Guía de Reanimación **Cardio Pulmonar** Básica

LIMA - PERÚ / 2011

EsSalud

© **EsSalud**
GUÍA DE REANIMACIÓN
CARDIO PULMONAR BÁSICA

INSTRUCTORES - AUTORES
Dr. Ricardo Carpio Guzmán
Dr. César Amanzo López
Dr. Jorge Bautista Bendezú
Dr. Carlos Álvarez Chávez
Dr. Eduardo Tapia Risco
Lic. Rubí Inés García Correa
Lic. Manuel Palomino Márquez

Dra. Lidia Murgueytio Bolívar
Sub Gerente
Escuela de Emergencia

Diseño y Diagramación:
Oficina de Relaciones Institucionales
Subgerencia de Marketing e Imagen

Contenido

INTRODUCCIÓN

1. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICO
1.1. Conceptos generales

2. ETIOLOGÍA DEL PARO CARDIORESPIRATORIO.
2.1. Enfermedades cardiacas generalidades
2.2. Fibrilación ventricular y otros ritmos cardiacos en el paro cardiorrespiratorio
2.3. Enfermedades respiratorias
2.4. Enfermedades neurológicas
2.5. Traumatismos
2.6. Muerte súbita del lactante
2.7. Otras causas

3. PREVENCIÓN DEL PARO CARDIORESPIRATORIO
3.1. En enfermedades cardiacas
3.2. En enfermedades neurológicas
3.3. En enfermedades respiratorias

4. LA CADENA DE SUPERVIVENCIA
4.1. Cadena de supervivencia en adulto
4.1.1 Acceso precoz al sistema de emergencia médica
4.1.2. RCP- Iniciar con compresiones cardiacas
4.1.3. Desfibrilación precoz
4.1.4. Soporte vital avanzado precoz
4.1.5 Cuidados post resucitación
4.2 Cadena de supervivencia en niños
4.3 Lugares de atención

5. FASES Y SECUENCIA DE LA REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR
5.1. Fases del RCP
5.2. Secuencia del RCP
a) Evaluación de la escena
b) Reconocimiento del PCR- Estado de conciencia y Respiración
c) Activar el Sistema de Emergencia Local
d) "C" Compresiones Cardíacas
e) "A" Apertura de la Vía aérea
f) "B" Ventilación
g) Reevaluación del Pulso Carotídio

6. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN GESTANTES

7. ESQUEMA DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA

8. ALGORITMO DE REANIMACIÓN

9. RESUMEN DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN ADULTOS, INFANTES Y LACTANTE

10. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR CON DOS REANIMADORES

11. MANEJO DE LA OBSTRUCCIÓN DE VÍA AÉREA
- 11.1. Reconocimiento de la Obstrucción de Vía Aérea
- 11.2 Tipos de Obstrucción de Vía Aérea
  - 11.2.1 Grave o total
  - 11.2.2 Parcial o leve
- 11.3 Tratamiento de la obstrucción de la vía aérea

12. DESFIBRILACIÓN AUTOMÁTICA EXTERNA
- 12.1 Principios de la desfibrilación
- 12.2 Tipos de desfibrilador
- 12.3 Posición de las palas
- 12.4 Esquema de secuencia de Desfibrilación Automática Externa

13. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR PEDIÁTRICO
- 13.1 Aspectos Generales
- 13.2 Consideraciones en RCP pediátrico
- 13.3 Acciones preventivas de paro cardiorespiratorio pediátrico
- 13.4 Esquema de la Reanimación Cardiopulmonar pediátrica en niños mayores de 1 año
- 13.5 Esquema de la Reanimación Cardiopulmonar en Lactante (niños menores de 1 año).

14. ASPECTOS ÉTICOS DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR
- 14.1. Indicaciones para iniciar la reanimación cardiopulmonar.
- 14.2. Cuando no iniciar la reanimación cardiopulmonar.
- 14.3 Situaciones en las que se debe suspender las maniobras de reanimación.

15 CONCLUSIONES

16. PREGUNTAS PARA AUTO EVALUACIÓN.

17. BIBLIOGRAFÍA

Introducción

La medicina moderna ha desarrollado técnicas y procedimientos, que han permitido la evolución de las diferentes especialidades médicas en todos sus aspectos, estableciendo objetivos como prevenir, mejorar y recuperar la salud; sin embargo, el ser humano diariamente se enfrenta a situaciones de riesgos, amenazas, que ponen en peligro la vida de las personas, por lo que se requiere asegurar la atención de salud en situación de emergencias y desastres capacitando al personal profesional y la comunidad para mejorar la capacidad de respuesta en emergencias intra y extra hospitalarias .

Para tal fin se requiere una capacitación y entrenamiento continuo del personal de la salud en el manejo inicial de las emergencias intra y extra hospitalaria, actualizando las técnicas y fortaleciendo las destrezas, con el propósito de satisfacer la atención de salud desde el sitio donde ocurre la urgencia/emergencia, a fin de asegurar la cadena de sobrevida, así mismo se requiere que el personal no médico sea instruido como atender la emergencia mientras llega el personal médico.

