

REANIMACIÓN NEONATAL

INTERNO FELIPE TRONCOSO

DR. GERARDO FLORES

25/06/21

- Después del nacimiento-> 4-10% de los RNT y RNPT recibirán VPP.
- 1 a 3 de cada 1000 recibirá compresiones torácicas o medicamentos de emergencia.
- Necesidad de asistencia no siempre se puede predecir-> siempre hay que estar listos.

- Mayoría de RN que requieren reanimación tienen un corazón saludable, a diferencia del PCR en adultos.
- PCR en niños suele ser por un intercambio gaseoso inadecuado.
- La insuficiencia respiratoria puede ocurrir antes o después del parto.

- Antes del parto, la placenta realiza la función respiratoria fetal.
 - En el momento del parto no puede saber si el bebé se encuentra en una etapa inicial o final de la insuficiencia respiratoria.
- Después del parto, se produce insuficiencia respiratoria si el bebé no comienza un esfuerzo respiratorio eficaz o no puede mantenerlo.

NO OLVIDAR!!

- En ambas situaciones el problema principal es la falta de intercambio gaseoso.
- ***el objetivo de la reanimación neonatal es la ventilación eficaz de los pulmones del bebé.***

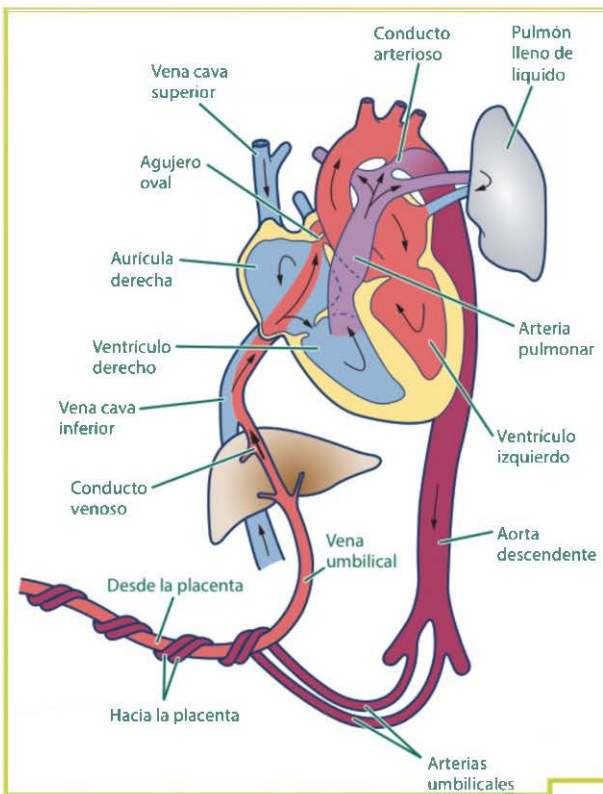


Figura 1.1A. Trayecto circulatorio del feto: Solamente una pequeña cantidad de sangre viaja a los pulmones. No hay intercambio gaseoso en el pulmón. La sangre que vuelve al lado derecho del corazón desde la vena umbilical tiene la saturación de oxígeno más elevada.

- Los pulmones fetales se expanden en el útero, pero los sacos aéreos (alvéolos) potenciales están llenos de líquido en lugar de aire.
- Los vasos pulmonares que transportarán la sangre a los alvéolos luego del nacimiento están muy contraídos y muy poca sangre fluye en ellos.

Figura 1.1B. Trayecto de circulación transicional: El bebé respira, la resistencia pulmonar disminuye y la sangre viaja hacia los pulmones. Hay intercambio gaseoso en los pulmones. La sangre que vuelve al lado izquierdo del corazón desde los pulmones tiene la saturación de oxígeno más elevada.

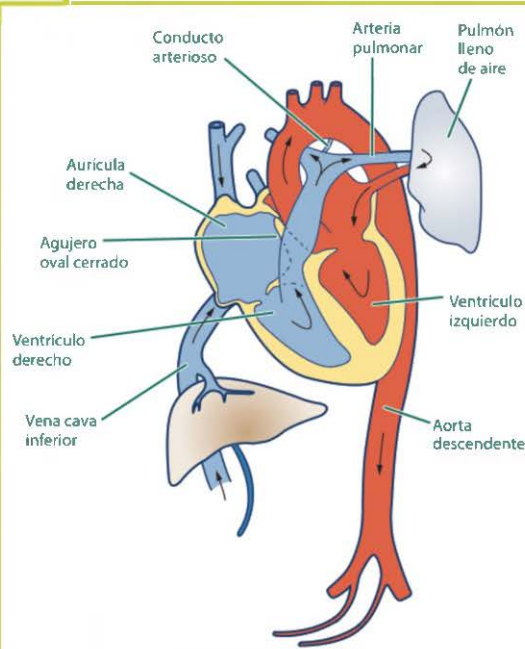


Tabla 1-1. Transición de la respiración fetal a la neonatal

Cambio en el parto	Resultado
El bebé respira. Se aplican las pinzas al cordón umbilical, separando la placenta del bebé.	El recién nacido utiliza sus pulmones, en lugar de la placenta, para el intercambio gaseoso.
Se absorbe el líquido en los alvéolos.	El aire reemplaza el líquido en los alvéolos. El oxígeno pasa de los alvéolos hacia los vasos sanguíneos del pulmón y el CO ₂ pasa a los alvéolos para ser exhalado.
El aire en los alvéolos hace que los vasos sanguíneos en los pulmones se dilaten.	Aumenta el flujo sanguíneo pulmonar y el conducto arterioso se contrae gradualmente.

