



Gobierno de Chile

SERVICIO SALUD AYSÉN
HOSPITAL REGIONAL
COYHAIQUE

**PROTOCOLO DE REANIMACIÓN
CARDIOPULMONAR AVANZADA
NEONATOLOGÍA**

**UNIDAD CUIDADO INTENSIVO
NEONATAL**

DEPENDIENTE: SUB DPTO. CRÍTICO

Código:

Edición: 2

**Fecha inicio
vigencia:**

03/02/2020

Páginas: 1 - 10

Vigencia: 5 años

PROTOCOLO DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR AVANZADA NEONATOLOGÍA

ELABORACION	VISACION	APROBACION
Carmen Lucero Rodrigo Mena	Paula Sottiovia	Paulina Arriagada Sandra Gálvez
Médico Pediatra Matrón Supervisor UCIN	Jefe UCIN	
firma	firma y timbre	firma y timbre
Fecha:	Fecha:	Fecha:

1. INDICE:

TITULO	Nº de pág
Introducción	3
Objetivos	3
Responsables	3
Alcance	4
Excepciones	4
Terminología	4
Descripción de las actividades del proceso	4
Referencias bibliográficas	9
Anexos	10



**SERVICIO SALUD AYSÉN
HOSPITAL REGIONAL
COYHAIQUE**

2. INTRODUCCIÓN:

De los 4 millones de muertes neonatales anuales que ocurren en el mundo, aproximadamente el 23% son por asfixia. Se estima que cerca de un millón de muertes se podrían prevenir, aplicando correctamente las técnicas de reanimación neonatal avanzada. El oportuno y eficiente manejo de la reanimación que reciba un recién nacido asfixiado, minimizará o evitará la existencia de secuelas que pueden afectar directamente la calidad de vida y su desarrollo futuro.

3. OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

- Otorgar acciones de salud seguras al paciente neonatal en paro cardiorrespiratorio.
- Establecer un ordenamiento de las acciones en el proceso de la reanimación cardiopulmonar, definiendo los roles y funciones de cada integrante del equipo de salud.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Reconocer y diagnosticar a neonatos que presentan depresión o paro cardiorrespiratorio.
- Definir el rol de cada miembro del equipo de salud, en reanimación cardiopulmonar.
- Garantizar una atención oportuna, precoz y eficaz.

4. RESPONSABLES:

RESPONSABLE	FUNCION
Jefe UCIN	<ul style="list-style-type: none">• Velar por el cumplimiento del protocolo reanimación cardiopulmonar en paciente neonatológico.• Difundir y capacitar el protocolo de reanimación cardiopulmonar avanzada en paciente neonatológico.
Matronas Supervisoras	<ul style="list-style-type: none">• Difundir y evaluar la aplicación del protocolo de reanimación cardiopulmonar avanzada en pacientes neonatológicos.
Médicos Generales, Pediatras, Matronas clínicas, enfermeros, TENS	<ul style="list-style-type: none">• Conocer, aplicar y cumplir el protocolo de reanimación cardiopulmonar avanzada en pacientes neonatológicos.

5. ALCANCE:

- Este protocolo debe ser aplicado en todos los pacientes neonatales con indicación reanimación cardiopulmonar avanzada:
 - Atención Inmediata en Sala de Partos y Pabellón.
 - Unidad de cuidados Intensivos neonatales.
 - Puericultura Maternidad.
 - Puericultura en Prepartos.
 - Servicio de Urgencia Obstétrica.
 - Servicio de Urgencia Pediátrica

6. EXCEPCIONES: N/A

7. TERMINOLOGIA:

Paro Cardiorrespiratorio (PCR): es el cese brusco e inesperado de la función cardiaca y respiratoria, que puede ser reversible con tratamiento inmediato, según el diagnóstico y condición del paciente. El objetivo principal es realizar un soporte cardiopulmonar que permita evitar la muerte y el daño cerebral hipóxico. El colapso circulatorio desencadenado por el Paro Cardiorrespiratorio produce una reducción dramática en el transporte de oxígeno a la célula, lo que desencadena una serie de respuestas adaptativas. A nivel celular, en especial en el cerebro y el miocardio, esta reducción produce un cambio de metabolismo aeróbico a anaeróbico, pudiendo dejar serias secuelas.