Actualmente las intervenciones de Reanimación Cardiopulmonar se basan en la evidencia, producto de un esfuerzo llevado a cabo por el ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation) que impulsó la Primera Conferencia Internacional sobre Resucitación Cardiopulmonar (RCP) y Cuidados Cardiovasculares de Emergencia (CCE) en el año 2000 y la Segunda Conferencia Internacional sobre RCP y CCE en el año 2005.

La Escuela de Emergencias y Desastres de EsSalud tiene la misión de mantener en constante entrenamiento a los profesionales de la salud, desarrolla cursos de capacitación básica y avanzada, para lo cual dispone de docentes y profesionales calificados en el área de emergencias.

Con el propósito de continuar unificando criterios de actuación en el manejo de las emergencias, presenta en esta oportunidad la segunda Guía de Reanimación Cardiopulmonar Básica con el objetivo de mantener la actualización permanente en técnicas y procedimientos establecidos en consensos internacionales (Guías AHA 2010) relacionados con la aplicación de Reanimación Cardiopulmonar Básica, como parte del programa de Acreditación Básica, a través del Modulo de Acreditación Básica integral dirigida a todo personal y profesional de salud, fundamentalmente al equipo de salud que trabaja en áreas criticas como es el servicio de Emergencia. En tal sentido, este curso es prerrequisito para efectuar la Acreditación Especializada de Emergencia a través de la realización del Modulo de Acreditación Avanzada.

El presente manual es un trabajo realizado con la participación de un grupo de profesionales e instructores de la Escuela de Emergencias, quienes dedicaron su tiempo y esfuerzo para lograr plasmar un material adecuado para la realización del presente manual.

Esperando contribuir con el logro de los objetivos institucionales presentamos este Manuel denominado "Guía de Reanimación Cardiopulmonar Básica" dedicado a todos los profesionales y no profesionales de Essalud

Finalmente, agradecemos a la Gerencia de Oferta Flexible y a la Gerencia de Desarrollo de Personal, quienes nos vienen apoyando a fin de cumplir con los objetivos trazados de brindar una adecuada capacitación, actualización y acreditación de los participantes en los cursos que brinda la Escuela de Emergencia.

Dra. Lidia Murgueytio Bolívar
Sub Gerente
Escuela de Emergencia

Capítulo I

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA

1. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA

1.1 CONCEPTOS-GENERALES

PARO RESPIRATORIO (PR): Ausencia de la respiración (apnea) con actividad cardiaca detectable y pulso palpable, se debe determinar si las respiraciones no son adecuadas para abrir rápidamente la vía aérea, a fin de prevenir el paro cardíaco y el daño por isquemia al cerebro y otros órganos.

PARO CARDIACO (PC): Cese de la actividad mecánica del corazón confirmada por la ausencia de pulso arterial central (pulso carotideo), inconsciencia. Se puede señalar a una victima con PC observando la ausencia de signos de circulación (respiración, tos, movimientos)

PARO CARDIORRESPIRATORIO (PCR): Interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible, de la actividad mecánica del corazón y de la respiración espontánea.

Aunque las causas del paro respiratorio y cardíaco son diversas, desde el punto de vista asistencial se tiende a considerar como una entidad única denominada PCR. La interrupción de una de las dos funciones vitales lleva rápida indefectiblemente a la detención de la otra, por lo que su manejo se aborda de forma conjunta. En el paro cardíaco la respiración se lentifica inicialmente, luego se hace boqueante y acaba deteniéndose del todo al cabo de 30 a 60 segundos.

MUERTE SÚBITA CARDIACA: Ocurre de modo inesperado, dentro de la primera hora del comienzo de los síntomas, en pacientes cuya situación previa no hacía previsible un desenlace fatal. Muerte súbita y paro cardiorrespiratorio (PCR) suelen usarse como sinónimos. El concepto de muerte súbita tiene un enfoque fundamentalmente epidemiológico, y el de PCR es de orientación clínica. El cambio a la

definición «estilo Ulstein» se vincula con la organización de la atención al PCR y su objetivo es ofrecer una pauta al que atiende a la víctima para la puesta en marcha de una secuencia asistencial conocida como «cadena de supervivencia».

MUERTE CLÍNICA

Situación clínica que cursa con ausencia de respiración, circulación espontánea y función neurológica, produciendo en los primeros 4 minutos del PCR, y tiene daño reversible.

MUERTE BIOLÓGICA

Situación clínicamente, que sigue a la muerte clínica y que cursa con la destrucción anóxica de todos los órganos, se produce daño irreversible después de los 10min de PCR.

COMPROMISO RESPIRATORIO QUE REQUIERE VENTILACIÓN ASISTIDA: Una ventilación ineficaz por cualquier causa, origina en el clínico la decisión de administrar, al menos, ventilación boca-boca o ventilación con respirador manual. Esta categoría incluye a niños con Paro cardíaco, paro respiratorio, respiración agónica u otras formas de oxigenación y/o ventilación inadecuadas, se basa en un análisis clínico.