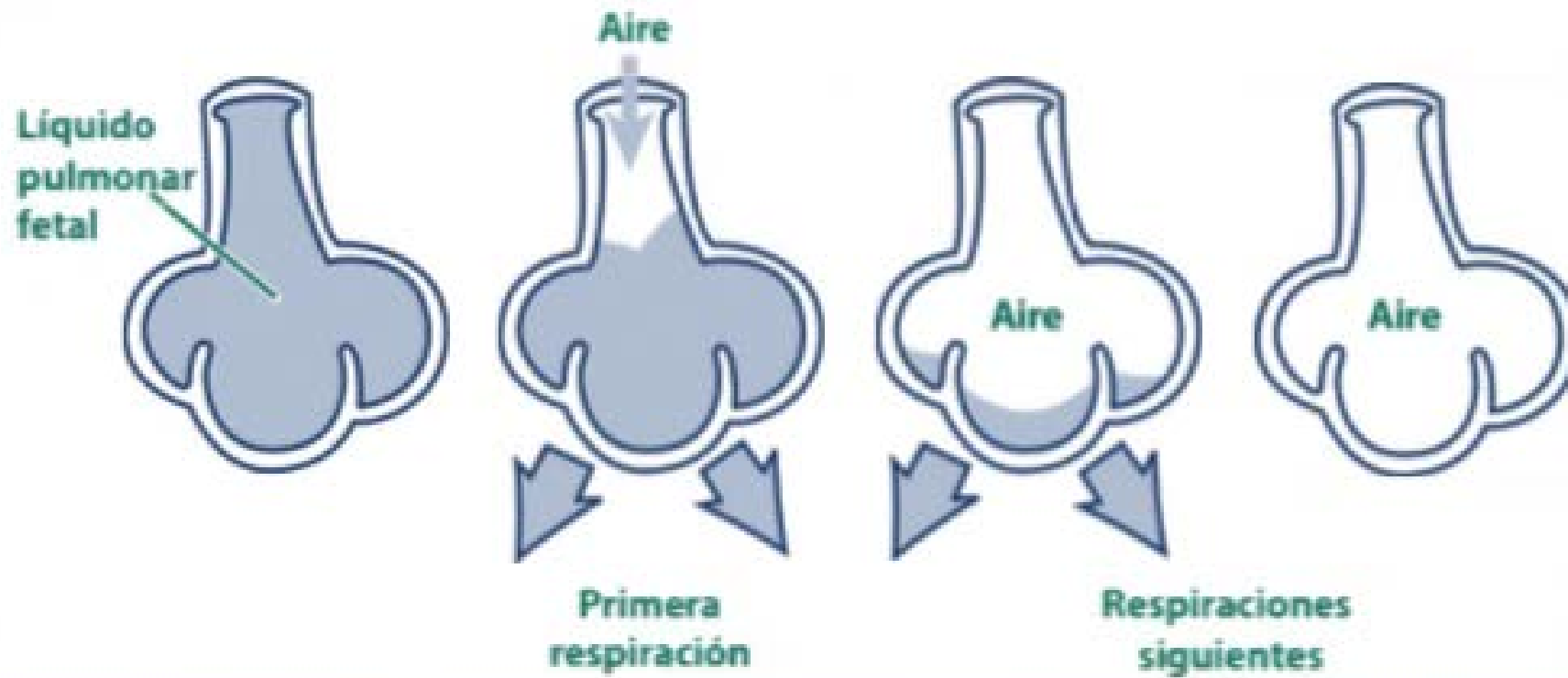


Figura 1.2A. El aire reemplaza el líquido en los alvéolos.