Carro de paro: Carro dispuesto en cada servicio, habilitado con todo el equipo e insumos necesarios para proceder ante un paro cardiorrespiratorio. Debe ser revisado periódicamente para asegurar su operatividad.

8. DESCRIPCIONES DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO:

8.1. Consideraciones generales:

- Todos los funcionarios con función clínica asistencial o atención directa de pacientes neonatales, deben estar entrenados en maniobras de resucitación básicas y capacitadas en RCP avanzado.
- Cuando el Paro Cardiorrespiratorio ocurre, independiente del lugar físico la persona que encuentre al paciente debe iniciar los primeros pasos de reanimación y avisar al resto del equipo si no estuviese presente. (Parlante 8088 como clave roja).
- Quien lidere el equipo de reanimación debe ser aquel que se encuentre presente y posea la mayor experiencia y capacitación. El resto del equipo debe efectuar las acciones solicitadas por el líder del equipo y éste debe delegar las funciones a quién esté más capacitado.
- Las instrucciones deben ser claras y precisas. Quien efectúe las acciones debe confirmar en voz alta que han sido realizadas, a fin que todo el equipo se entere.

- Cada miembro del equipo es imprescindible, y debe tener sus funciones claras ante un Paro Cardiorrespiratorio.
- Los procedimientos críticos como intubación endotraqueal, acceso vascular, masaje cardíaco externo, etc. deben ser realizadas por el personal con mayor habilidad en estos procedimientos.
- El líder debe verificar y reevaluar el estado del paciente de acuerdo a los tiempos asignados por el protocolo y comunicarlas al equipo.
- Todo debe quedar registrado por un miembro del equipo.

8.2. Diagnostico:

- Si el PCR se presenta en la Atención Inmediata del RN y/o al momento del nacimiento se efectuará la siguiente evaluación:
 - ¿El RN es de término o no?
 - ¿El RN está respirando o llorando?
 - ¿El RN tiene buen tono muscular?

Si una, o más respuestas son negativas, se procede a iniciar los pasos iniciales de reanimación.

- En RN que requiera reanimación fuera del periodo neonatal inmediato, como en Puericultura, UCIN o Urgencias, a pesar de que evento desencadenante sea distinto, los principios fisiológicos y los pasos a seguir para restablecer los signos vitales son los mismos en todo el periodo neonatal. (Anexo 1)

8.3. Tratamiento:

- Cuando se reanima a un niño en cualquier momento del periodo neonatal, la PRIORIDAD, sea cual sea el lugar, debe ser establecer una ventilación adecuada.
- ABC de la reanimación.
 - Vía aérea (Airway) posicionar y despejar.
 - Respiración (Breathing) estimular la respiración.
 - Circulación (Circulation) restablecer la frecuencia cardíaca y la coloración.

a) BLOQUE A-VIA AEREA: Pasos iniciales de la Reanimación:

- Proveer calor: Colocar al RN en una cuna radiante, o dependiendo del lugar en una superficie firme.
- Posicionar la cabeza para abrir la vía aérea en posición de olfateo. Limpiar la vía aérea en la medida que sea necesario, puede incluir succionar la tráquea para remover meconio, en el caso de un neonato no vigoroso.
- Realizar secado de la piel, estimular utilizando masaje plantar y/o espinal en caso necesario.
- Reposicionar

Evaluación Bloque A:

- Se debe evaluar al RN durante e inmediatamente después de realizadas las acciones anteriores, las que generalmente deben durar alrededor de 30 segundos.
- Evaluar la frecuencia respiratoria y cardíaca.
- Si el recién nacido no respira o presenta jadeo o gasping o tiene un ritmo cardíaco menor a 100 latidos por minuto (lpm) se debe proceder inmediatamente al bloque B.

b) BLOQUE B-RESPIRACION: Intubación en prematuro extremo y/o hernia diafragmática

- Si el RN está en apnea o su ritmo cardíaco es menor a 100 latidos por minuto, se debe iniciar inmediatamente ventilación con presión positiva, con una frecuencia de 40 a 60 ventilaciones por minuto, siguiendo el siguiente patrón guía

