
 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 1 DE 22	

1. OBJETIVO

Contar con un sistema de alerta único para una respuesta rápida, organizada y eficiente en el manejo de pacientes que se encuentren en paro Cardio-respiratorio con el cual el proceso de atención y reanimación se efectúe en el menor tiempo posible con la coordinación del equipo interdisciplinario encargado, logrando la disminución de la morbi-mortalidad hospitalaria.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los pacientes en los servicios de hospitalización, Quirófanos, Urgencias, ginecopediatría, promoción y prevención, áreas por donde circulan usuarios internos/externos, acompañantes y/o familiares (consulta externa, pasillos, parqueaderos, sala de espera) que se encuentren dentro de la institución y que presenten situaciones de emergencia con riesgo vital, inminencia de paro o que requieran reanimación cerebro-cardiopulmonar.



3. AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD:

La autoridad está a cargo del médico, la responsabilidad estará a cargo de médico especialista, médico general, la enfermera jefe y auxiliares de enfermería. Todo el personal médico, asistencial y administrativo de la institución.

4. DEFINICIONES

- ❖ **Código Azul:** Es un sistema de alarma (clave, alerta y códigos), para el manejo de pacientes en paro Cardio-respiratorio por un grupo entrenado y coordinado con previas funciones establecidas. Contemplado según el marco legal del sistema obligatorio de garantía de la calidad como norma de habilitación, según Resolución 2003 de 2014.
- ❖ **Equipo de Código Azul:** Es el grupo de personas debidamente capacitadas y entrenadas para atender el llamado de un eventual CÓDIGO AZUL en cualquiera de los servicios.

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 2 DE 22	

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

5.1 Asignación de funciones

En el momento de inicio del turno debe estar organizado el equipo de reanimación con roles previamente asignados, con escarapelas de identificación donde cada uno conocerá sus funciones previamente antes de que se presente el evento.

- **Coordinador de las unidades funcionales de la ESE Hospital San Juan de Dios**
Direcciona el grupo, revisa diariamente la asignación del personal asistencial, se encarga de cubrir los horarios rotatorios de disponibilidad.

- **Coordinador de roles médicos (Coordinador Médico)**

Direcciona el grupo, revisa diariamente la asignación del personal médico; los integrantes del Equipo se identificarán con brazaletes y/o carnet ubicados en el brazo dominante.

El equipo para cada turno estará constituido por:



- **Líder: (Médico y/o médico internista)**

Coordina las acciones del equipo en el momento en que se presenta el Código Azul. Verifica pulsos carotídeos, femoral, índico el momento de iniciar RCP, estimula a los demás asistente a realizar sus actividades con calidad, Ordena medicamentos, asesora y constata las funciones del equipo. Se asegura del manejo de la vía aérea. Verifica que el masaje se haga de una manera efectiva. Revisa el acceso venoso. Puede cambiar las funciones de cualquier miembro del equipo. Vigila e interpreta el registro de los monitores. Coordina las funciones del equipo. Decide continuar o terminar la reanimación, además el traslado, las interconsultas, exámenes y procedimientos a realizar y toma la decisión final ante diferentes sugerencias.

- **Asistente de compresiones torácicas (Médico y/o enfermero, Auxiliar de Enfermería)**

Se encarga de realizar Verifica signos de paro cardíaco, ausculta ruidos cardiacos-pulmonares, evalúa el paciente, realiza 5 ciclos de compresiones torácicas, firmes, continuas, de buena calidad de 5 cm de profundidad, dejando regresar el tórax a su posición normal, con el mínimo de interrupciones, se comunica con el asistente de vía aérea para realizar el ciclo de compresión/ventilación 30/2 en la fase de soporte vital básico. En el avanzado deben ser compresiones continuas, se intercambia con el circulante cada 5 ciclos o dos minutos (o antes si presenta signos de fatiga), indicados por el líder para garantizar la RCP de calidad

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 3 DE 22	

➤ **Asistente de Vía Aérea: (Médico, enfermero y/o terapeuta respiratoria)**

Se encarga de revisar y libera la vía aérea para posteriormente asegurarla, con los dispositivos indicados para el caso según protocolo, evalúa expansibilidad torácica, proporciona ventilación, introduce los dispositivos para la vía aérea necesarios dependiente la situación actual del paciente y controla pulso carotideo.

➤ **Asistente Circulante(DEA/MONITOR/DEFIBRILADOR): (Enfermero y/o Auxiliar de Enfermería)**

Se encarga de Traer y utilizar el DEA/monitor/desfibrilador, retira inmediatamente las ropas del paciente (tijeras), Monitoriza al paciente conectando los electrodos al paciente, Pasa sonda vesical y naso gástrica (solo bajo orden del líder) si hay alteración del estado de conciencia, Desfibrila si es indicado por el líder, se intercambia con el compresor cada 5 ciclos o dos minutos (o antes si presenta signos de fatiga) idealmente durante el análisis del ritmo, si hay monitor, lo coloca en un lugar donde el líder del equipo (y la mayoría del equipo) lo pueda ver.

➤ **Asistente de Medicamentos (Enfermero):**



Se encarga de canalizar 2 vías venosas de grueso calibre (18-16), fija la venoclisis y revisa su permeabilidad. Administra medicamentos ordenados por el líder, administra volumen para arrastrar el medicamento y eleva la extremidad según protocolos, verifica tiempos de aplicación y dosis, Informa inconvenientes de paso de medicamentos y sirve de relevo para dar compresiones de calidad.

➤ **Asistente del Registro: (Auxiliar de Enfermería)**

Lleva el tiempo desde el inicio del código azul, ayudado de un dispositivo de tiempo con alarma, informa cada 3 minutos al líder el tiempo transcurrido, Se mantiene en comunicación con el Líder, registra la hora de las intervenciones y de la medicación (y avisa cuando se deben llevar a cabo las Próximas), describe ordenadamente las acciones, registra la frecuencia y duración de las interrupciones de las compresiones, realiza informe de la reanimación, trasmite estos datos al líder del equipo (y al resto del equipo)

Este equipo en caso necesario puede estar apoyado por:

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA		
	PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 4 DE 22	

- Asistente Circulante, que puede ser cualquier personal asistencial (auxiliar o camillero debidamente entrenado para desfibrilación) que se encuentre cerca del lugar del evento: Debe permanecer atento (a) a las instrucciones. Retira las ropas. Conecta los instrumentos de monitorización. Consigue el desfibrilador, elementos y medicamentos adicionales solicitados, como: sonda vesical y sonda nasogástrica. Prepara al paciente para la realización de posibles procedimientos. (Todos los elementos deben estar en el carro de paro).
- Auxiliar de laboratorio, quien tomará las muestras de laboratorio solicitadas y se encargará de que se procesen rápidamente.
- Técnico de rayos X: Toma y procesa las radiografías según necesidad.
- Auxiliar de farmacia quien dota el carro de paro con los insumos y medicamentos que se están agotando.