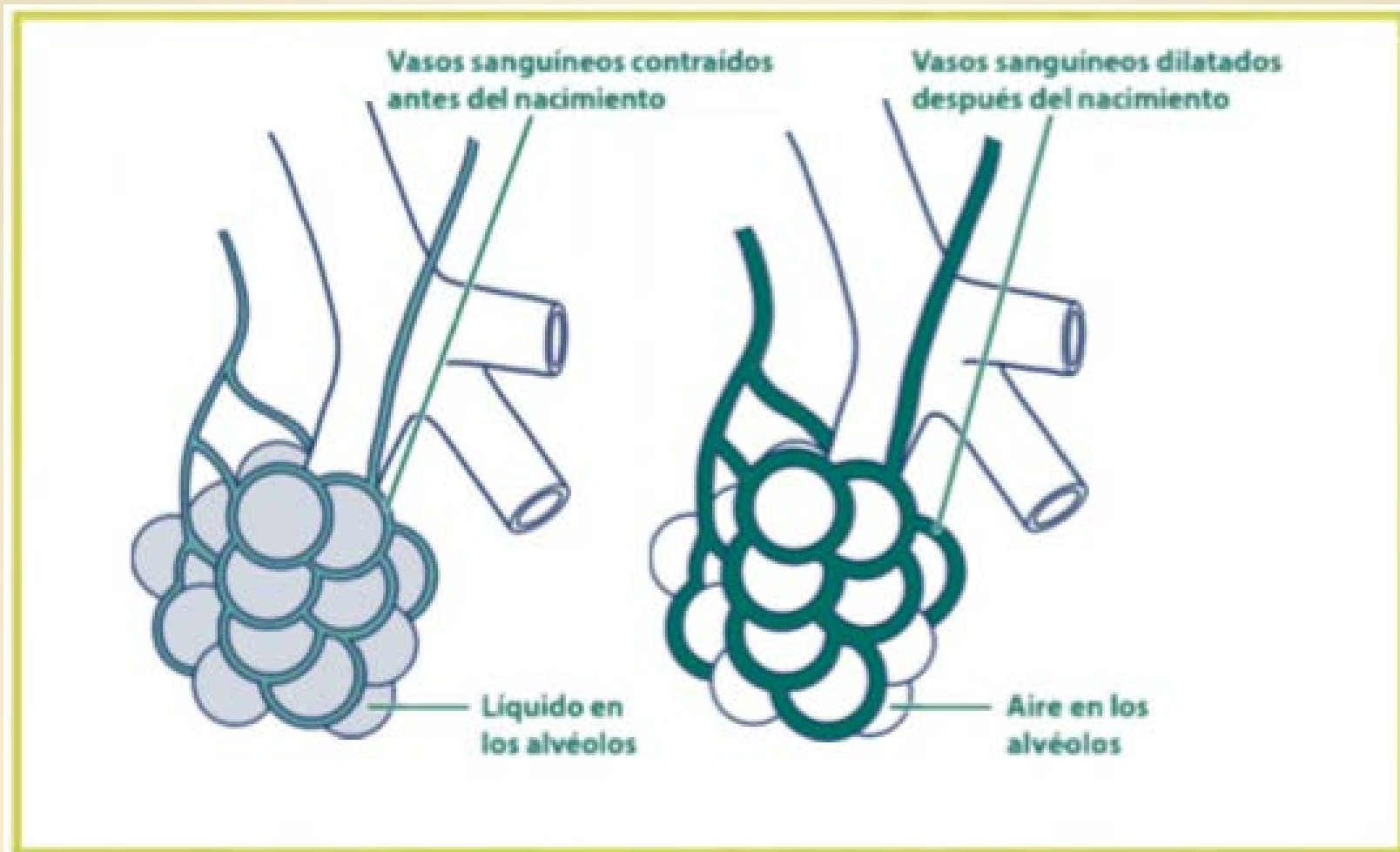


Figura 1.2B. Se dilatan los vasos sanguíneos del pulmón.

¿CÓMO RESPONDE UN RECIÉN NACIDO A UNA INTERRUPCIÓN DE LA TRANSICIÓN NORMAL?

Tabla 1-2. Descubrimientos clínicos de la transición anormal

- Esfuerzo respiratorio irregular o ausente (apnea) o respiración rápida (taquipnea)
- Frecuencia cardíaca lenta (bradicardia) o frecuencia cardíaca rápida (taquicardia)
- Tono muscular disminuido
- Baja saturación de oxígeno
- Presión arterial baja

ENFOCARSE EN EL TRABAJO EN EQUIPO

- la falta de trabajo en equipo y comunicación son las causas fundamentales más frecuentes de las muertes infantiles potencialmente evitables en la sala de parto.