SISTEMA DE EMERGENCIAS MÉDICAS (SEM): Conjunto de Cuidados de Emergencia desde el primer interviniente extrahospitalario hasta la asistencia medica intrahospitalaria.

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP): Conjunto de medidas aplicadas a restaurar circulación para generar un flujo sanguíneo vital permitiendo el aporte de oxigeno y energía al corazón y el cerebro.

Se distinguen tres niveles:

1. **Reanimación cardiopulmonar básica** (soporte vital básico): Conjunto de maniobras destinadas a mantener la función circulatoria y respiratoria, mediante el uso de compresiones torácicas externas y aire espirado desde los pulmones de un reanimador.

   Se emplean métodos que no requieren tecnología especial: Realizar masaje cardíaco externo y apertura de la vía aérea con las manos del reanimador y brindar apoyo ventilatorio con respiración Boca a Boca. Se realiza sin equipamiento, excepto accesorios como la Bolsa de resucitación (Mascara-válvula-

bolsa) para evitar el contacto directo boca-boca o boca-nariz. El reconocimiento de la importancia de la desfibrilación precoz para el paciente adulto con paro cardíaco comprobado ha llevado al empleo del desfibrilador automático externo (DAE) por los proveedores tradicionales de RCP básica.

2. **Reanimación cardiopulmonar avanzada** (soporte vital cardíaco avanzado): debe ser la continuación del soporte vital básico. En este caso se emplean el desfibrilador convencional, el acceso vascular, la intubación orotraqueal, la ventilación mecánica si lo requiere, asimismo se administra oxigeno y fármacos.

3. **Cuidados post-reanimación**: conjunto de intervenciones que se realizan con la finalidad de mantener la ventilación y circulación sanguínea restablecidas mediante maniobras de RCP. Usualmente los cuidados post-reanimación se continúan en una Unidad de Cuidados Intensivos.

La eficacia de las técnicas de soporte vital está fuera de duda. Las posibilidades de supervivencia a un PCR se establecen en diversas series entre el 0 y el 21%, llegando a alcanzarse cifras tan elevadas como el 44% en fibrilaciones ventriculares o el 42% en casos exclusivamente intrahospitalarios. Solo un 20% de los pacientes que recuperan un ritmo cardíaco efectivo tras la resucitación cardiopulmonar son dados de alta del hospital sin secuelas neurológicas. Se debe tratar el desequilibrio hidroelectrolítico y valorar el daño neurológico post-resucitación cardiopulmonar.

Capítulo II

ETIOLOGÍA DEL PARO CARDIO RESPIRATORIO

2. ETIOLOGÍA DEL PARO CARDIO RESPIRATORIO

La mayoría de los PCR son de origen cardíaco. En muchas ocasiones la causa se ignora y se clasifican como de origen presumiblemente cardíaco cuando se carece de necropsia, y siempre que hayan sido descartadas otras causas no cardíacas como: En trauma, obstrucción de la vía aérea, asfixia y envenenamiento . Sin embargo, no siempre la muerte súbita es de origen cardíaco, accidentes neurológicos, vasculares o pulmonares pueden producir la muerte en un corto intervalo y confundirse con la muerte súbita de origen cardíaco.

2.1. ENFERMEDADES CARDÍACAS

El 80% de PCR de origen cardíaco presentan aterosclerosis coronaria. Del 40 al 86% de los Supervivientes presentan estenosis coronarias superiores al 75%. En una serie de 113 casos de muerte súbita, se observó trombosis coronaria aguda en el 48% de los casos e infarto antiguo en el 26%.

Las miocardiopatías constituyen la segunda entidad responsable. La miocardiopatía hipertrófica presenta una prevalencia de muerte súbita del 2 al 4% anual en adultos y del 4 al 6% en niños y adolescentes. Esto se debe a arritmias, deterioro hemodinámico súbito o isquemia. La miocardiopatía dilatada ocasiona el 10% de las muertes súbitas en adultos. La displasia arritmogénica ventricular derecha constituye una miocardiopatía de origen genético causante de arritmias ventriculares graves.

2.2. FIBRILACION VENTRICULAR Y OTROS RITMOS CARDIACOS EN EL PARO CARDIORESPIRATORIO

La Fibrilación Ventricular, esta presente en el 60-70% de las Muertes Súbitas en el adulto cuando se logra la monitorización electrocar-

diográfica, pero este porcentaje probablemente es mucho mayor si se toma en cuenta que al momento de la llegada del equipo de monitorización habitualmente han pasado varios minutos en los cuales la Fibrilación Ventricular progresa hacia la asistolia.

La taquicardia ventricular sin pulso (TVSP) y fibrilación ventricular (FV) son responsables del 75% de las muertes súbitas. La reentrada es, con mucho, el principal mecanismo subyacente en el origen de arritmias.

La victima de muerte súbita puede tener uno de los siguientes ritmos presentes a la monitorización electrocardiográfica:

a) Fibrilación ventricular (FV)

b) Taquicardia ventricular (TV) sin pulso

c) Actividad eléctrica sin pulso.

d) Bradicardia.

e) Asistolia.

