



## **TRABAJO FINAL INTEGRADOR:**

# **TEMA: PROTOCOLO DE CARRO DE PARO CARDIORESPIRATORIO**

**Hospital de Niños de la Santísima Trinidad de la Ciudad  
de Córdoba**

### **AUTORA:**

**Licenciada: Rodríguez, Rosa Cristina**

**CÓRDOBA ,25 DE JULIO 2016**

### **INTRODUCCIÓN:**

El Hospital de Niños de la Santísima Trinidad nació por una iniciativa del profesor doctor José Antonio Ortiz y Herrera quien, siendo decano de la Facultad de Ciencias Médicas, elevó en el año 1892 su sugerencia a la Sociedad de Beneficencia de Córdoba, la cual a su vez era encargada, por orden del Gobierno de la Provincia, de administrar los hospitales provinciales. Para ello, las autoridades gubernamentales cedieron dos casas ubicadas en la actual calle Entre Ríos. El Hospital vio la luz poco tiempo después, al ser inaugurado el 20 de mayo de 1894.

Desde el inicio fue fundamentalmente un hospital quirúrgico, con una disponibilidad de veinte unidades para internación, siendo su primer director el doctor Gerónimo del Barco. Al poco tiempo fue incorporada la Cátedra de Pediatría de la Universidad Nacional de Córdoba. Un hito importante fue la donación gratuita, mediante una ley especial, del terreno comprendido entre las calles Entre Ríos, Balcarce, Corrientes y Reconquista, predio donde funcionó durante un siglo. Desde allí fue creciendo como institución de la mano del esfuerzo, la calidez humana y la calidad profesional de sus integrantes, hasta constituirse en el centro de referencia por excelencia para una amplia zona del país.

En el segundo medio siglo de existencia del hospital, dadas las enormes y crecientes dificultades administrativas que ocasionaban la mayor demanda de atención y el incesante incremento de las prestaciones profesionales, comenzó a depender del Gobierno de la Provincia, quien se hizo cargo de designar a sus autoridades y a su personal.

En este período la institución creció en complejidad y aumentó el número de servicios, hasta llegar a nuestros días y el actual desarrollo de todas las especialidades y sub-especialidades de la Pediatría, una rama de la medicina en la que el Hospital se ha constituido en un verdadero orgullo para la provincia y toda la República.

Por sus famosos claustros pasaron eminentes profesionales, algunos de ellos de gran renombre internacional, que dejaron no sólo sus enseñanzas a las nuevas generaciones de pediatras, sino que han sido ejemplo de humanidad y amor por los niños.

Como consecuencia del desarrollo de la medicina en general y de la pediatría en particular, de la necesidad de un mayor y moderno espacio físico, y ante la intervención permanente sobre la infraestructura actual, surgió la exigencia de un nuevo Hospital de Niños. El mismo, inaugurado el 6 de agosto de 2000, desde un moderno diseño edilicio, continúa ofreciendo a la comunidad el mismo principio de la sociedad que nuclea a todos los pediatras del país: "por un niño sano en un mundo mejor"

Es un hospital de atención de tercer nivel de complejidad, centro de referencia del interior del país, con influencia de la zona noroeste del mismo (La Rioja, San Juan, Santiago del Estero, Catamarca), está conectado en red con el sector privado, público municipal, provincial y nacional, cuando no puede solucionar las necesidades los pacientes, son derivados a centros de mayor complejidad, por ejemplo Hospital Garrahan en la ciudad de Buenos Aires.

Tiene una capacidad de internación: 250 Camas. Que, en épocas de contingencia invernal, debido a las enfermedades respiratoria se aumenta su capacidad en un 30 % en el periodo que va de mayo a setiembre de cada año.

La supervivencia posterior al paro Cardiorespiratorio (RCP), extra hospitalario es extremadamente baja, tanto en pediatría como en adultos, de acuerdo con las estadísticas publicadas estas cifras van de 0% al 20 %.

Además de la alta mortalidad existe en los sobrevivientes, una morbilidad importante con secuelas neurológicas graves que generan un alto costo en el tratamiento general de estos pacientes.

