	HCO ₃ (mEq/L)	EB (mEq/L)
Termino	7.32–7.38	80-95	35-45	24-26	±3
Pretermino (30-36 SEG)	7.30–7.35	60 - 80	35-45	22-25	±4
Pretermino (< 30 SEG)	7.27–7.32)	45-60	38-50	19-22	±4

pH – Potencial de hidrógeno, EB - Exceso de base, HCO₃ – Bicarbonato, PaCO₂ - Presión parcial de dióxido de carbono, PaO₂ - Presión parcial de oxígeno.

Fuente: Nagesh NK, Razak A, Pillai M. Chapter 37. Interpretation of the Blood Gas. The Handbook of Neonatology. February 2018.

Cuadro 6. Parámetros ventilatorios iniciales para Recién Nacidos Prematuros con Síndrome de Dificultad Respiratoria

Parámetros	Ventilación por Presión	Ventilación por Volumen Garantizado	Ventilación Oscilatoria de Alta Frecuencia	Ventilación Jet de Alta Frecuencia
PPI	25	28 (límite)	-	22 - 24
T_i (segundos)	0.35 – 0.4	0.35 – 0.4	Relación I:E 1:2	0.02
Ciclado (Frecuencia Respiratoria/minuto)	40	40	-	340 - 360
PEEP/PMVA (cm H ₂ O)	6 - 7	6 - 7	12 – 14 (o 2 por arriba de ventilación convencional)	8 - 9
Frecuencia (Hz)	-	-	8 - 10	7
Amplitud (cm H ₂ O)	-	-	20 - 24	-
V_t exhalado (ml/Kg)	-	4 – 4.5	2 – 2.5	-

Fuente: Mechanical ventilation strategies. Semin Fetal Neonatal Med. 2017 Aug;22(4):267-274.

**Cuadro 7. Valores normales de Presión Arterial por
Edad Gestacional en el Recién Nacido**

Edad gestacional	Percentil 3	Percentil 50	Percentil 95	Percentil 99
Semana 44				
PS		88	105	110
PD		50	68	73
PAM		63	80	85
Semana 42				
PS		85	98	102
PD		50	65	70
PAM		62	76	81
Semana 40				
PS		80	95	100
PD		50	65	70
PAM		60	75	80
Semana 38				
PS		77	92	97
PD		50	65	70
PAM		59	74	79
Semana 36				
PS	50	72	87	92
PD	25	50	65	70
PAM	32	57	72	71
Semana 35				
PS	49			
PD	24			
PAM	32			
Semana 34				
PS	48	70	85	90
PD	23	40	55	60
PAM	31	50	65	70
Semana 33				
PS	47			
PD	22			
PAM	30			
Semana 32				
PS	46	55	72	77
PD	21	30	50	56
PAM	30	38	57	63
Semana 31				
PS	45			
PD	20			
PAM	30			
Semana 30				
PS	43	65	80	85
PD	20	40	55	60
PAM	29	48	65	68
Semana 29				
PS	42			
PD	19			
PAM	28			

*Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Dificultad Respiratoria
en el Recién Nacido Prematuro*

Semana 28				
PS	40	60	75	80
PD	18	38	50	54
PAM	28	45	58	63
Semana 27				
PS	38			
PD	17			
PAM	27			
Semana 26				
PS	36	55	72	77
PD	17	30	50	56
PAM	27	38	57	63
Semana 25				
PS	34			
PD	16			
PAM	26			
Semana 24				
PS	32			
PD	15			
PAM	26			

PS – Presión sistólica
 PD – Presión diastólica
 PAM – Presión arterial media

Fuente: Modificado de Flanagan M, 2015 y Dionne JM, 2012.