5.2 Requisitos y responsabilidades para los integrantes del equipo de Código Azul

➤ Requisitos

- ✓ Tener la idoneidad profesional certificada (médico, enfermero, auxiliar u otra profesión de la salud según el rol).
- ✓ Contar con entrenamiento y certificación en soporte vital básico y avanzado según el rol.

➤ Responsabilidades

- ✓ Cumplir con el horario y funciones establecidas.
- ✓ Informar oportunamente cambios de turno y personal que los cubre.
- ✓ Cuidar y portar siempre la escarapela de asignación de funciones.
- ✓ Utilizar los elementos de protección personal siempre que realice una maniobra de reanimación.
- ✓ Cumplir con las consideraciones éticas de preservar la vida, restaurar la salud, aliviar el sufrimiento, limitar la discapacidad y revertir la muerte clínica.
- ✓ Realizar el diligenciamiento de los formatos de apertura y reposición de elementos de carro de paro.



5.3 Equipo necesario

- ✓ Escarapelas de color azul para identificación y asignación de funciones.
- ✓ Elementos de protección personal

➤ Carro de paro completo

- ✓ Equipo de vía aérea difícil
- ✓ Tabla de reanimación

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 5 DE 22	

- ✓ Desfibrilador con gel
- ✓ Medicamentos necesarios para el proceso.

5.4 Rutinas diarias

En cada turno el jefe de cada servicio realizará una verificación del buen estado del cardiodesfibrilador y el contenido del carro de paro. Se diligenciará el formato Control de Carro de Paro, y el formato de verificación de funcionamiento de los equipos de la sala de reanimación, se archivará en la carpeta correspondiente.

Cada integrante del Equipo de Código Azul, recibe en buenas condiciones del turno saliente, todas cada una de las tarjetas de identificación según su asignación para participar en el código azul.

5.5 Proceso de activación

La reanimación con éxito tras un paro cardíaco requiere un conjunto integrado de acciones coordinadas que se representan con los eslabones de la cadena de supervivencia de la AHA.

La reanimación eficaz requiere una respuesta integrada conocida como un sistema de atención. La apreciación colectiva de las dificultades y oportunidades presentes en la cadena de supervivencia pasa a ser un elemento fundamental en un sistema de atención en el que las reanimaciones se concluyen con éxito. Por tanto, los individuos y grupos deben trabajar juntos, compartir ideas e información, para evaluar y mejorar sus sistemas de reanimación. La capacidad de liderazgo y de responsabilidad son componentes importantes de este abordaje de equipo.

Los pacientes que sufren un paro cardíaco intrahospitalario (PCIH) dependen de un sistema de vigilancia y prevención del paro cardíaco apropiado. Cuando sobreviene el paro cardíaco, los pacientes dependen de una interacción fluida entre las distintas unidades y servicios del centro de salud, y de un equipo multidisciplinario de proveedores profesionales que abarca médicos, personal de enfermería, especialistas en terapia respiratoria, farmacéuticos y asesores, entre otros.

Quien detecte una persona (paciente, visitante, trabajador) con pérdida súbita del estado de conciencia y no responde al llamado ni al estímulo táctil o ante la sospecha de un paro, activará la alerta para el código azul de la siguiente forma:

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

Cadenas de supervivencia en los paros cardíacos intrahospitalarios y los paros cardíacos extrahospitalarios



Figura 1: Cadenas de supervivencia

5.6 Respuesta al llamado

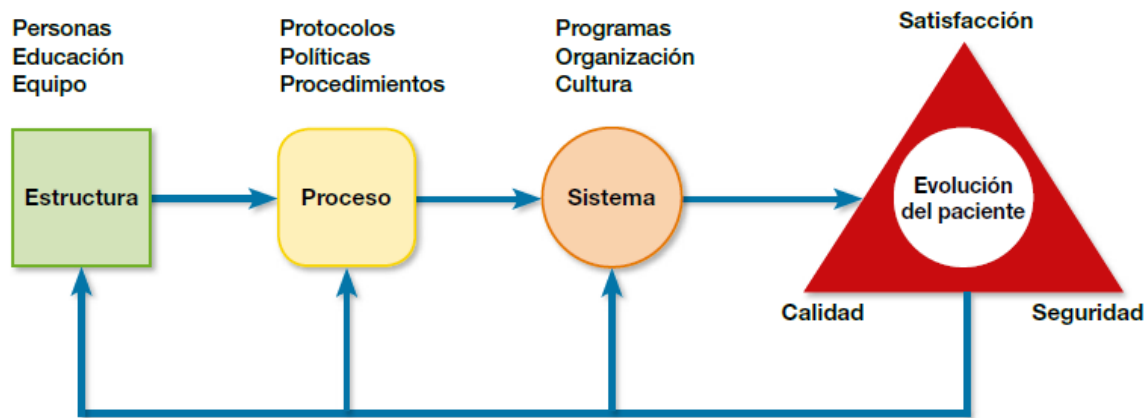
Cada miembro del equipo debe acudir al lugar del evento en un tiempo menor a 3 minutos a partir del momento en que se ha recibido la alerta, cumpliendo con los algoritmos de reanimación definidos en la guía Reanimación Cardio-Cerebro-Pulmonar, hasta el resultado final de la evolución del paciente.

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

SISTEMA INTEGRADO DE REANIMACIÓN

Taxonomía de los sistemas de atención: EPSE

Estructura Proceso Sistema Evolución



Mejora continua de la calidad

Integración, colaboración, medición, evaluación comparativa, retroalimentación



5.7 Precauciones

Todo paciente que requiera la intervención del equipo de Código azul debe ser considerado como potencialmente infectado, por esta razón es importante tener en cuenta:

- Uso obligatorio de guantes, tapabocas y gafas y en general los elementos de protección personal para todos los miembros del equipo que participen en la Reanimación.
- Manejo cuidadoso de los elementos corto-punzantes, agujas, hojas de bisturí, catéteres, etc. Para evitar accidentes de riesgo biológico
- Manipulación adecuada de secreciones y fluidos corporales, así como de las lesiones cutáneas y heridas quirúrgicas.
- Lavado de manos antes y después del contacto con el paciente, siempre que sea posible.