A diferencia de lo que ocurre en los adultos, en los lactantes y niños el paro Cardiorespiratorio (RCP) no constituye un episodio súbito, primariamente cardiaco, sino que es el resultado de un deterioro progresivo de la función respiratoria y circulatoria, cuya vía final cualquiera sea la enfermedad subyacente, es la insuficiencia cardiopulmonar.

La etiología del PCR: síndrome de muerte súbita en lactante, traumatismos, ahogamientos, cardiopatías, y Sepsis. El traumatismo es la causa común en mayores de 4 años y la sobredosis de drogas o la ingestión de tóxicos se observa más en la adolescencia

## **JUSTIFICACIÓN**

La supervivencia posterior al Paro Cardiorespiratorio (RCP), extra hospitalario es extremadamente baja, tanto en pediatría como en adultos, de acuerdo con las estadísticas publicadas estas cifras van de 0% al 20 %.

Además de la alta mortalidad existe en los sobrevivientes una morbilidad importante con secuelas neurológicas graves que generan un alto costo en el tratamiento general de estos pacientes.

A diferencia de lo que ocurre en los adultos, en los lactantes y niños el paro Cardiorespiratorio (RCP) no constituye un episodio súbito, primariamente cardíaco, sino que es el resultado de un deterioro progresivo de la función respiratoria y circulatoria, cuya vía final cualquiera sea la enfermedad subyacente, es la insuficiencia cardiopulmonar.

La etiología del PCR: síndrome de muerte súbita en lactante, traumatismos, ahogamientos, cardiopatías, y Sepsis. El traumatismo es la causa común en mayores de 4 años y la sobredosis de drogas o la ingestión de tóxicos se observa más en la adolescencia

Las urgencias médicas que entrañan un riesgo vital inmediato son frecuentes. En la actualidad, prácticamente el 50% de los fallecimientos se deben a enfermedades cardiovasculares; de éstas, la muerte súbita de origen cardíaco es la principal complicación.

El segundo grupo importante de causa de mortalidad, especialmente en jóvenes, lo constituyen los accidentes (de tráfico sobre todo pero también otros), que provocan la muerte principalmente por un mecanismo de parada Cardiorespiratorio.

Las posibilidades de supervivencia de la persona afectada dependen de la concurrencia de varias circunstancias, que se han dado en llamar *cadena de supervivencia*: conjunto de procesos, que, realizados de forma ordenada, consecutiva y en un periodo de tiempo lo más breve posible, han demostrado científicamente ser los más eficientes para tratar a los pacientes con parada cardíaca.

En esta cadena intervienen, entre otros factores, la formación y las habilidades de los profesionales ante este tipo de situaciones, el lugar físico donde se produzca el evento, el número de profesionales disponibles para atender la emergencia y cómo no, la existencia de los medios y materiales necesarios (medicación, material sanitario y aparataje).

Por ello, es imprescindible dotar a todos los servicios clínicos y críticos de los dispositivos necesarios para la atención de situaciones de Urgencia Vital,

El objeto de este protocolo es establecer unos criterios mínimos unificados, en cuanto a la dotación y revisión del material integrante de un Carro de Paro que permita a los profesionales responder adecuadamente a la situación, con independencia de donde presten sus servicios en ese momento, de manera que todo lo necesario esté disponible y en perfecto estado, minimizando la posibilidad de error.

## **FUNDAMENTACIÓN:**

Es necesario protocolizar la sistematización, del carro de paro en cada servicio del Hospital de Niños de la Santísima Trinidad, con el fin de asegurar de manera

eficiente, eficaz y efectiva la utilización de los equipos, insumos y medicamentos que permitan preservar la vida de los usuarios

### **DEFINICIÓN:**

El carro de paro es una unidad compacta, que asegura, garantiza e integra los equipos, medicamentos e insumos necesarios para atender en forma inmediata, una emergencia o urgencia, que amenace inminentemente la continuidad y conservación de la vida.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Establecer el manejo adecuado, integral y funcional del carro de paro de todos los servicios del hospital, internación clínica(SIPpsiquiatría,), crítica(oncología, emergencia, UCI, UTI, UCICP, Quirófano)

con el fin de asegurar de manera eficiente, eficaz y efectiva la utilización de los equipos, insumos y medicamentos que permitan preservar la vida de los usuarios

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- **Garantizar** la disponibilidad de los carros de paro en los Servicios de internación clínicos, y críticos.
- **Asegurar** el funcionamiento del carro de paro en los Servicios de internación clínicos, y críticos.
- **Verificar** la utilización adecuada y correcta del carro de paro en los Servicios de internación clínicos, y críticos.