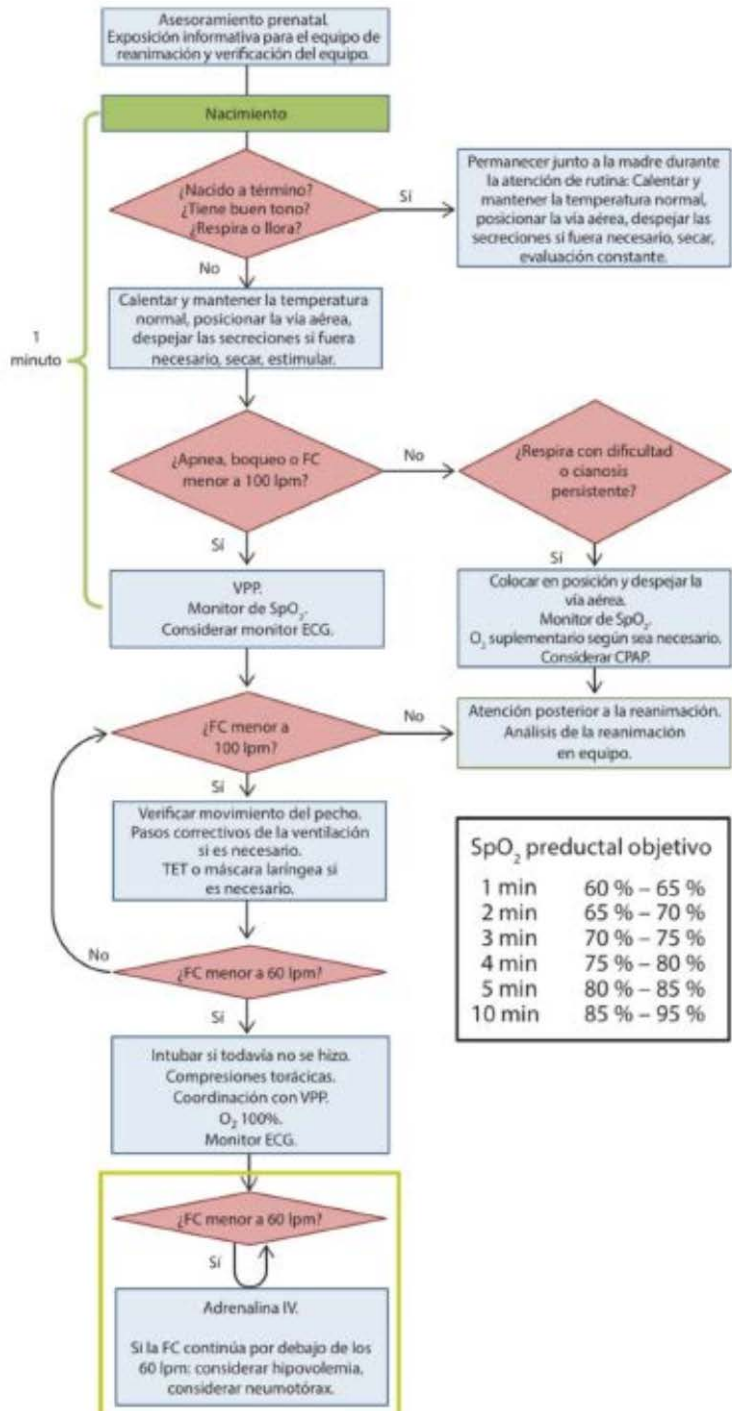
PREPARACIÓN PARA UN PARTO CON FACTORES DE RIESGO PERINATAL

Tabla 2-1. Factores de riesgo perinatal que aumentan la probabilidad de reanimación neonatal

Factores de riesgo previos al parto	
Edad de gestación menor a las 36 0/7 semanas	Oligohidramnios
Edad de gestación mayor o igual a 41 0/7 semanas	Hidropesía fetal
Preeclampsia o eclampsia	Macrosomía fetal
Hipertensión materna	Restricción del crecimiento intrauterino
Embarazo múltiple	Malformación o anomalías fetales significativas
Anemia fetal	Sin atención prenatal
Polihidramnios	
Factores de riesgo durante el parto	
Parto por cesárea de emergencia	Hemorragia durante el parto
Parto asistido con fórceps o ventosas	Corioamnionitis
Presentación de nalgas u otra presentación anormal	Administración de narcóticos a la madre dentro de las 4 horas previas al parto
Patrón de frecuencia cardíaca fetal categoría II o III*	Distocia de hombros
Anestesia general en la madre	Líquido amniótico teñido con meconio
Terapia materna con magnesio	Cordón umbilical prolapsado
Desprendimiento de placenta	