La FV y TV sin pulso son completamente reversibles con la desfibrilación ya que es el tratamiento especifico. La desfibrilación tiene mayor éxito mientras más precoz se aplique. Si no se cuenta con un desfibrilador solicítelo y continúe con la realización de RCP básica (compresiones torácicas) realizada en forma efectiva y oportuna aumenta a 4 veces la probabilidad de sobrevida.

2.3. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

Tanto las infecciones como las obstrucciones de la vía aérea pueden producir muerte súbita. Cada año se informan cerca de 30 mil muertes por obstrucción de las vías aéreas por cuerpos extraños (atragantamiento).

2.4. ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS

Los accidentes cerebrovasculares también pueden ser causa de muerte súbita.

2.5. TRAUMATISMOS

Las muertes de origen traumático en las áreas intra-extrahospital tienen lugar de forma inesperada. A consecuencia del traumatismo

puede producirse liberación excesiva de catecolaminas, hipoxia y alteraciones electrolíticas inductoras de arritmias. El trauma craneal, torácico y abdominal pueden ser directamente responsables de una muerte súbita, así como el trauma de extremidades cuando da lugar a tromboembolismo pulmonar. Un traumatismo torácico puede causar PCR tanto por el trauma miocárdico como por la inducción de arritmias.

2.6. MUERTE SÚBITA DEL LACTANTE

Es una causa relativamente frecuente de PCR en niños menores de 1 año de edad, cuyo mecanismo sigue siendo mal conocido. Se ha relacionado con tabaquismo materno, decúbito prono, reflujo gastroesofágico, deficiencia de deshidrogenasa de la coenzima A y disfunción pineal.

2.7. OTRAS CAUSAS

Entre ellas cabe destacar disección aórtica, rotura de aneurismas arteriales, embolias pulmonares, hipo e hipertiroidismo, disfunción suprarrenal. Entre los tóxicos hay que destacar la cocaína, la inhalación de tolueno, el alcohol y los fármacos.

Capítulo III

PREVENCIÓN DEL PARO CARDIO RESPIRATORIO

3. PREVENCIÓN DEL PARO CARDIO RESPIRATORIO

3.1. EN ENFERMEDADES CARDIACAS

El peligro se presenta en proporción con el número de factores de riesgo, a mayor cantidad de factores presentes, más alto el riesgo.

Factores de riesgo
Factores de riesgo no modificables: Herencia, sexo, raza, edad.
Factores de riesgo modificables: Fumar cigarrillos, Hipertensión arterial, Diabetes, nivel alto de colesterol en la sangre, obesidad, falta de ejercicio, exceso de estrés.

Reconocimiento del ataque cardiaco:
Para reconocer el ataque cardíaco se toma en cuenta las siguientes características:

Sensación de opresión, llenura, tensión o dolor en el centro del pecho, detrás del esternón y se extiende a cualquier hombro o brazo, el cuello y la mandíbula inferior. El malestar del ataque al corazón regularmente dura más de dos minutos, el cual puede ir y venir. Otras señales pueden incluir sudor, náuseas, respiración acortada y debilidad.

Muchos pacientes no muestran señales típicas, el dolor puede ser leve, puede ser que la persona no "se vea mal" o presente todos los síntomas, en general, las punzadas de dolor como agujas y breves (de menos de 10 segundos) casi nunca son señales de un ataque al corazón. Muchos pacientes negarán que posiblemente estén sufriendo un ataque al corazón.

MEDIDAS GENERALES

Más de la mitad de las víctimas de ataque al corazón mueren fuera

del hospital, la mayoría de ellas en las primeras dos horas de la aparición de los síntomas.

Lo primero es dejar que la victima descanse en silencio y en calma. La angina de pecho o el ataque son causados por la falta de oxígeno en el músculo cardíaco, por lo que se le dará comodidad y facilitará la respiración.

Aliviar el dolor de la angina con isorbide en tabletas o aerosol debajo de la lengua o en ungüento aplicado a la piel según receta médica. Administrar isorbide cuando la víctima está sentada o acostada, puede repetirse hasta un total de 3 tabletas en 10 minutos, si la primera dosis no alivia el dolor, teniendo en cuenta que las dosis son distintas según el paciente, por lo que se deberá tener sumo cuidado al administrar isorbide, 250 mg o de 325 mg lo más pronto posible.

La primera respuesta de la victima es negar que está sufriendo un ataque al corazón, algunas reacciones comunes son "Debe ser una indigestión o algo que comí", "A mi no me puede pasar eso", "No estoy bajo tensión", "No quiero asustar a mi esposo (a)". "Tomaré un remedio casero". "Me sentiré ridículo si no es un ataque al corazón" Cuando la persona comienza a buscar razones para negar que la enfermedad es un ataque al corazón, se presenta una señal evidente de que se requiere intervención.

Es esencial que la persona más cercana active el sistema de SEM y esté preparada para aplicar RCP si es necesario. Si los síntomas duran más de dos minutos actuar inmediatamente.

3.2. EN ENFERMEDADES NEUROLOGICAS

Factores de riesgo de derrame cerebral

Factores de riesgo que no pueden controlarse: Edad, sexo, raza, derrame previo y herencia.