### **CONTEXTO DE DESARROLLO**

El presente protocolo será presentado al comité de Investigación y docencia del Hospital de Niños de la Santísima Trinidad de la ciudad de Córdoba, con el objeto de solicitar la aprobación del mismo, para poder llevar a cabo la sistematización del protocolo de carro de paro en todos los servicios de internación de la institución.

### **ALCANCE:**

Todos los servicios clínicos y unidades del Hospital de Niños de la Santísima Trinidad, que cuentan con carro de paro.

### **RESPONSABILIDAD:**

Jefe médico/a y jefe/a de enfermería, decada servicio, quien podrá designar por escrito a la responsable del control diario de carro de paro.

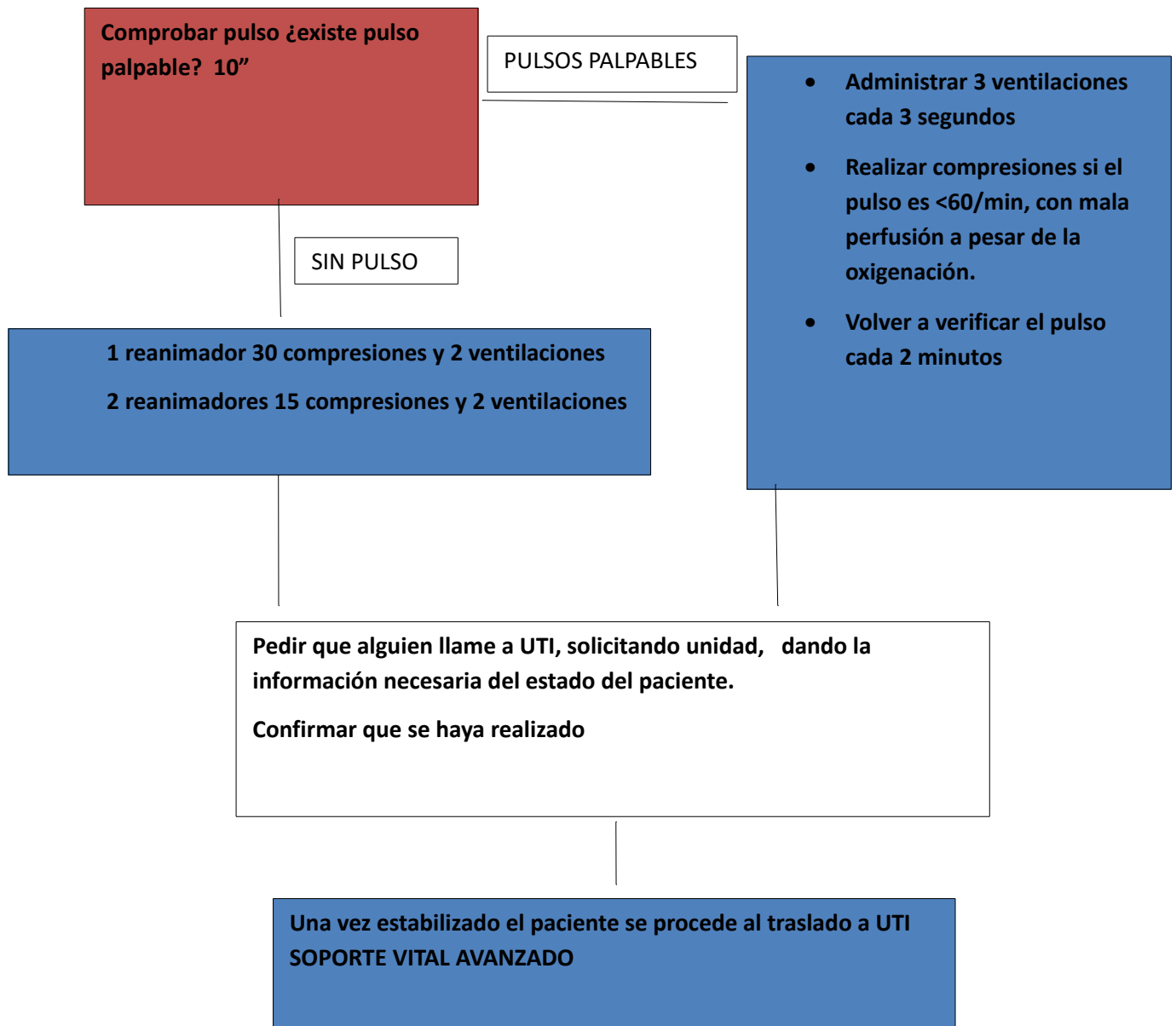
### **LOCALIZACIÓN DEL CARRO DE PARO**

Para facilitar su localización, deben ubicarse en un mismo lugar en cada servicio, en una zona accesible, cerca de las bocas de oxígeno y de un punto de electricidad.

La ubicación debe ser conocida por todos los profesionales del equipo de salud.

### **ALGORITMO DE SOPORTE VITAL BASICO**

Paciente sin movimientos, ni respuesta  
Que no respira o jadea,  
Pedir ayuda (llamar al médico de la sala, que traigan  
el carro de paro con desfibrilador



## **MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPOS NECESARIOS**

### **COMPARTIMIENTO SUPERIOR**

- Oximetría de pulso.
- Tensiómetro en los servicios de menor complejidad deben adicionarlos para completar el carro de paro, (UTI, UCIC, están incorporados en los monitores)