5.8 Prácticas Generales

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 8 DE 22	

Las prácticas generales que se establezcan deben tener como objetivo que los errores no causen efectos adversos a los pacientes y deben estar basadas en los siguientes principios básicos de seguridad:

- 1) Reducir la posibilidad de que los errores ocurran:
 - a) Estandarizar las dosis, concentraciones y/o volumen de los medicamentos a utilizar
 - b) Limitar el número de presentaciones de los medicamentos
 - c) Verificar que el medicamento administrado sea el ordenado, se debe hacer con posterioridad al procedimiento.

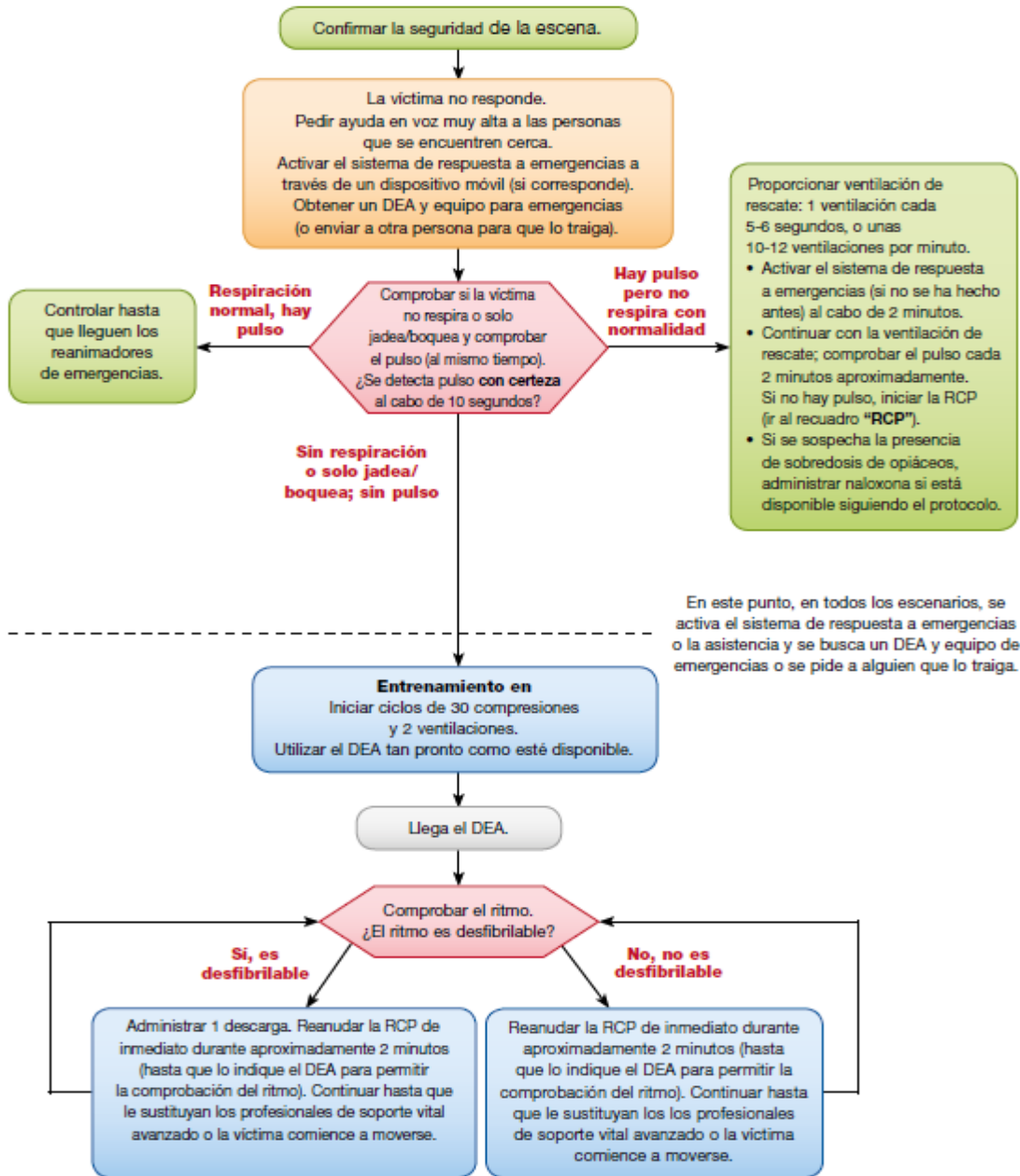
- 2) Hacer visibles los errores:
 - a) Una vez ocurran, para actuar antes de que alcancen al paciente.
 - b) Implementar sistemas de "doble chequeo", ya que es menos probable que dos personas distintas se equivoquen al controlar el mismo proceso cuando se utilizan bombas de infusión para administrar medicamentos.

- 3) Minimizar las consecuencias de los errores:
 - a) Realizar cambios en los productos o en los procedimientos de trabajo que reduzcan la gravedad de los posibles efectos adversos causados por los errores de medicación.
 - b) Uso adecuado de medicamentos