Factores de riesgo que pueden controlarse: Hipertensión arterial, enfermedad cardiaca, recuentos altos de glóbulos rojos y diabetes mellitas.

Reconocimiento

Principalmente tomar en cuenta las señales de advertencias de un derrame:

Un derrame puede crear condiciones que requieran reanimación cardio pulmonar, los síntomas de un derrame pueden incluir debilidad o

endurecimiento repentino de la cara, el brazo o la pierna en un lado del cuerpo, pérdida del habla o problema para hablar o entender el habla, mareo, desbalance o caídas repentinas sin explicación, oscurecimiento o pérdida de visión, particularmente en un ojo, pérdida del conocimiento.

3.3. EN ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

El atragantamiento en los adultos ocurre mientras se come, siendo la carne la causa más común de obstrucción, aunque una variedad de alimentos y cuerpos extraños han causado obstrucción en niños y en algunos adultos y adultos mayores.

Factores de riesgo:
Pedazos grandes de comida poco masticados, niveles elevados de alcohol en la sangre, dentaduras postizas, comer, llorar, reír o hablar mientras se tiene en la boca comida u otros cuerpos extraños.

Prevención de atragantamiento:

- Cortar la comida en pedazos pequeños y masticar mucho y despacio mas si se tiene dentadura postiza.
- Evitar ingestión excesiva de alcohol antes y durante las comida.
- Evitar reírse o hablar mientras mastica o traga.
- Prohibir a los niños caminar, correr o jugar con comida o algún cuerpo extraño en la boca.
- Mantenga las canicas, cuentas, tachuelas fuera del alcance de los bebes o niños pequeños.

Reconocimiento
Es importante distinguir el atragantamiento de un desmayo, un derrame, un ataque al corazón, sobredosis de drogas o de otras condiciones ya que se atienden de diferente manera. La obstrucción de vía aérea puede deberse a infecciones que causan inflamación de las vías aéreas. Los niños cuyas vías aéreas se obstruyan por una infección deberán recibir atención médica inmediata en Emergencia y no perder el tiempo en tratar de despejar la obstrucción.

Capítulo IV

LA CADENA DE SUPERVIVENCIA

4. LA CADENA DE SUPERVIVENCIA

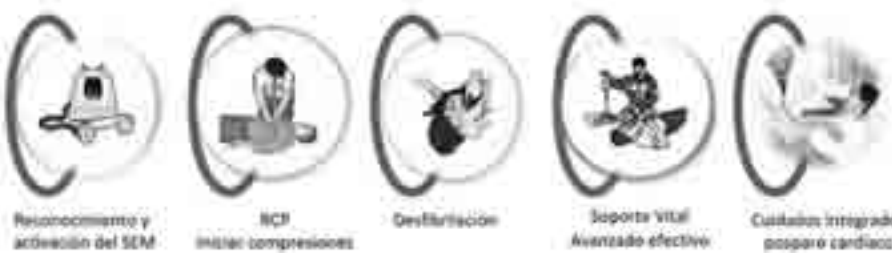
4.1 CADENA DE SUPERVIVENCIA EN EL ADULTO

Para fomentar la adecuada asistencia a las víctimas de PCR se ha acuñado el término «cadena de supervivencia». Con este nombre se hace hincapié en que la atención al PCR necesita de todos y cada uno de los elementos de una secuencia de actuaciones.

La carencia o el retraso en la aplicación de alguno de los elementos hacen improbable la supervivencia.

Según la AHA 2010, la cadena de supervivencia en adultos consta de cinco elementos:

- Reconocimiento y Acceso precoz al Sistema de Emergencia Local.
- Aplicación de RCP precoz, iniciando con Compresiones cardiacas
- Desfibrilación precoz.
- Soporte vital avanzado efectivo.
- Cuidados integrados post paro cardiaco



4.1.1. RECONOCIMIENTO Y ACCESO PRECOZ AL SISTEMA EMERGENCIAS MEDICAS (SEM): El reconocimiento del paro cardiorespiratorio comprende: La determinación del estado de conciencia y valorar la respiración de la victima; luego se activa el SEM a fin de solicitar ayuda y pedir un desfibrilador externo automático (DEA) o un desfibrilador manual convencional.

4.1.2. APLICACIÓN DE RCP PRECOZ, INICIANDO CON COMPRESIONES CARDIACAS: Los profesionales de salud entrenados deberán evaluar el pulso carotídeo y si no se encuentra pulso inmediatamente iniciaran con las compresiones torácicas, para ello colocaran las manos encima del tórax del paciente y dar comprensiones torácicas en una relación de 30 comprensiones por 2 respiraciones por 5 ciclos o 2 minutos RCP, 30 comprensiones se realizaran en 18 segundos. Seguidamente se apertura la vía aérea aplicando la técnica maniobra frente-mentón, y luego aplicar dos respiraciones.

4.1.3. DESFIBRILACIÓN PRECOZ.: Aplicar desfibrilación con el desfibrilador externo automático (DEA) solicitado inicialmente.