- Desfibrilador
- Aspirador manual
- Presurizador
- Electrodo
- Gasas

### **LATERALES DEL CARRO DE PARO**

- Tubo de oxígeno portátil
- Tabla de resucitación
- Soporte para suero
- Tijera para cortar los precintos.

### **PRIMER CAJÓN**

**COMPARTIMIENTO DE MEDICAMENTOS:** Sector del Carro de Paro, destinado a guardar los fármacos ordenados de acuerdo a su prioridad de uso.

- Adrenalina 20 ampollas
- Atropina 20 ampollas
- Adenosina 10 ampollas
- Amidorona 10 ampollas
- Lidocaína 5 ampollas
- Bicarbonato de Sodio 5 saches
- Gluconato de Calcio 10 ampollas

### **SEGUNDO CAJÓN**

**COMPARTIMIENTO CIRCULATORIO:** Compartimiento destinado a guardar los insumos que permitan obtener un acceso venoso seguro y faciliten la administración de medicamentos endovenosos.

- Agujas EV 10
- Agujas ID 10



• Agujas iIM	10
• Agujas trocar	10
• Aguja VO (intraosea)	2
• Jeringas (1 ml)	10
• Jeringas (3ml)	10
• Jeringas (5ml)	10
• Jeringas (10ml)	10
• Jeringas (20ml)	10
• Jeringas (60ml)	5
• Abbocath 14 g	5
• Abbocath 18 g	5
• Abbocath 20g	10
• ,Abbocaht 22g,	10
• Abbocarh 24g	10
• Sistema perfus (micro)	5
• Sistema perfus (macro)	5
• Prolongadores (50cm)	10
• Prolongadores (,100 cm)	10
• L laves de tres vías	10
• Férulas	5
• Cinta adhesiva	1 rollo

### **TERCER CAJÓN**

**COMPARTIMIENTO DE VÍA AÉREA:** Compartimiento que contendrá material para vía aérea avanzada y oxigenoterapia.

- Bolsa de resucitación autoinflable, (500ml, 1500ml)