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

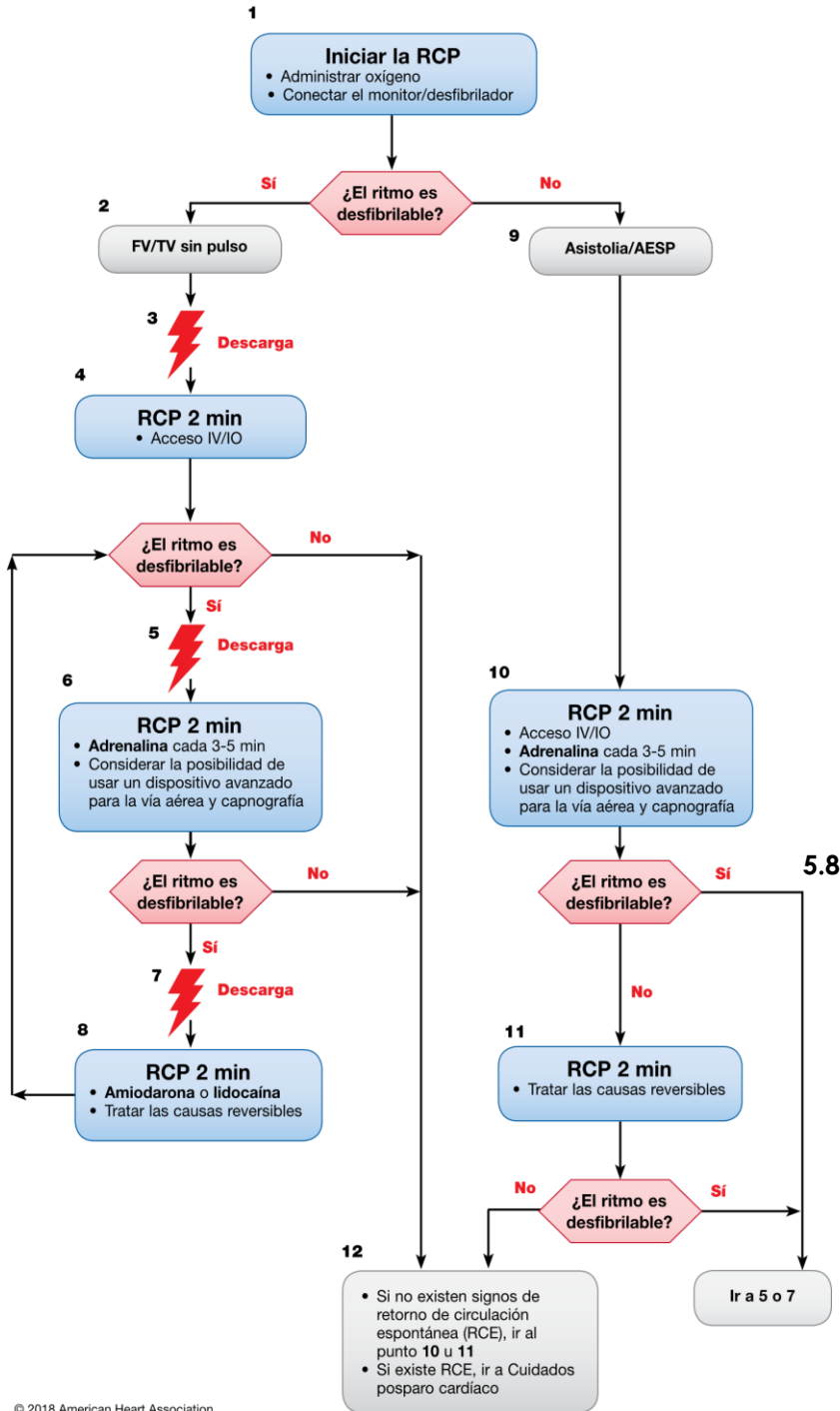


Algoritmo de paro cardíaco en adultos para profesionales de la salud que proporcionan SVB/BLS: actualización de 2015



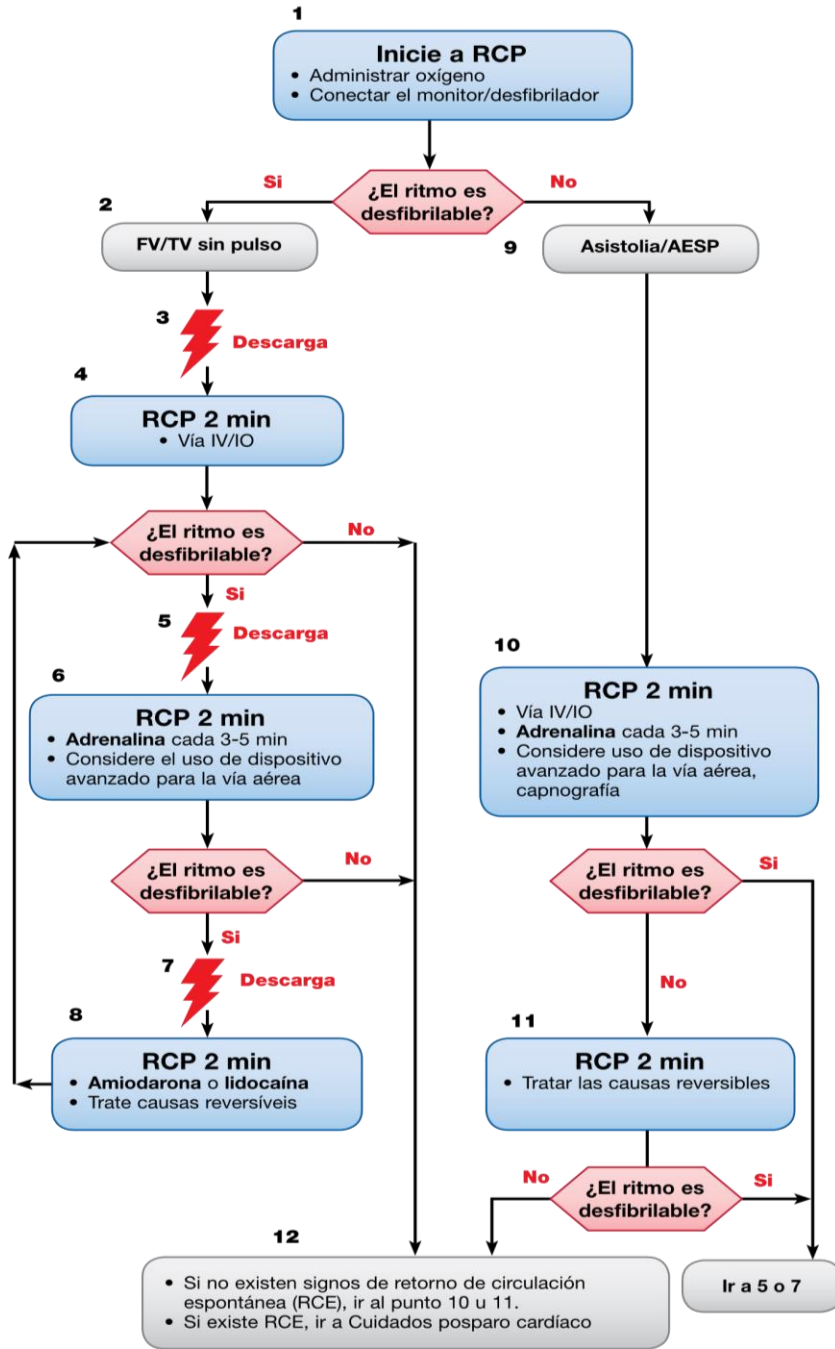
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