Cuadro 8. Valores normales de Hemoglobina en los Recién Nacidos

Valores normales de Hemoglobina en los Recién Nacidos I				
Edad	Hb g/dl	HTO %	VCM U3	Reticulocitos
Edad gestacional en semanas				
18-20	11.5 ± 0.8	36 ± 3	134 ± 8.8	NA
21-22	12.3 ± 0.9	39 ± 3	130 ± 2	NA
23-25	12.4 ± 0.8	39 ± 2	126 ± 6.2	NA
26-27	19.0 ± 2.5	62 ± 8	132 ± 14.4	9.6 ± 3.2
28-29	19.3 ± 1.8	60 ± 7	131 ± 13.5	7.5 ± 2.5
30-31	19.1 ± 2.2	60 ± 8	127 ± 12.7	5.8 ± 2
32-33	18.5 ± 2.0	60 ± 8	123 ± 15.7	5.0 ± 1.9
34-35	19.6 ± 2.1	61 ± 7	122 ± 10.0	3.9 ± 1.6
36-37	19.2 ± 1.7	64 ± 7	121 ± 12.5	4.2 ± 1.8
38-40	19.3 ± 2.2	61 ± 7	119 ± 9.4	3.2 ± 1.4
Edad posnatal en días				
1	19.2 ± 2.2	61 ± 7	119 ± 9.4	3.2 ± 1.4
2	19.0 ± 1.9	60 ± 6	115 ± 7.0	3.2 ± 1.3
3	18.7 ± 3.4	62 ± 9	116 ± 5.3	2.8 ± 1.7
4	18.6 ± 2.1	57 ± 8	114 ± 7.5	1.8 ± 1.1
5	17.6 ± 1.1	57 ± 7	114 ± 8.9	1.2 ± 0.2
6	17.4 ± 2.2	54 ± 7	113 ± 10.0	0.6 ± 0.2
7	17.9 ± 2.5	56 ± 9	118 ± 11.2	0.5 ± 0.4
Edad posnatal en semanas				
1-2	17.3 ± 2.3	54 ± 8	112 ± 19	0.5 ± 0.3
2-3	15.6 ± 2.6	46 ± 7	111 ± 8.2	0.8 ± 0.6
3-4	14.2 ± 2.1	43 ± 6	105 ± 7.5	0.6 ± 0.3
4-5	12.7 ± 1.6	36 ± 5	105 ± 12	1.2 ± 0.7
5-6	11.9 ± 1.5	36 ± 6	102 ± 10.2	1.0 ± 0.7
6-7	12.0 ± 1.5	36 ± 5	105 ± 12	1.2 ± 0.7
7-8	11.1 ± 1.1	33 ± 4	100 ± 13	1.5 ± 0.7
8-9	10.7 ± 0.9	31 ± 3	93 ± 12	1.9 ± 1.0
9-10	11.2 ± 0.9	32 ± 3	91 ± 9.3	1.2 ± 0.6
10-11	11.4 ± 0.9	34 ± 2	91 ± 7.7	1.2 ± 0.7
11-12	11.3 ± 0.9	33 ± 3	88 ± 7.9	0.7 ± 0.3

Fuente: Lemus-Varela ML, Manual práctico para la toma de decisiones en hematología neonatal. 2011. Modificado de Bizarro MJ, Colson E, Ehrenkranz RA: Diagnóstico y manejo de anemia en el neonato. Clínicas Pediátricas de Norteamérica 2004;51

Cuadro 9. Manejo integral del RNP con SDR

Manejo integral del RNP con SDR	
Temperatura corporal	– Mantener la temperatura entre 36.5 y 37.5°C en todo momento
Presión arterial	– Tratar la hipotensión cuando se confirma hipoperfusión tisular con la presencia de oliguria, acidosis y retorno capilar deficiente además de mediciones de la presión arterial bajas
Líquidos y electrolitos	<ul style="list-style-type: none"> – Iniciar líquidos intravenosos con 70-80 ml/kg/día si el RNP se encuentra en una incubadora humidificada – RNP extremos pueden necesitar mayor aporte de líquidos – Los líquidos deben ajustarse de forma individual considerando los niveles séricos de sodio y la pérdida de peso – La administración de sodio debe restringirse durante los primeros días de vida, se indicara después de la aparición de la diuresis con un control cuidadoso del equilibrio de líquidos y los niveles de electrolitos
Nutrición	<p>Nutrición parenteral se debe iniciar desde el primer día de vida con:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aminoácidos de 1 a 2 g/kg/día y aumentar diario hasta alcanzar 2.5–3.5 g/kg/día – Lípidos con 1 a 2 g/kg/día y aumentar hasta un máximo de 4.0 g/kg/día – Introducir electrolitos séricos al tercer día de vida, el aporte diario dependerá de cada RNP <p>Nutrición enteral es recomendable desde el primer día de vida si las condiciones gastrointestinales y hemodinámicas del RNP lo permiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Preferentemente con leche humana desde el primer día si el RNP está hemodinámicamente estable con nutrición enteral mínima 0.5 a 1 ml/kg/hora o 12 a 24 ml/Kg/día cada 2 horas
Cafeína	La cafeína debe utilizarse para facilitar el destete de MV. Se debe considerar la cafeína temprana para todos los bebés con alto riesgo de necesitar MV, como los <1,250 g de peso al nacer, que se manejan con apoyo respiratorio no invasivo
Dexametasona	Se debe considerar un curso corto de dexametasona en dosis bajas para facilitar la extubación en RNP que permanecen en MV después de 1-2 semanas Dosis 0.5 mg/kg/día en tres dosis cada 8 horas durante 3 días
Hemoglobina	La concentración de Hemoglobina debe mantenerse dentro de los límites normales. Un umbral de Hemoglobina sugerido para RNP con apoyo respiratorio es de 11.5 g/dl (hematocrito 35%) en la semana uno, 10 g/dl (hematocrito 30%) en la semana dos y 8.5 g/dl (hematocrito 25%) más allá de las dos semanas de edad.