4.1.4. SOPORTE VITAL AVANZADO EFECTIVO; Consiste en brindar atención cardiopulmonar avanzada, haciendo uso de dispositivos de avanzada de vías aéreas y administración de fármacos.

4.1.5. CUIDADOS INTEGRADOS POST PAROCARDIACO

Guías de la AHA de 2010 para RCP recomiendan los cuidados post paro cardiaco con el objetivo de mejorar la supervivencia de las víctimas de PCR que logran el restablecimiento de la circulación espontánea, debiéndose implantar en el Hospital un sistema multidisciplinario, integrado, estructurado y completo de cuidados post paro cardíaco. El tratamiento consiste en brindar soporte neurológico y cardiopulmonar así a intervención coronaria percutánea y la hipotermia terapéutica debe realizarse cuando sea necesario. Debido a que las convulsiones son comunes post paro cardíaco, se recomienda lo más rápido posible interpretar un electroencefalograma para diagnosticar e identificar durante el periodo posterior al paro cardíaco a aquellos pacientes que no tienen posibilidades de

lograr una recuperación neurológica significativa. También se debe monitorizar con frecuencia o de manera continua a los pacientes en coma tras el restablecimiento de la circulación espontánea. El objetivo principal de una estrategia de tratamiento conjunta del paciente post paro cardíaco es la aplicación sistemática de un plan terapéutico completo en un entorno multidisciplinario que permita restablecer un estado funcional normal o próximo a la normalidad

Según la Guía AHA 2010, los objetivos clave iniciales y posteriores de los cuidados post paro cardíaco son:

1. Optimización de la función cardiopulmonar y la perfusión de órganos vitales tras el restablecimiento de la circulación espontánea.
2. Traslado/transferencia a un hospital o unidad de cuidados intensivos apropiado que disponga de un sistema completo de tratamiento post paro cardíaco.
3. Identificación y tratamiento de los SCA y otras causas reversibles.
4. Control de la temperatura para optimizar la recuperación neurológica.
5. Anticipación, tratamiento y prevención de disfunciones multiorgánicas, lo que incluye evitar la ventilación excesiva y la hiperoxia.

La importancia del factor tiempo en la eficacia de la RCP hace que el adjetivo precoz esté presente en todos los elementos. Así tenemos por ejemplo:

- Cuando la RCP básica se aplica dentro de los primeros 4 minutos y la avanzada en 8 minutos, la supervivencia alcanza el 43%.
- Manteniendo los 4 minutos para la iniciación de la básica y retrasando hasta los 16 minutos la avanzada, la proporción de éxitos se reduce al 10%.
- El retraso en la iniciación de la RCP básica más allá de los 4-5 minutos hace muy improbable la supervivencia, salvo circunstancias especiales.

4.2. CADENA DE SUPERVIVENCIA EN NIÑOS

En niños la cadena de supervivencia consta de los siguientes eslabones:

- Prevención.
- Soporte básico de vida.
- Activación del sistema de emergencias u otros sistema de emergencia médica.
- Soporte avanzado de vida rápido y eficaz.

Siendo la niñez la etapa más sana de la vida se enfatiza en la **prevención del paro** como un eslabón importante de la cadena de supervivencia, con la intervención de testigos.

4.3. LUGARES DE ATENCIÓN

Atención Prehospitalario

Si el escenario es la calle o en un sitio fuera del hospital BUSQUE AYUDA antes de iniciar cualquier maniobra de reanimación grite por ayuda. Si olvida esta recomendación, se encontrará momentos después desesperado dando masaje cardíaco y respiración artificial a un paciente en paro y rodeado de curiosos, cada uno de los cuales le ofrece su propia interpretación, recomendación, incluso estorbo.

Diga la ubicación exacta donde puedan encontrarlo. Dé el sitio lo más preciso en el edificio, dé un número telefónico o su número celular.

Pida que le traigan un DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMATICO (DEA). No cuelgue el teléfono hasta que el operario asegure que ha chequeado nuevamente los datos.

Atención Hospitalaria

Active el código de la institución, organice en su servicio la forma como el persona va a ayudar en una situación de emergencia. Si aún no lo ha hecho pida al primero que pase, sea enfermera o auxiliar, médico que le consiga el "carro de paro".

Tras una parada cardiaca intrahospitalaria, la división entre soporte vital básico y el soporte vital avanzado es arbitraria; en la práctica,

el proceso de resucitación es un continuo que se basa en el sentido común. En todas las paradas cardiacas intrahospitalarias, cerciórese de que:

- Se reconoce de inmediato una parada cardiorrespiratoria
- Se pide ayuda utilizando un número de teléfono estándar
- Se comienza inmediatamente con la RCP, usando dispositivos para mantener la vía aérea, por ejemplo una mascarilla de bolsillo, y si está indicado, la desfibrilación en el plazo de 3 minutos.