ALGORITMO DE PARO CARDIACO EN ADULTOS: ACTUALIZACIÓN 2018





Calidad de la RCP
<ul style="list-style-type: none"> Comprimir fuerte (al menos 5 cm) y rápido (100-120 cpm), y permitir una expansión torácica completa. Reducir al mínimo las interrupciones en las compresiones. Evitar una ventilación excesiva. Cambiar al compresor cada 2 minutos o antes si está cansado. Sino se usa dispositivo avanzado para la vía aérea, relación Compresión-ventilación de 30:2. Capnografía cuantitativa <ul style="list-style-type: none"> -Si Petco2 <10 mm Hg, intentar mejorar la calidad de la RCP. -Si la presión en fase de relajación (diastólica) <20 mmHg, intentar mejorar la calidad de la RCP.
Energía de descarga para desfibrilación
<ul style="list-style-type: none"> Bifásica: Recomendación del fabricante (p. ej., dosis inicial de 120-200J); si se desconoce, usar el valor máximo disponible. La segunda descarga y las posteriores deben ser equivalentes y puede considerarse la administración de valores superiores. Monofásica: 360 J
Tratamiento farmacológico
<ul style="list-style-type: none"> Dosis IV/IO de adrenalina: 1 mg cada 3-5 minutos Dosis IV/IO de amiodarona: Primera dosis: Bolo de 300 mg. Segunda dosis: 150 mg <li style="text-align: center;">-O- Lidocaína, dosis IV/IO: Primera dosis: 1-1,5 mg/Kg. Segunda dosis: 0,5-0,75 mg/Kg
Dispositivo avanzado para la vía aérea
<ul style="list-style-type: none"> Intubación endotraqueal o dispositivo supraglótico avanzado para la vía aérea. Capnografía o capnometría para confirmar y monitorizar la colocación del tubo ET. Una vez colocado el dispositivo avanzado para la vía aérea, administrar 1 ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones por minuto) con compresiones torácicas continuas.
Retorno de la circulación espontánea (RCE)
<ul style="list-style-type: none"> Pulso y presión arterial Aumento abrupto sostenido en PETCO2 (generalmente >=40 mm Hg) Ondas de presión arterial espontánea con monitorización intrarterial.
Causas reversibles
<ul style="list-style-type: none"> Hipovolemia Hipoxia Hidrogenión (acidosis) Hipo-/hiperpotasemia Hipotermia Neumotórax a Tensión Taponamiento, cardíaco Toxinas Trombosis, pulmonar Trombosis, coronaria

ALGORITMO DE PARO CARDIACO PEDIÁTRICO: ACTUALIZACIÓN 2018



RCP de calidad. <ul style="list-style-type: none"> Comprimir fuerte ($\geq 1/3$ del diámetro anteroposterior del tórax) y rápido (100-120 cpm), y permita una expansión torácica completa. Reducir al mínimo las interrupciones en las compresiones. Evitar una ventilación excesiva. Cambiar al compresor cada 2 minutos o antes si está cansado. Sino se usa dispositivo avanzado para la vía aérea, relación Compresión-ventilación de 15:2.
Energía de descarga para desfibrilación Primera descarga 2 J/Kg, segunda descarga 4 J/Kg, descargas posteriores ≥ 4 J/Kg, máximo 10 J/Kg o dosis de adulto.
Farmacoterapia <ul style="list-style-type: none"> Dosis IV/IO de adrenalina: 0,01 mg/Kg (0,1 ml/Kg de una concentración de 0,1 mg/ml). Repetir cada 3-5 minutos. Si no existe vía IO/IV, puede administrar dosis endotraqueal: 0,1 mg/Kg (0,1 ml/Kg de concentración 1:1000) Dosis IV/IO de amiodarona: bolo de 5 mg/Kg durante el paro cardíaco. Puede repetirse hasta 2 veces para FV/TV sin pulso refractaria.
-O-
Lidocaína, dosis IV/IO: Inicial: dosis de carga de 1mg/Kg. Mantenimiento: infusión de 20-50 mcg/Kg por minuto(repita la dosis si la infusión se inicia >15 minutos tras el tratamiento con bolo inicial.
Dispositivo avanzado para la vía aérea <ul style="list-style-type: none"> Intubación endotraqueal o dispositivo avanzado para la vía aérea supraglótica. Capnografía o capnometría para confirmar y monitorizar la colocación del tubo ET. Una vez colocado el dispositivo avanzado para la vía aérea, administrar 1 ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones por minuto) con compresiones torácicas continuas.
Retorno de la circulación espontánea(RCE) <ul style="list-style-type: none"> Pulso y presión arterial Ondas de presión arterial espontánea con monitorización intrarterial.
Causas reversibles <ul style="list-style-type: none"> Hipovolemia Hipoxia Hidrogenión (acidosis) Hipoglucemia Hipo-/hiperpotasemia Hipotermia Neumotórax a Tensión Taponamiento, cardíaco Toxinas Trombosis, pulmonar Trombosis, coronaria

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

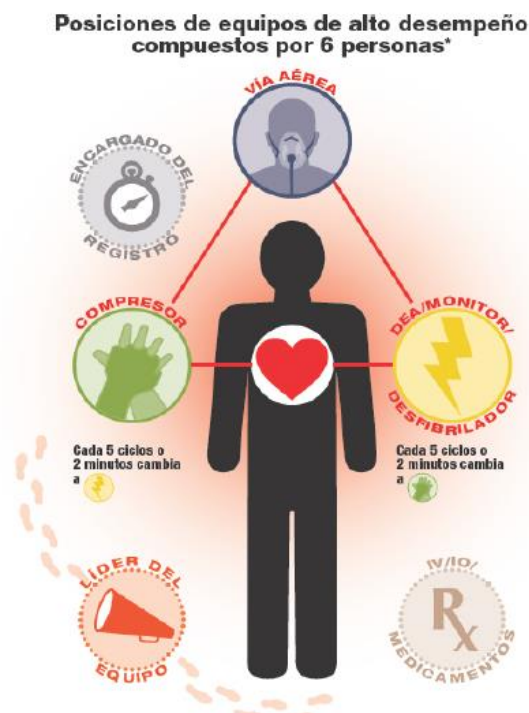
 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA		
	PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 12 DE 22	

Control y destino del paciente.