Ventila..... dos.....tres.....ventila.....dos.....tres.....ventila
(comprime) (libera.....) (comprime) (libera.....) (comprime)

- Monitorizar la SO_2 .
- Si tras 5-10 ventilaciones, no hay mejoría del ritmo cardíaco se debe revisar si la técnica de ventilación está siendo correcta y aplicar medidas correctivas:
 - Ajuste de máscara
 - Reposición de vía aérea
 - Aspiración boca nariz
 - Boca abierta
 - Aumento de presión
 - Vía aérea alternativa
- Recordar acrónimo **MR-SOPA** para evaluar ventilación efectiva:
 - **M**áscara: reajuste la máscara asegurando que quede bien sellada.
 - **R**eposicionar la vía aérea: cabeza en posición de olfateo.
 - **S**uccionar Vía aérea: Aspirar boca y nariz si hay secreciones.
 - **O**pen: ventilar con la boca del RN ligeramente abierta, especialmente en prematuros.
 - **P**resión: aumentar progresivamente la presión ejercida durante la ventilación hasta observar una buena mecánica ventilatoria (Elevación del tórax y murmullo pulmonar simétrico).
 - **A**lterne a otra vía aérea: considerar intubación o máscara laríngea.

Evaluación Bloque B:

- Transcurridos 30 segundos de ventilación a presión positiva **efectiva**, se debe evaluar frecuencia cardíaca y esfuerzo respiratorio del RN.
- En la mayoría de los casos con la ventilación apropiada, el ritmo cardíaco estará por sobre 100 latidos por minuto. Sin embargo, si el ritmo es menor a 60 latidos por minuto se debe proceder al **bloque C** de la reanimación.

c) BLOQUE C-CIRCULACION:

- Se inicia si existe una frecuencia cardíaca menor de 60 latidos por minuto que persiste tras 30 segundos de ventilación con presión positiva efectiva.
- La intubación está fuertemente recomendada en este paso, si es que aún no se ha realizado en los pasos anteriores, se requiere para poder facilitar y coordinar efectivamente las compresiones torácicas con la ventilación con presión positiva.
- El masaje cardiaco siempre debe ser acompañado por ventilación a presión positiva y debe evitar realizarlas en forma simultánea, ya que una disminuiría la eficacia de la otra, por lo tanto deben ser COORDINADAS, con una ventilación interpuesta después de cada tres masajes cardiacos (anexo 2).
Se han de realizar 30 ciclos por minuto (90 compresiones y 30 ventilaciones) se recomienda el siguiente patrón guía:

UNO Y DOS Y TRES Y VENTILA Y UNO Y DOS Y TRES Y VENTILA
Masaje masaje masaje ventilación masaje masaje masaje ventilación

Evaluación Bloque C:

- Después de administrar ventilación a presión positiva coordinado con compresiones torácicas por 40 a 60 segundos, se debe evaluar ritmo cardíaco
- Si FC es menor de 60 latidos por minuto proceder al **bloque D**.

d) BLOQUE D- DROGAS:

- Se debe administrar adrenalina (epinefrina) mientras se continúa con la ventilación con presión positiva y las compresiones torácicas.

ADRENALINA:

Presentación: Ampolla de 1 mg/ml
Concentración requerida: 0.1mg/ml (1:10.000)
Dosis: 0.1-0.3 ml/kg EV o 0.5-1ml/kg endotraqueal.

- Volumen:
 - Se debe administrar volumen si el paciente está en shock (pálido, pulso débil, latidos persistentemente bajos, sin respuesta a esfuerzos de reanimación) por vía umbilical y/o periférica.
 - Administrar si existen antecedentes de pérdida de sangre, como por ejemplo sangramiento vaginal masivo, placenta previa, transfusión feto-fetal.
 - Utilizar Suero fisiológico: 10ml/kg EV en 5-10 minutos.
- Vías de acceso vascular:
 - Si el recién nacido está en el periodo neonatal inmediato la vía de acceso más rápida es a través del cordón umbilical, instalando un catéter umbilical. (ver anexo 3)

- Si la vía umbilical no fuera una opción (RN mayor de 1 día), se debe canalizar una vía periférica rápidamente o colocar una aguja intra ósea en la tibia como alternativa viable.