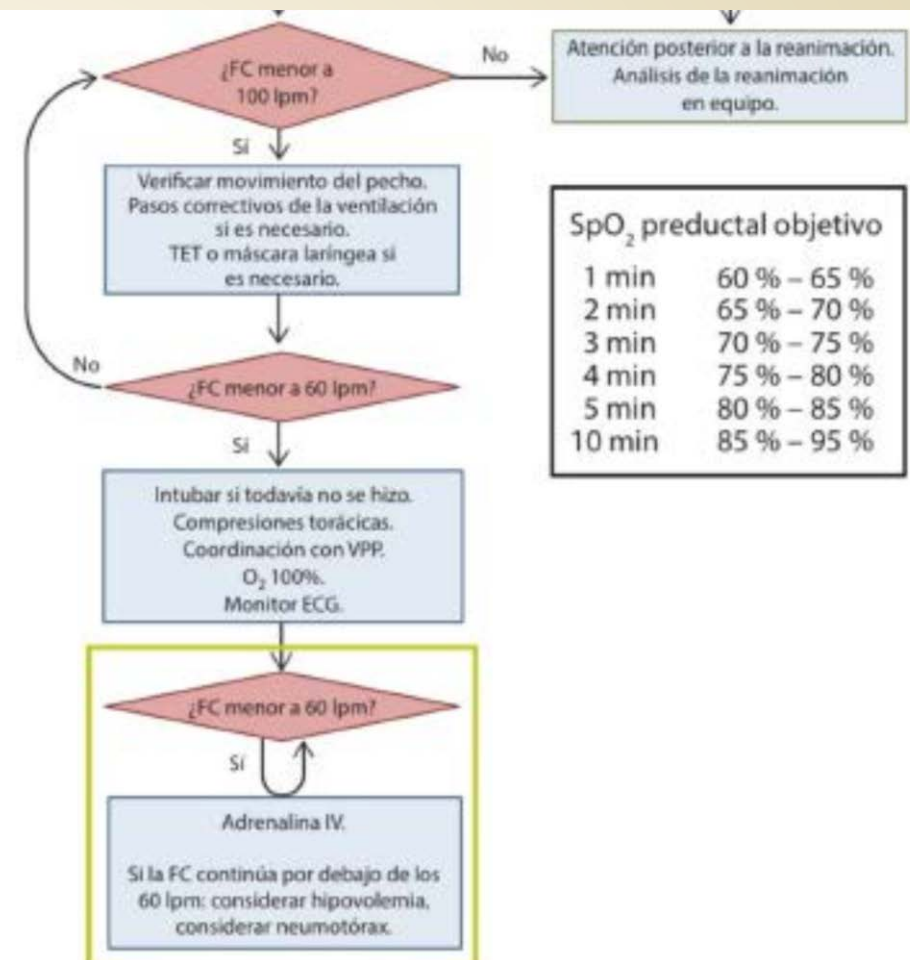
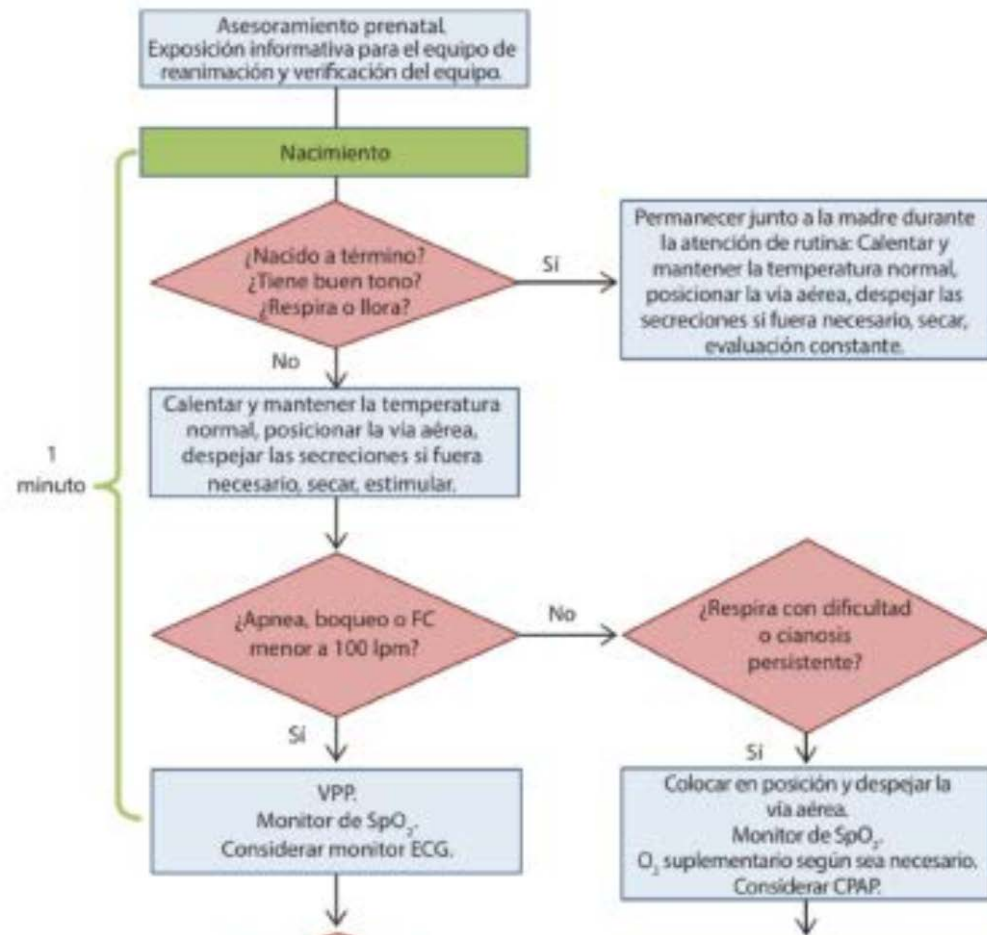
¿QUÉ PREGUNTAS HACERSE ANTES DEL PARTO?

- *¿Cuál es la edad de gestación esperada?*
- *¿El líquido amniótico es claro?*
- *¿Cuántos bebés se esperan?*
- *¿Hay algún factor de riesgo adicional?*



SpO₂ preductal objetivo

1 min	60 % - 65 %
2 min	65 % - 70 %
3 min	70 % - 75 %
4 min	75 % - 80 %
5 min	80 % - 85 %
10 min	85 % - 95 %



SpO₂ preductal objetivo

1 min	60 % – 65 %
2 min	65 % – 70 %
3 min	70 % – 75 %
4 min	75 % – 80 %
5 min	80 % – 85 %
10 min	85 % – 95 %

- **Recién Nacido Vigoroso:**
- -llora de manera espontánea
- -con tono muscular adecuado
- -frecuencia cardiaca mayor de 100 por minuto.
- **Factores para considerar la necesidad de reanimación:**
- recién nacido prematuro, recién nacido que no respira o llora y recién nacido con mal tono muscular.

- 2.- Etapas de la Reanimación
- 1) PASOS INICIALES
- 2) PROVEER VENTILACIÓN A PRESIÓN POSITIVA
- 3) DAR MASAJE CARDIACO
- 4) ADMINISTRAR MEDICAMENTOS y VOLUMEN

I.- PASOS INICIALES:

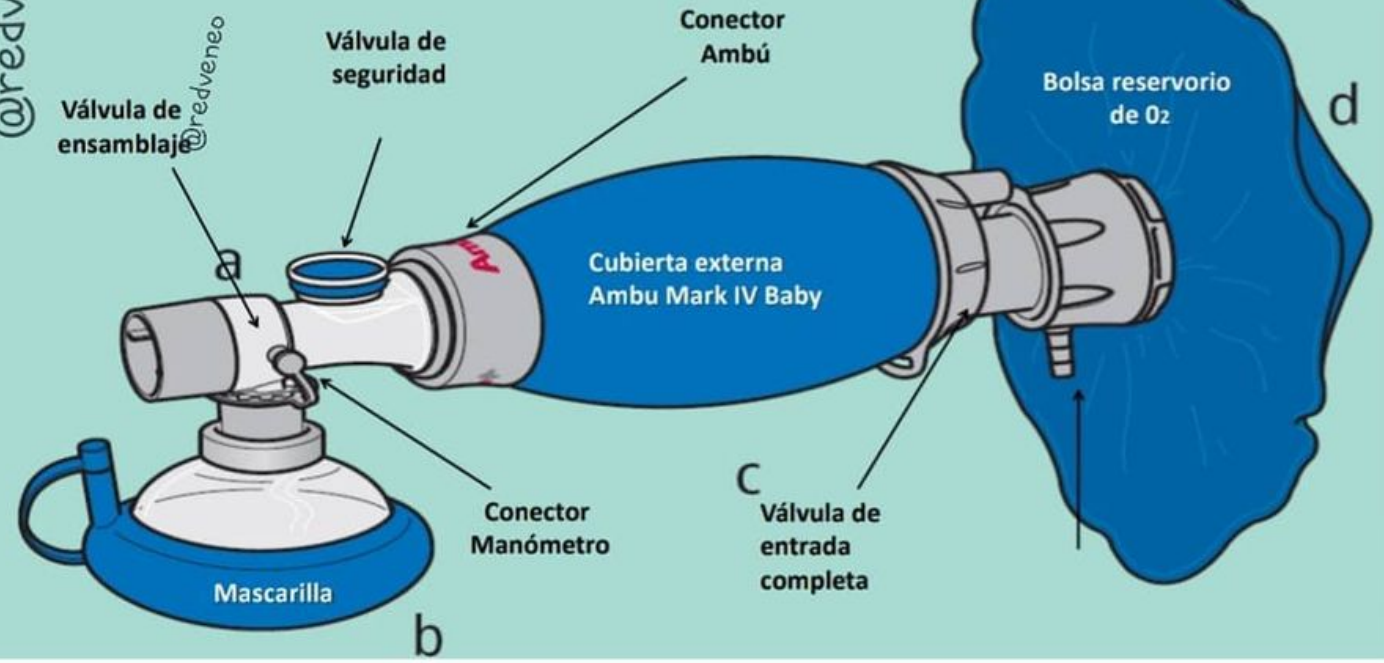
- a) Proporcionar Calor por cuna radiante, y dejar al RN descubierto para su visualización.
- b) Colocar la cabeza del RN en posición de olfateo (leve extensión)
- c) Despejar vía Aérea:
- d) Secar con paños o toallas precalentadas que se deben ir cambiando a medida que se humedecen.
- e) Estimular frotando la espalda o con palmaditas en los pies
- f) Recolocar (reposicionar la cabeza)
- g) Evaluar (este paso se repite cada 30 segundos):

2.- VENTILACIÓN A PRESIÓN POSITIVA:

- Las indicaciones para proceder con la ventilación a presión positiva son:
 - 1) Apnea/jadeo
 - 2) Frecuencia cardiaca menor de 100 lpm aunque esté respirando
 - 3) Cianosis central persistente

@redvendo

Bolsa autoinflable



REANIMADOR EN T

- Flujo controlado, presión limitada
- Control de PIP, PEEP, CPAP con controles ajustables

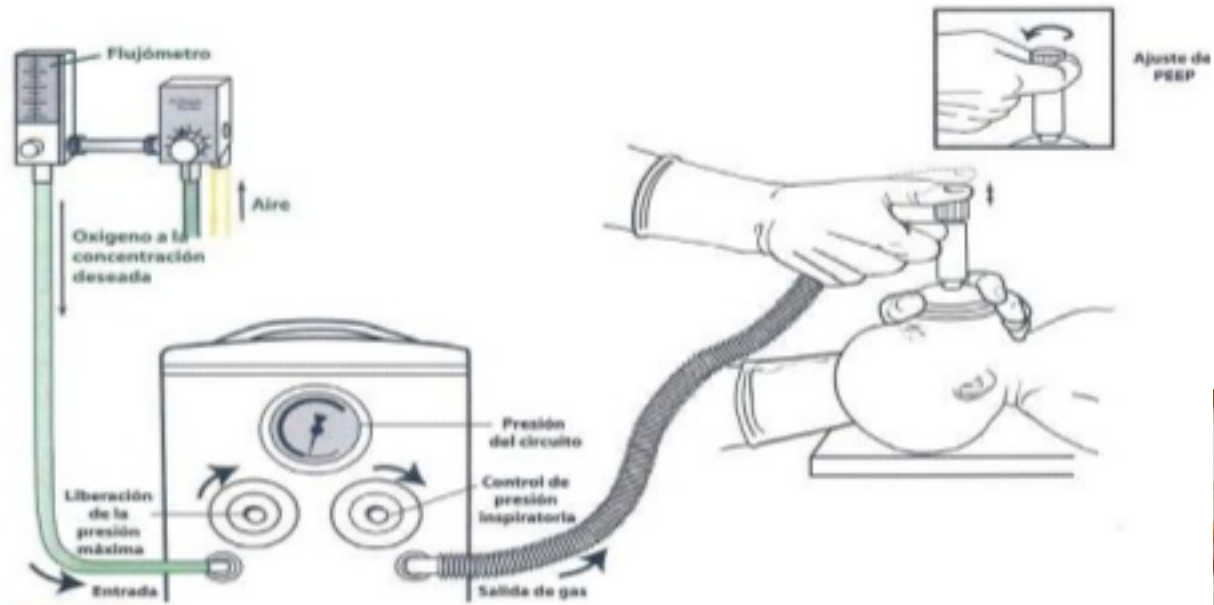


Figura 3.4. Dispositivo de flujo controlado, de presión limitada (reanimador en T). Las presiones se predeterminan ajustando los controles en el dispositivo y se administran ocluyendo y abriendo la apertura en el tapón de PEEP.