- Máscara de resucitación transparente con borde auto inflable de diferentes tamaños (neo, pediatría, adultos)
- Laringoscopio con valvas rectas y curvas (pediatría, adulto)
- Pilas de repuesto
- Máscaras con reservorio
- Cánulas nasales (nariceras)
- Cánulas Mayo de distintos tamaños
- Tubos Endotraqueales n°3, 4, 4,5, 5, 5,5, 6, 6,5, 7,
- Mandril para TET
- Cinta para fijar tubo endotraqueal
- Tubuladuras de aspiración
- Sondas de aspiración n° ,30, 31, 33, 35, k92 (5c/u)
- Guantes estériles de diferentes tamaños (6,7,71/2,8,81/2)
- Guantes de exanimación (1caja)
- Sondas Nasogastrica n°6. 7, 9, 10. (3c/u)

#### **CUARTO CAJÓN**

##### **COMPARTIMIENTO DE SOLUCIONES PARENTERALES Y OTROS**

- 5 Solución Fisiológica 0,9% de 100, 250, 500 y 1000 ml
- 5 Ringer Lactato de 500 ml
- 5 Glucosa al 5% y 10% de 250 y 500 ml
- 5 Manitol 15% de 500 ml
- 5 Agua Destilada de 500 ml

#### **ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA**

Cochane, Pub Mesh, Liliac, Scielo, Birenme, Medline plus

Palabra clave: Paro cardiorrespiratorio, Paro, Carro de Paro, Enfermería.

## **NIVELES DE EVIDENCIA**

**1a** La evidencia científica procede de metanálisis de ensayos clínicos aleatorizados

## **GENERALIDADES CARROS DE PARO**

- Debe ser suficientemente amplio para contener todos los elementos que exige, con cajones y carteles de rótulos indicadores visibles.
- Debe ser de material lavable, no conductor de corriente eléctrica.
- Debe poseer ruedas que lo hagan fácilmente desplazable, con sistema de frenos.
- Debe ubicarse en un lugar accesible y de conocimiento obligado de todo el personal que trabaja en la unidad. (pasillo central de cada unidad,señalizado)
- Debe permanecer próximo a un acceso de corriente eléctrica para mantener enchufados los equipos que poseen baterías.
- Debe contener sólo el material imprescindible evitando la acumulación de elementos que puedan afectar una eventual emergencia médica

## **MANEJO DE CARROS DE PARO**

- Los equipos como es el monitor/desfibrilador y monitores de signos vitales se mantendrán siempre conectados a la red eléctrica.
- Los fármacos y materiales de consumo que se utilicen, deberán ser repuestos de inmediato y elaboradas las recetas para su reposición.
- Los insumos del Carro de paro son exclusivos para la atención de pacientes con evento de paro Cardiorespiratorio y emergencias con riesgo vital, bajo ninguna circunstancia se utilizarán en atención de pacientes estables, en los cuales no se encuentre en peligro su vida.
- Se mantendrá una lista de los equipos y fármacos que contiene el carro, para el chequeo cuando se prepara el carro.

- El Carro en su parte superior externa, deberá estar listo para su uso, con el cable ya instalado de las derivaciones que van hacia el paciente pasta conductora y electrodos en su bolsa de origen.
- En su parte posterior, deberá tener tabla de reanimación, la cual puede ser de madera o acrílico, tomándose en cuenta el tamaño de acuerdo al tipo de pacientes del servicio clínico o unidad
- El personal médico, enfermeras, equipo de salud, debe conocer el contenido y la disposición de los fármacos y materiales del carro de paro y de emergencias vitales.
- El personal médico, Enfermería, y equipo de salud debe realizar una capacitación periódica no sólo en soporte vital sino también, en la disposición de los materiales del carro de paro, su utilización, y el funcionamiento de los equipos para enfrentar con seguridad una situación de riesgo vital.
- Los Médicos deben conocer el carro de paro, la disposición de los elementos y el correcto uso del monitor desfibrilador.
- La enfermera, de turno que entrega, se responsabilizará de solicitar al médico la receta de los medicamentos y reponer los insumos.
- Una vez utilizado el carro se deben reponer los insumos que utiliza, lo cual deberá hacerse a la brevedad posible
- Dejar en perfecto orden y funcional el carro paro, sin perder de vista que la prioridad es la atención del paciente.
- Instalar cierre de seguridad una vez utilizado el carro y dejarlo operativo.
- Realizar inmediatamente reporte verbal al supervisor de enfermería, cuando se detecte la no-existencia de algún insumo (material, fármaco, otro.), para reposición

## **REVISIÓN DEL CARRO DE PARO**

### **En entrega/recepción de turno:**

- La Enfermera(o) de turno que recibe el carro paro deberá verificar:
- Integridad de sello de seguridad
- Si está conforme y no existen anomalías, firma el cuaderno “Recepción del Carro Paro”; en caso contrario deja constancia de las observaciones que correspondan.