Evaluación bloque D:

- Si el ritmo cardíaco continúa bajo 60 latidos por minuto se deben repetir las acciones de los bloques C y D.
- Cuando el ritmo cardíaco mejora y se eleva por sobre 60 Latidos por minuto, se debe detener las compresiones torácicas.
- Se debe continuar con ventilación con presión positiva hasta que el ritmo cardíaco está por sobre 100 latidos por minuto y el neonato está respirando. Se puede administrar oxígeno suplementario, basándose en la oximetría de pulso y teniendo cuidado que no supere 95% de saturación de oxígeno.

8.4. Post-reanimación:

- Las maniobras de reanimación solo podrán ser suspendidas por indicación médica.
- Suspender los esfuerzos de reanimación puede ser apropiado luego de transcurridos 15 minutos sin tener frecuencia cardiaca a pesar de haber realizado una reanimación adecuada y completa.
- El destino del RN post reanimación será evaluado y determinado por el Pediatra.

8.5. Actividades y responsables:

- Al encontrarse a un paciente neonatal con depresión respiratoria y /o paro cardiorespiratorio se deben seguir las siguientes acciones:

ACTIVIDADES	RESPONSABLES
El funcionario se ubica en la cabecera del paciente, posiciona cabeza y cuello en posición de olfateo, inicia ventilación a presión positiva con bolsa autoinflable conectado a red de oxígeno o Neo puff, aspira secreciones si corresponde.	Matrona o Enfermera 1 con ayuda de TENS 1, quién encuentra a neonato en situación crítica
Si el paciente está en cuna, subir a la cuna de procedimientos o camilla	Matrona o Enfermera o TENS 1, quién encuentre a neonato en condición crítica
Avisar a pediatra de turno y/o tratante, si no se encuentra presente, anunciando clave roja si es necesario	TENS 2
Instalar monitor cardiorrespiratorio (si no lo tuviera)	TENS 1
Acercar carro de paro y preparar material de intubación endotraqueal.	TENS 2
Intubación endotraqueal	Pediatra, Neonatólogo residente y/o Anestesiólogo



**SERVICIO SALUD AYSÉN
HOSPITAL REGIONAL
COYHAIQUE**

Asistencia al médico en la instalación del tubo endotraqueal y fijación del mismo.	Matrona o enfermera
Ventilación a presión positiva con bolsa autoinflable o Neo Puff a través del tubo endotraqueal.	Médico Pediatra
Masaje cardiaco externo	Pediatra (2) o Matrona o Enfermera 1.
Preparación de medicamentos y sueros	TENS 2 Matrona o Enfermera 2
Administración de medicamentos Instalación de vía venosa (si no lo tuviera). Instalación vía intraósea	Matrona o Enfermera 2 Matrona 2 o Enfermera 2 o Pediatra
Administración de drogas por tubo endotraqueal (Adrenalina)	Pediatra
Registro de hora y medicamentos administrados en hoja de enfermería.	TENS 2
Registro en hoja de enfermería los procedimientos y control de signos vitales.	Matrona o Enfermera 1
Registro en ficha clínica y/o Dato de Urgencia los procedimientos, medicamentos indicados, hora de inicio y término de la reanimación y/o hoja de urgencia Confección de receta con los medicamentos usados.	Pediatra.
Informa a los familiares. Confecciona certificado de defunción si corresponde.	Pediatra
Ordena la unidad, reposición de insumos y medicamentos utilizados del carro de paro.	TENS 2
Revisa y completa los registros.	Matrona o Enfermera 1-2

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- Guías Nacionales de Neonatología. Ministerio de Salud, Chile 2005.
- Manual de organización Unidad de Neonatología, Hospital Regional Coyhaique.
- Guidelines 200 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. International Consensus on Science. Circulation 2000; 102(suppl I):I-253-1357..
- Protocolo RCP avanzada. Hospital Base de Linares.
- Guías Clínicas de Neonatología – Servicio de Neonatología- Hospital Santiago Oriente Dr. Luis Tisné- Cuarta Edición_ Santiago-Chile 2020

10. ANEXOS:

ANEXO 1: FLUJOGRAMA REANIMACION NEONATAL.