Una vez terminada la reanimación con resultado positivo, se deja el paciente en observación para manejo y seguimiento, si es pertinente se remite a 3 nivel de complejidad; si fallece este deberá ser traslado a la morgue de la institución previa información a los familiares, finalizados los trámites administrativos, como descripción detallada de las actividades realizadas, de los insumos y medicamentos utilizados, cada uno de los integrantes del equipo de código azul regresará a su respectivo servicio y los enfermeros(as) designados en cada sala serán los encargados de realizar la solicitud en el sistema para que sean repuestos por el personal de farmacia los materiales y medicamentos del carro de paro, con el fin que esté todo completo en caso de volver a requerirse.

5.9 Evaluación

El líder del grupo informa inmediatamente terminada la reanimación sobre la actividad, lo positivo y negativo con el fin de seguir mejorando y perfeccionando cada vez más el sistema, de la misma manera, informara diariamente a los coordinadores médico y asistencial, las novedades ocurridas.



Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 13 DE 22	

6. DESARROLLO

El éxito de las maniobras de reanimación cardio-cerebro-pulmonar depende de 4 factores:



- a. El entrenamiento del personal que ejecuta las maniobras
 - b. La disponibilidad de equipo adecuado
 - c. La rapidez con que se inicien las maniobras
 - d. La organización de la reanimación. (ABCD y E de reanimación).
- La disfunción eléctrica constituye el mecanismo más frecuente de MSC (90% de los casos), y la fibrilación ventricular representa la principal arritmia observada en el paro cardíaco extra hospitalario.
 - El paro cardíaco es la contracción ausente o inadecuada que origina inmediatamente una insuficiencia circulatoria sistémica, puede originarse a partir de causas cardíacas, de shock circulatorio o de anomalías de la ventilación que provoquen una acidosis respiratoria significativa.
 - Entre los principales signos clínicos se incluyen pérdida de la conciencia, respiración rápida y superficial que ocasiona apnea con rapidez, hipotensión arterial profunda junto con pulsos arteriales no palpables en los vasos principales y ausencia de ruidos cardíacos audibles.
 - El paro respiratorio puede ser primario, provocado por una obstrucción de las vías aéreas, una disminución de la formación de impulsos respiratorios o una hipotonía de los músculos de la respiración, o secundario, como resultado de un paro cardíaco. El paro respiratorio completo se manifiesta clínicamente mediante la ausencia de movimientos respiratorios espontáneos en una persona inconsciente, a menudo con cianosis, aunque puede desarrollarse de forma aguda en un paciente consciente, como consecuencia de una obstrucción por un cuerpo extraño.

7. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de un paro cardiorespiratorio se realiza por:

1. Pérdida de conciencia
2. Ausencia de pulsos
3. Apnea
4. Aspecto
5. Pupilas: El estado de las pupilas previo al inicio de maniobras de reanimación es útil para definir el pronóstico neurológico
6. Diagnóstico de la arritmia: Para lo cual se requiere monitorizar al paciente tan pronto sea posible

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 14 DE 22	

Se pueden identificar 3 clases de atención durante la reanimación:

1. Reanimación Básica: Sin instrumentos
2. Reanimación Avanzada: Incluye tratamiento farmacológico, monitorización cardíaca y otras técnicas e instrumental.
3. Atención post-reanimación

8. REANIMACIÓN BÁSICA

La reanimación básica es la atención inicial que se realiza al paciente en paro cardiorespiratorio. El paciente se debe colocar en decúbito dorsal sobre una superficie dura.



Los objetivos de la reanimación básica son el mantenimiento de:

- Circulación
- Vía aérea
- Ventilación
- Terapia eléctrica

Liberación de la vía aérea:

1. Retirar prótesis dentales, comida y vómito
2. **Realizar triple maniobra:** Apertura de boca, elevación de maxilar inferior y ligera extensión del cuello si no está contraindicado (Trauma cervical) o Tracción mandibular que provoca un desplazamiento adicional en sentido anterior de la lengua y de las estructuras del cuello.
3. **Ventilación:** Después de colocar cánula orofaríngea o nasofaríngea se inicia la ventilación con mascarilla de ventilación manual. A una frecuencia de 6 por minuto. El ambú debe contar con reservorio y estar conectado a flujómetro con 12 a 14 lt de O₂ para asegurar FiO₂ cercano al 100%. Debe verificarse la expansión del tórax con cada respiración.
4. **Compresiones Torácicas:** La técnica de compresiones seriadas consiste en la aplicación seriada y rítmica de presión sobre la mitad inferior de esternón, estas compresiones generan flujo sanguíneo al aumentar la presión intratorácica o comprimir directamente el corazón.
Reanimación de alta calidad:

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 15 DE 22	

Los reanimadores deben

Realizar compresiones torácicas con una frecuencia de 100 a 120 cpm.

Comprimir a una profundidad mínima de 5 cm (2 pulgadas)

Permitir una descompresión torácica completa después de cada compresión

Reducir al mínimo las pausas de las compresiones



Ventilar adecuadamente (2 ventilaciones después de 30 compresiones, realizando cada ventilación durante 1 segundo y asegurándose de que produce elevación torácica)

9. POSICION CORRECTA DE LAS MANOS

La colocación adecuada de la mano se establece identificando la mitad siempre por encima del apéndice xifoides inferior del esternón, se pueden utilizar las guías que se encuentran a continuación:



1. Con la mano localice el margen inferior de la caja torácica del paciente.
2. Desplace los dedos hacia arriba hasta el surco en donde las costillas se unen al esternón en el centro de la parte inferior del pecho.
3. Coloque la parte inferior de una mano en la mitad inferior del esternón, y la otra mano encima de la que está sobre el esternón, en forma tal que las dos queden paralelas. El eje largo de la parte inferior de la mano se debe colocar sobre el eje longitudinal del esternón. Esto mantiene la fuerza principal de la compresión sobre el esternón y disminuye la probabilidad de fracturas de costillas.
4. De preferencia los codos deben encontrarse fijos, los brazos extendidos, y los hombros colocados directamente sobre las manos, en forma tal que el impulso de cada compresión torácica vaya directamente sobre el esternón.
5. Para lograr la mayor presión con el menor esfuerzo, inclínese hacia delante hasta que los hombros estén directamente sobre las manos extendidas. El peso de la espalda crea la presión necesaria para hacer las compresiones más sencillas en los brazos y hombros.
6. El esternón se debe comprimir aproximadamente entre 1.5 a 2 pulgadas (3.8 a 5.1