- Durante las etapas iniciales de la reanimación neonatal, las ventilaciones deben ser proporcionadas a una **frecuencia de 40-60 ventilaciones por minuto**, o ligeramente menor a una en un segundo.
- La mejoría durante la ventilación a presión positiva con una máscara se expresa con un rápido aumento de la frecuencia cardiaca y mejorías subsecuentes en:
- ***Saturación de oxígeno, Tono muscular, Respiración espontánea***



DIANCECHT
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIONES EN
URGENCIAS Y EMERGENCIAS MÉDICAS
CAPACITARSE
HACE LA
DIFERENCIA
www.diancecht.org



EVALÚE PROBLEMAS CON LA VENTILACIÓN

MR SOPA



- M**ask / mascarilla ajustada y sellada
- R**eposition / reposición de la vía aérea
- S**uction / succión en boca y nariz
- O**pen airway / (abrir la boca)
- P**ressure / presión, ajústela
- A**dvanced airway / o alternativa



Estas imágenes son con fines informativos, igualmente debes consultar a un profesional, o mirar las guías actualizadas frente al tema.



MR. SOPA



PASO CORRECTIVO		ACCIÓN
M	Mascara:	Ajústela. Vuelva a colocar la mascara. *Considere el uso de la técnica de dos manos
R	Reubicación de la vía aérea.	Coloque la cabeza en una posición neutral o ligeramente extendida
<i>Pruebe la VPP y vuelva a evaluar los movimientos del pecho</i>		
S	Succión en boca y nariz.	Use una pera de goma o un catéter de succión.
O	O: la boca abierta.	Abra la boca y levante la mandíbula hacia adelante
<i>Pruebe la VPP y vuelva a evaluar los movimientos del pecho</i>		
P	Presión: aumentela.	Aumente la presión en incrementos de 5 a 10 cm H ₂ O, máximo de 40 cm H ₂ O
<i>Pruebe la VPP y vuelva a evaluar los movimientos del pecho</i>		
A	Vía aérea alternativa.	Coloque un tubo endotraqueal o una mascara laríngea.
<i>Pruebe la VPP y vuelva a evaluar los movimientos del pecho y los sonidos respiratorios</i>		

Referencia: American Heart Association, & American Academy of Pediatrics. (2015). Manual de Reanimación Neonatal 7ma. Edición

3.INTUBACIÓN OROTRAQUEAL

Para comprobar intubación correcta:

- a) auscultar ventilación simétrica en ambas axilas
- b) mejoría en FC
- c) Mejoría en color
- d) Sat de O₂ y reactividad del RN
- e) vapor de agua visible por el TET.



4.- MASAJE CARDIACO

- Se indica cuando la frecuencia cardiaca es menor a 60 lpm a pesar de 30 segundos de ventilación a presión positiva efectiva.
- Se puede usar: 1.- Técnica de los pulgares 2.- Técnica con dos dedos.
- frecuencia de ventilación es de 30 ventilaciones por minuto y la frecuencia de masajes es de 90 por minuto. Esto equivale a 120 eventos por minuto
- Determinar FC cada 45s-1min.



FC después de 45s-1 min de
masaje cardiaco:

a) Mayor de 60 lpm

suspende el masaje y se
continua la ventilación a
razón de 40-60vpm

b) Mayor de 100 lpm

se suspende masaje y la
ventilación se suspende
gradualmente si el recién
nacido está respirando
espontáneamente

c) Menor de 60 lpm

-intubar si todavía no se
había realizado
- Administrar Adrenalina

5.- MEDICAMENTOS

ADRENALINA

Indicación:

FC < 60 después de 30s de ventilación asistida efectiva + 45s-1 min de masaje cardiaco con ventilaciones coordinadas

DOSIS

0.1 a 0.3 ml/kg de la solución e.v. al 1:10000 (0.1 mg/mL)

y considere 0.5 a 1 ml/kg si se da de forma endotraqueal.

Vía recomendada:

Preferir vía venosa por vena umbilical, y como alternativa la vía endotraqueal.

Expansor de volumen:

SF AL 0.9%

Dosis recomendada:
10 mL/kg.

Vía recomendada:
Vena umbilical.

Velocidad de administración recomendada:
En un lapso de 5 a 10 minutos.

Indicación:

-En RN que no está respondiendo a las maniobras de reanimación

RN que está en shock

existencia de una condición histórica asociada con la pérdida de sangre fetal

SITUACIONES ESPECIALES:

PREMATUROS

Anticipar y preparar Personal y Material:

- oxímetro de pulso
- neopuff, bolsa de polietileno
- mezclador de oxígeno
- Aire comprimido
- incubadora precalentada.