- Enfermera(o) de turno que recibe, si detecta caducidad de insumos y/o en caso de desperfecto informa al supervisor del servicio o unidad y dejará registro
- En servicios y unidades donde existe carro la revisión es mensual y cada vez que se utilice.
- La revisión mensual contempla aseo general del carro, retiro de fármacos e insumos que se detecten vencidos, funcionalidad de los equipos.
- La enfermera de turno, revisará el carro de paro, mensualmente con lista de Stock del carro paro, independiente a la actividad diaria de turno, el día 15 de cada mes, retirando los fármacos e insumos vencidos o en mal estado y deberá dejar registrado dicha actividad en la lista e informar al Supervisor cualquier alteración.
- La revisión mensual del Carro, debe quedar registrada correctamente en Hoja de Control (Anexo que incluya la descripción, observaciones, fecha y responsable).

#### **REGISTRO DE LA INFORMACIÓN:**

- Hoja de Registro Stock Carro de Paro, la cual debe ser aplicada el día 15 de cada mes.
- Cuaderno de Entrega/recepción de Carro de Paro o formulario confeccionado para ello.

#### **SOCIALIZACIÓN**

Una vez aprobado por la Dirección y Comité de Capacitación y docencia, de la institución, Será presentado en el Ateneo Central, donde participan todos los servicios y se le entregara a cada servicio una copia del protocolo de Carro de Paro.

- Se procederá a la gestión de la dotación en todos los servicios del material necesario para cumplir los contenidos mínimos fijados. En el plazo máximo de un mes desde ese momento, que estará a cargo de los jefes médicos y de enfermería de cada servicio.
- Se planificarán capacitaciones en la que se darán a conocer los detalles de este nuevo Protocolo, así como la demostración de los dispositivos, material disponible, etc. Así mismo, cada servicio, se fijará con una periodicidad mínima de tres meses, reuniones de revisión de la gestión del Carro, en la que sería conveniente que participase, además del

Responsable/Supervisor de la gestión del mismo, todo el personal implicado en la asistencia a las urgencias.

- Estas reuniones servirán para actualizar conocimientos, realizar sugerencias y proponer posibles mejoras en la gestión y quedarán registradas dentro de las actividades formativas de cada servicio, con constancia escrita del personal asistente a las mismas.
- Se llevará a cabo el registro de formación del personal del equipo de salud, en Reanimación Cardiopulmonar, por medio de un programa de capacitación anual (teórico y práctico, con examen final)

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Actualización de las guías de la AHA para RCP y ACE de 2015 (American Heart Association)
- Neumar RW, Shuster M, Callaway, et, Part 1 : executive summary:2015, American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary, Resuscitation and Emergency Cardiovascular care circulation 2015;130 (18)(suppl 2).
- Hazinski MF, Nolan JP, Aiken R, et al. 1; executive summary 2015. International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Resuscitation.
- Institute of Medicine. Strategies to improve Cardiac Arrest Survival, A Time to act. Washintong, DC, National Academies Press, 2015
- Fouzas S, Priftis K , Anthracopoulos M, Pulse Oximetry in Pediatric Practice, Pediatrics; 2011;128(4);740-52
- Biarent D, Bingham R, Eich C, et European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 6 , Pediatriclife support, Resuscitation 81 (2010); 1364-1388
- Reanimación cardiopulmonar- Medicina de urgencia- Universidad Católica de Chile, 2010.