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 16 DE 22	



- cm) en un adulto de tamaño normal
7. Libere la presión torácica entre cada compresión para permitir que la sangre fluya al tórax y al corazón.
 8. No separe las manos del tórax y no cambie de posición, porque puede perder la colocación correcta de la mano.
 9. El masaje debe tener una frecuencia de aproximadamente 100x' en los adultos y su efectividad debe valorarse verificando presencia de pulsos.
 10. Si el paciente está intubado el masaje debe hacerse simultáneo con la ventilación para lograr mayor efectividad.
 11. Practique cinco ciclos completos de 30 compresiones torácicas y dos respiraciones asistidas, revalore al paciente.
 12. Verifique el restablecimiento del pulso carotideo cada 5 ciclos (2min)
 13. Si está ausente, reanude la RCP con compresiones torácicas
 14. Si hay pulso, verifique la respiración; si está presente monitorice la respiración y el pulso; si está ausente inicie respiración artificial 8 a 10 veces por minuto y monitorice el pulso.

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 17 DE 22	

Componente	Adultos y adolescentes	Niños (entre 1 año de edad y la pubertad)	Lactantes (menos de 1 año de edad, excluidos los recién nacidos)
Seguridad del lugar	Asegúrese de que el entorno es seguro para los reanimadores y para la víctima.		
Reconocimiento del paro cardíaco	Comprobar si el paciente responde El paciente no respira o solo jadea/boquea (es decir, no respira normalmente). No se detecta pulso palpable en un plazo de 10 segundos. (La comprobación del pulso y la respiración puede realizarse simultáneamente en menos de 10 segundos.)		
Activación del sistema de respuesta a emergencias	Si está usted solo y sin teléfono móvil, deje a la víctima para activar el sistema de respuesta a emergencias y obtener el DEA antes de comenzar la RCP. Si no, mande a alguien en su lugar e comience la RCP de inmediato; use el DEA en cuanto esté disponible.	Colapso presenciado por alguna persona Siga los pasos para adultos y adolescentes que aparecen a la izquierda. Colapso no presenciado Realice la RCP durante 2 minutos. Deje a la víctima para activar el sistema de respuesta a emergencias y obtener el DEA. Vuelva a donde esté el niño o lactante y reinicie la RCP; use el DEA en cuanto esté disponible.	
Relación compresión-ventilación sin dispositivo avanzado para la vía aérea	1 o 2 reanimadores 30:2	1 reanimador 30:2 2 o más reanimadores 15:2	
Relación compresión-ventilación con dispositivo avanzado para la vía aérea	Compresiones continuas con una frecuencia de 100 a 120 cpm. Proporcione 1 ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones por minuto)		
Frecuencia de compresiones	100-120 lpm		
Profundidad de las compresiones	Al menos 5 cm (2 pulgadas)*	Al menos un tercio del diámetro AP del tórax Al menos 5 cm (2 pulgadas)	Al menos un tercio del diámetro AP del tórax Alrededor de 1½ pulgadas (4 cm)
Colocación de la mano o las manos	2 manos en la mitad inferior del esternón	2 manos o 1 mano (opcional si es un niño muy pequeño) en la mitad inferior del esternón	1 reanimador 2 dedos en el centro del tórax, justo por debajo de la línea de los pezones 2 o más reanimadores 2 pulgares y manos alrededor del tórax, en el centro del tórax, justo por debajo de la línea de los pezones
Descompresión torácica	Permita la descompresión torácica completa después de cada compresión; no se apoye en el pecho después de cada compresión.		
Reduzca al mínimo las interrupciones.	Limite las interrupciones de las compresiones torácicas a menos de 10 segundos		

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 18 DE 22	

10. REANIMACION AVANZADA

- Es la que se realiza con instrumentos y debe contar con personal especializado en reanimación.
- Se manejan 5 aspectos fundamentales:
 - a. Circulación
 - a. Vía aérea
 - b. Ventilación
 - c. Medicamentos
- La identificación de la arritmia y las circunstancias clínicas determinan la secuencia específica que deben emplearse en cada caso.

a. Circulación:

Se despeja la vía aérea por medio de la aspiración de secreciones, por lo cual se debe contar con aspirador y sondas del tamaño adecuado.

Si se considera el control absoluto de la vía aérea con intubación orotraqueal, pero esta es difícil o no ha sido exitosa, se debe continuar con máscara o colocar máscara laríngea, continúa el apoyo ventilatorio con mascarilla de ventilación manual, mientras se intuba al paciente y se coloca bajo ventilación mecánica

b. Vía aérea:

Una vez asegurada la vía aérea, el paciente es intubado, las compresiones y ventilaciones son asincrónicas. La frecuencia de las compresiones será de 100x' y la frecuencia de las ventilaciones, de alrededor de 8-10 por minuto.



Se continua con compresiones cardiacas externo (ver descripción anterior Con dispositivo avanzado de vía aérea: administración de 1 ventilación de cada 6 segundos (10 vpm) mientras se realizan las compresiones torácicas continuas (con un dispositivo avanzado). Una ventilación cada 6ª 8segundos (8-10 vpm)

Con dispositivo avanzado de vía aérea: administración de 1 ventilación de cada 6 segundos (10 vpm) mientras se realizan las compresiones torácicas continuas (con un dispositivo avanzado). Una ventilación cada 6ª 8segundos (8-10 vpm)

10.1 MEDICAMENTOS:

- **Adrenalina:** administrada como tratamiento de la asistolia cardiaca de la disociación electromecánica y para ampliar la fibrilación ventricular fina, ejerce una acción combinada sobre los receptores alfa y beta y presenta varios efectos beneficiosos durante la RCP.

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 19 DE 22	



Los efectos alfa pueden aumentar la presión diastólica periférica y coronaria, incrementando así la perfusión en las regiones sub-endocárdicas durante las compresiones torácicas; a su vez, ello puede generar una actividad eléctrica e incrementar la contractilidad cardíaca, aumentando de este modo el VM.