Capítulo V

FASES Y SECUENCIA DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

5. FASES Y SECUENCIA DE LA REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR

5.1. FASES DEL RCP

La reanimación cardiopulmonar (RCP) se divide en 2 fases:

- **Reanimación cardiopulmonar básica** (Soporte vital básico).
- **Reanimación cardiopulmonar avanzada** (Soporte vital cardíaco avanzado)

5.2. SECUENCIA DEL RCP

El RCP incluye una serie de maniobras que se han descrito bajo la regla nemotécnica del «CAB» de la reanimación.

«C»: circulación e iniciar de compresiones cardiacas.

«A»: apertura de las vía aérea

«B»: Proporcionar respiración.

Lo ideal es que estas maniobras sean dominadas por todo el personal médico y de enfermeras, técnicos de enfermería, paramédico de los hospitales, e incluso por gran parte de la población general, especialmente por las personas que por motivos profesionales tengan más posibilidades de atender este tipo de emergencias: policías, bomberos y conductores de ambulancias.

La **secuencia de la reanimación** es:

a) **Valorar el escenario,** se busca elementos amenazantes que pongan en riesgo la vida del reanimador o de su equipo y del

propio paciente. En tal sentido, se asegurara la escena donde se realizara la resucitación.

b) **Reconocimiento del paro cardiaco**, es preciso determinar el estado de consciencia de la victima sacudiéndolo suavemente por los hombros y preguntarle en voz energética « ¿Está usted bien?» por dos veces, si no responde decimos que esta inconciente, y luego, con una inspección visual rápida observamos, si existe respiración o no, si esta presente identificar respiración bloqueante o jadeante

c) **Activar Sistema de Emergencia Medicas**, al reconocer el paro cardiaco, se debe de activar el sistema de emergencia local (Ej. llamar al **116**; Compañía de Bomberos Voluntarios del Perú). Al llamar considerar brindar información como:

   a. Informar que tipo de victima(adulta, niño, embarazada, etc) y el estado de conciencia

   b. Indicar que atención va realizar en este caso se realizará RCP).

   c. Solicitar un **Desfibrilador Automático Externo**.

   d. Indicar la **ubicación** (señalar referencias si es necesario).

   e. Colgar el teléfono después que la central de recepción lo ha realizado ante la eventualidad de alguna pregunta adicional. Colocar a la víctima en una superficie plana y dura

d) **"C": Circulación e inicio de compresiones torácicas**

El profesional de salud entrenado debe verificar el **pulso en la arteria carótida**, tomando como referencia el cartílago cricoides del lugar donde se encuentra el rescatador en no menos de 5 ni más de 10 segundos.

Si no hay pulso se deben de realizar inmediatamente las **compresiones torácicas** en la mitad inferior del esternón o entre la línea media mamilar con la intersección de la línea media esternal.

Se coloca el talón de una mano sobre el punto de compresión y se entrelazan los dedos de la otra mano para asegurarse de que la presión no se aplicará directamente sobre las costillas.

Con los brazos completamente extendidos se comprime el tórax aplicando el peso del cuerpo sobre las manos ejerciendo una presión perpendicular sobre el esternón, hasta una profundidad de 5 cm. para lo cual el reanimador debe colocarse a la altura conveniente con relación a la víctima, habitualmente de rodillas en el suelo.

Se libera la presión sobre el esternón y se debe lograr alcanzar una frecuencia de compresión de 100 compresiones por minuto. El tiempo de compresión debe ser equivalente al tiempo de relajación, asegurar que estas compresiones sean **fuertes y rápidas**.

Después de 30 compresiones consecutivas se dan 2 ventilaciones boca a boca de 1 segundo de duración cada uno (**ciclo de RCP**), realizándose 5 ciclos o 2 minutos de RCP.

- No se debe interrumpir la maniobra de compresión y ventilación durante más de 5 segundos, excepto en circunstancias especiales. Estas maniobras requieren un esfuerzo extenuante para una sola persona.
- Cuando existen dos rescatadores, una se encarga de la compresión y la otra de la ventilación con una relación de 30 a 2, alternándose después de cada 5 ciclos o 2min de RCP periódicamente.
- No se debe perder el tiempo comprobando de manera repetida la presencia de pulso arterial, salvo si la víctima se mueve o respira espontáneamente.

Tan pronto como se cuente con un desfibrilador automático externo, se debe conectar y comprobar si existe FV/TVSP. Si no se trata con desfibrilación una FV dentro de los primeros 10 minutos del paro, la probabilidad de supervivencia es nula. Según esto, la desfibrilación ya no sólo pertenece al SVCA. La amplia disponibilidad de desfibriladores externos automáticos o convencionales ha convertido la desfibrilación en una intervención intermedia entre el SVB y el SVCA.

Para el personal lego o entrenado pero tiene problemas de apertura vía aérea, solo deberá iniciar compresiones cardiacas sin parar hasta que llegue el equipo de soporte cardiaco avanzado de vida.

Es fundamental minimizar las interrupciones de las compresiones cardiacas

Los reanimadores deben esforzarse en minimizar la cantidad y duración de las interrupciones en menos de 10 segundos. Estudios anteriores han demostrado que los reanimadores solo administran el 50% del tiempo en las maniobras que dura las la resucitación. Cuando los reanimadores no están realizando las comprensiones torácicas no fluye sangre al cerebro y al corazón.