Manejo:

Recepción:

Evaluación-apoyo respiratorio:

Traslado:

-colocar sensor de Sat O₂ para lograr una SatO₂ de 88-95%.

a) esfuerzo es adecuado, pero no recupera color

b (> de 100 lpm), pero respira con dificultad, y presenta cianosis o SatO₂ baja) FC es adecuada persistente

c) Si el RN no respira o tiene una respiración inadecuada

Malformaciones de Vía aérea:

- Atresia de coanas
- Micrognatia
-ej: Sd Pierre Robin

Hernia Diafragmática:

- Si se sospecha se debe realizar intubación endotraqueal inmediata y colocar sonda nasogástrica.

Neumotórax:

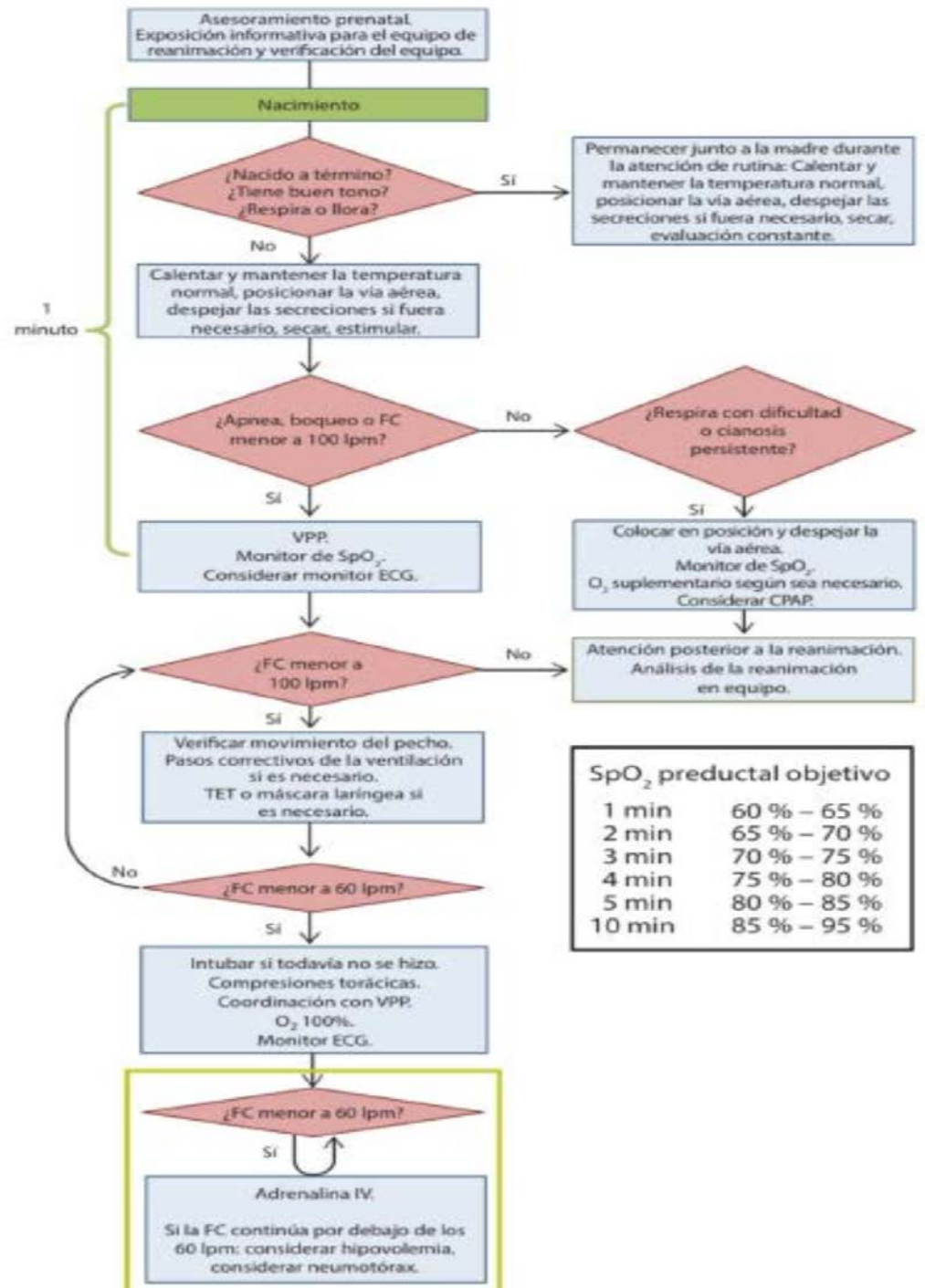
- si se sospecha que es a tensión se puede intentar puncionar con aguja o catéter.

CONCEPTOS DE VIABILIDAD Y ÉTICA:



2) Tiempo de Reanimación:
suspender la reanimación después de 10 minutos de asistolía.

3) RN muerto o por morir:
-informar y permitir que padres lo vean o acompañen.
-Desinvadir
-auscultar FC hasta que un médico constate la muerte.



SpO₂ preductal objetivo

1 min	60 % – 65 %
2 min	65 % – 70 %
3 min	70 % – 75 %
4 min	75 % – 80 %
5 min	80 % – 85 %
10 min	85 % – 95 %

- 7ta Edición del Manual de Reanimación Neonatal de la Academia Americana del Corazón (AHA) y de la Academia Americana de Pediatría (AAP) 2015.
- Protocolo Reanimación Neonatal Servicio Neonatología 2018 – 2023 Hospital de Puerto Montt
- Guías Nacionales de Neonatología, versión 2005.