- **Dosis adulto:** Puede administrarse 1.0 mg i.v. cada 3 a 5mn, siempre que sea necesario, posteriormente se lava el acceso venoso con 20cc SSN y se eleva la extremidad.
- **Atropina:** Es un parasimpaticolítico que incrementa la conducción a través del nodo AV y aumenta la frecuencia cardíaca. Puede ser útil en el tratamiento de las bradiarritmias presentes en un cuadro de isquemia miocárdica.
- **Dosis:** se administra 0.5 mg a 1.0 mg, repetir cada 3 a 5mn hasta un total de 3mg dosis.
- **Amiodarona:** medicamento utilizado para arritmias cardíacas, está indicada para tratamiento y profilaxis de taquicardia ventricular recurrente y fibrilación ventricular. La dosis recomendada es 300mg durante 10mn (15mg/mn), 360mg para las próximas 6 horas (1mg/mn), luego 540mg para las próximas 18 Horas (0.5mg/mn).
- **Lidocaína:** Utilizada en el tratamiento estándar de la fibrilación o de la taquicardia ventricular y se emplea junto con el choque eléctrico para revertir la fibrilación ventricular.

La dosis inicial de lidocaína para arritmias cardíacas es de 1.5mg/kg IV, administrando dosis seguidas de 0.5 mg/kg en bolo hasta una completar una dosis de 3mg/Kg, se continua con infusión de 2 a 4 mg/mn para mantener sus niveles hemáticos terapéuticos.

- **Gluconato de Calcio:** Se usa en caso de hiperkalemia, hipermagnesemia, hipocalcemia o intoxicación por bloqueadores de los canales de Ca+, se administra de 2 a 4 mg/Kg IV, si se tiene un acceso central, se debe repetir como sea necesario.
- **Sulfato de Magnesio:** Es un cofactor en varias reacciones enzimáticas incluyendo Na+K- adenosin trifosfatasa (ATPasa). La administración de Magnesio puede reducir la presencia de arritmias después del IAM y es un agente de escogencia para el tratamiento de la torsade de pointes. Se utiliza de 1 a 2gr para administrar entre 1 a 2 mn.

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 20 DE 22	

- **Sulgluconato de Calcio.** Se usa en caso de hiperkalemia, hipermagnesemia, hipocalcemia o intoxicación por bloqueadores de los canales de Ca⁺, se administra de 2 a 4 mg/Kg IV, si se tiene un acceso central, se debe repetir como sea necesario.
- **Naloxona:** uso en emergencias con opiáceos a dosis de 0.01mg/kg c/2-3min hasta máximo 10mg vía IM o nasal.
 - **Bicarbonato de Sodio:** Se utiliza en caso de que el paro sea por una acidosis preexistente, hiperpotasemia o sobredosificación de antidepresivos tricíclicos con arritmias ventriculares complejas.



Se inicia con dosis de 1meq/kg IV, siguiendo dosis de 0.5 mEq/kg durante 10mn. Se debe tener en cuenta el pH arterial y PCO₂.

*** Se puede considerar la administración de amiodarona o lidocaína en casos de FV/TV sin pulso que no respondan a la desfibrilación

10.2 TERAPIA ELECTRICA:

- Inmediatamente llegue el equipo de reanimación el paciente debe ser monitorizado para diagnosticar la arritmia y establecer el tratamiento.
- La terapia eléctrica se refiere al uso de energía para cardioversión sincrónica o desfibrilación y el uso de marcapaso.
- **Cardioversión:** es la descarga sincrónica con el QRS del electrocardiograma, se debe realizar en todas las arritmias que tengan QRS identificables y para eso se oprime el botón de sincrónico del desfibrilador.
- **Desfibrilar:** Es la descarga eléctrica que se realiza en el momento que se oprimen las paletas del desfibrilador, sin que sea sincrónico con el ritmo del paciente. Debe utilizarse cuando el paciente este en fibrilación ventricular. Un solo choque de 360Jl, se inician compresiones inmediatamente.
- Para una adecuada cardioversión o desfibrilación tenga en cuenta:
 - a. Colocación de las paletas, una en el 2º. Espacio intercostal, junto al borde esternal derecho y sobre el 5º o 6º espacio intercostal a la altura de la punta cardíaca.
 - b. Gel suficiente sin permitir que se extienda por todo el tórax del paciente
 - c. Presión de las paletas sobre el tórax
 - d. Carga de energía

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 21 DE 22	

e. En fibrilación ventricular se utilizan en secuencia inmediata según respuesta.

10.3 EQUIPO HUMANO

El equipo que debe asistir a la reanimación consta de 6 personas. No se debe permitir un mayor número de personas pues interfieren con el normal desenvolvimiento de las maniobras de reanimación. Estas personas son:

- El Director de la reanimación-medico, médico internista de turno según la unidad funcional donde ocurra el código azul.
- 2 Enfermera jefe
- 2 Auxiliares de Enfermería
- Auxiliar de Enfermería que hace puente entre la sala de reanimación y los sitios de despacho de insumos.

11. SUSPENSION DE MANIOBRAS



Es una decisión médica y se toma cuando las maniobras de reanimación no han resultado por asistolia persistente, cuando hay sospecha de daño neurológico severo o enfermedad de base intratable.

12. ELEMENTOS Y EQUIPO DE REANIMACIÓN

Para que la reanimación Cardio-cerebropulmonar tenga éxito es fundamental la participación de enfermería en cuanto a:

- **Organización De Elementos:** El carro de paro solo puede abrirse en caso de paro y deben estar completos según inventario adjunto, que se debe revisar después de cada reanimación, solicitando la reposición de lo consumido.
- **Revisión Y Funcionamiento De Equipos:** El desfibrilador es revisado por el biomédico de acuerdo al cronograma mantenimiento preventivo, vigilando que la batería este cargada y encendido el aparato.
- La bala de oxígeno debe estar llena, revisarse diariamente y contar con el fluxómetro correspondiente.
- Revisar en cada turno el laringoscopio, hojas en buen funcionamiento y el estado de las pilas.
- Diligenciar el formato de verificación de equipos de la sala de reanimación.
- farmacia se encarga de reponer los insumos que se hayan gastado de acuerdo a lo que reporta al sistema de facturación y da cierre al carro de paro.

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016

 Gobernación de Norte de Santander	E.S.E. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA PROTOCOLO REANIMACION CARDIO CEREBROPULMONAR		
	Código: T-AS-02-01 v.00	Página: 22 DE 22	

13. BIBLIOGRAFIA

- American Heart Association. SVB/BLS para profesionales de la salud.2010.
- American Heart Association. Soporte vital cardiovascular avanzado.2015

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
CALIDAD	SUBDIRECCION CIENTIFICA PROFESIONAL MEDICO	GERENCIA
Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016	Fecha: Febrero 2016