- ACLS, Guías de Soporte Vital Avanzado del adulto, AHA, 2010.
- PALS, Guías de Soporte Vital Avanzado pediátrico, AHA, 2010.
- Moreno RP , Vassallo JC, Sanz S, et al, Estudio colaborativoMulticentrico sobre reanimación cardiopulmonar en nueve unidades de cuidados intensivos pediátricos de la República Argentina , Arch Argent , Pediatr 2010; 108(3);216-225.
- Normativa del equipamiento de resucitación cardiopulmonar, Complejo asistencial Sotero del Río, 2009.
- Global status reporto n road safety; time for action , Geneva , World Health Organization, 2009.
- <https://medlineplus.gov/spanish/cardiocarrest.html>
- [www.reeme.arizona.edu/materials/PCR](http://www.reeme.arizona.edu/materials/PCR)
- [www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370.0370](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370.0370)

# ANEXOS

**PLANILLA DE STOCK DE CARO DE PARO CARDIORESPIRATORIO**

<b>COMPARTIMIENTO SUPERIOR</b>		Cantidad	<b>SEGUNDO CAJÓN: COMPARTIMIENTO CIRCULATORIO</b>	Cantidad
Oximetría de pulso.		1	Agujas EV	10
Tensiómetro		1	Agujas ID	10
Desfibrilador		1	Agujas IM	10
Aspirador manual		1	Agujas Trocar	10
Presurizador		1	Abboath 20g	10
Electrodos		10	Abboath 22g	10
Gasas		10	Abboath 24 g	10
<b>LATERALES DEL CARRO DE PARO</b>		Cantidad	Jeringas 1 ml	10
Tubo de oxígeno portátil		1	Jeringas 3 ml	10
Tabla de resucitación		1	Jeringas 5 ml	10
Soporte para suero		1	Jeringas 10ml	10
Tijera para cortar los precintos		1	Jeringas 20 ml	10
Precintos		10	Jeringas 50 ml	5
<b>PRIMER CAJÓN: COMPARTIMIENTO DE MEDICAMENTOS</b>		Cantidad	Sistema perfus macro gotero	5
Adrenalina		20	Sistema perfus micro gotero	5
Adenosina		10	Prolongador 50 cm	5
Atropina		20	Prolongador de 1m	5
Lidocaína		5	Llaves de 3 vías	10
Amiodarona		5		
Lidocaína		5	Féculas	5
Gluconato de calcio		5		
Bicarbonato de sodio		5		
<b>TERCER CAJÓN: Compartimiento de vía aérea</b>		Cantidad	<b>CUARTO CAJÓN: Compartimiento de soluciones</b>	Cantidad
Bolsa de resucitación autoinflable, (500ml, 1500ml)		1/cu	Solución Fisiológica 0,9% de 100, 250, 500	5 c/u
Máscara de resucitación transparente con borde auto inflable de diferentes tamaños (neo, pediatría, adultos)		2 c/u	Ringer Lactato de 500 ml	5
Laringoscopio con valvas rectas y curvas (pediatría, adulto)		1 c/u	Glucosa al 5% y 10% de 250 y 500 ml	5 c/u
Pilas de repuesto (chica y mediana)		4 c/u	Manitol 15% de 500 ml	5
Máscaras con reservorio		2	Agua Destilada de 500 ml	5
Cánulas nasales (nariceras)			Solución Fisiológica 0,9% de 100, 250, 500	5c/u
Cánulas Mayo de distintos tamaños		1 set	Ringer Lactato de 500 ml	5
Tubos Endotraqueales n°3, 4, 4,5, 5, 5,5,6, 6,6,7		2 c/u	Glucosa al 5% y 10% de 250 y 500 ml	5 c/u
Mandril para TET		3		
Cinta para fijar tubo endotraqueal		1		
Tubuladuras de aspiración (2)		2		
Sondas de aspiración n° ,30, 31, 33, 35, k92		5 c/u		
Guantes estériles 5 pares de cada tamaño (6,7,71/2,8,81/2)		5 pares c/u		
Guantes de exanimación (1caja)		1caja	Sondas Nasogástrica n°6. 7, 9, 10. (3c/u)	3 C/U
Guantes de exanimación (1caja)		1caja	Sondas Nasogástrica n°6. 7, 9, 10. (3c/u)	3 C/U
<b>Fecha</b>	<b>Firma de Entrega</b>	<b>Firma de Recibido</b>	<b>Observaciones</b>	