Entre las causas que impiden realizar las comprensiones son:

Se ocupa mucho tiempo en verificar pulso.

Se ocupa mucho tiempo en dar respiraciones a la victima.

Se moviliza la victima

Se usa el DEA o se realiza procedimiento de intubación endotraqueal

e) **"A": apertura de las vías aéreas**

En una víctima inconsciente la falta de tono muscular provoca el desplazamiento pasivo de la lengua y epiglotis hacia la pared posterior de la orofaringe, obstruyendo la entrada de aire. Para evitarlo se coloca a la víctima en posición supina (boca arriba) y se inclina la cabeza hacia atrás: **Maniobra frente-mentón**. Con estas maniobras se suele conseguir una vía aérea permeable. Pero si se sospecha de victima con trauma, se deberá apertura vía aérea con la tracción mandibular a fin de controlar la cervical y evitar complicaciones.

f) **"B": Dar respiración boca-boca o con un sistema máscara-válvula-bolsa-**

Brindar 2 respiraciones de 1segundo cada uno, con la técnica boca a boca, para ello ocluya los orificios nasales, extendiendo la cabeza, elevando el mentón y la boca entreabierta. Colocan los labios alrededor de la boca de la víctima de manera que no se escape el aire y luego se insufla el aire durante un segundo y se comprueba que el pecho de la víctima se expanda y que el aire es expulsado al suspender la maniobra.

Si se cuenta con un sistema para dar ventilación asistida (bolsa de reanimación autoinflable) debe emplearse en vez de la ventilación boca a boca.

Respiración boca – Dispositivo de barrera

Por el riesgo de contraer infecciones por causa del RCP, se debe exigir al personal de salud que tome precauciones estándar cuando pueden estar expuestos al contacto con sangre u otros fluidos (ejempo saliva).

Tomar precauciones usando un dispositivo de barrera, como máscarilla facial o un sistema bolsa mascarilla para las respiraciones.

g) **REEVALUACION DEL PULSO CAROTIDEO**

Al cabo de 5 ciclos o 2min de RCP, se reevalúa a la víctima palpando el pulso en la arteria carótida en no menos de 5seg ni mas de 10 seg.

- **Si no presenta pulso,** se debe **continuar las maniobras de reanimación** (compresiones y ventilaciones por 5 ciclos ó 2 minutos de RCP).
- **Si presenta pulso,** pasamos a verificar la respiración por 10seg. Si no respira, pero tiene pulso se da ventilaciones de soporte en la siguiente forma **1 ventilación cada 5 a 6 segundos durante 2 minutos (equivale a dar 20 – 24 ventilaciones/minuto)**. Cada ventilación debe durar 1 segundo.
- **Si presenta pulso y respira,** colocamos a la víctima en posición de seguridad. La posición en decúbito lateral permite la salida de sustancias de la boca y **protege la vía aérea**. La cabeza cuello y tronco deben mantenerse en línea recta. Si es necesario se coloca la mano debajo de la mejilla para mantener la extensión de la cabeza. El muslo que queda encima debe formar un ángulo recto con la cadera y la pierna.

Capítulo VI

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN GESTANTES

6. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN GESTANTES

Una situación especial se presenta en el caso de PCR en mujeres gestantes, ya que afecta a dos individuos (madre y feto). Antes de las 24 semanas se considera muy improbable la viabilidad del feto, por lo que todos los esfuerzos se dirigirán a la RCP de la gestante.

En gestaciones >= 24 semanas el feto se considera viable, por lo que en caso de ineficacia de la RCP sobre la madre se debe practicar la cesárea transcurridos los cinco primeros minutos, manteniendo durante la intervención las medidas de soporte vital. Si el PCR de la gestante se produce en el medio hospitalario, la monitorización fetal permite vigilar los signos de sufrimiento fetal e indica la necesidad de una cesárea.

Capítulo VII

ESQUEMA DE SECUENCIA Y ACCIONES DE REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR

7. ESQUEMA DE SECUENCIA Y ACCIONES DE REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR

SECUENCIA	ACCIONES
EVALUE LA SEGURIDAD DE LA ESCENA 	1. Verifique que **no existan riesgos** para el rescatador ni para la víctima.
RECONOCIENTO DEL PAROCARDIACO **Estado de consciencia** **Respiración** 	1. Evalúe el Estado de Consciencia Estimule con **dos palmadas suaves en el hombro** de la víctima (con mucha precaución en las lesiones traumáticas) y pregunte **"¿Está usted bien?"**. 2. Evalúe la presencia o ausencia de respiración (respiración jadeante o boqueante)

SECUENCIA	ACCIONES
ACTIVE EL SISTEMA DE EMERGENCIAS MÉDICAS (SEM) **LLAMAR AL 116** **Consiga un desfibrilador automático externo (dea)**	1. Si está solo active el **SEM**; es decir, llame al **Núm**ero de Emergencia 116(compañía de Bomberos) y pida un DAE 2. Si hay otra persona pídale que llame y consiga un Desfibrilador **(DEA).**
COLOQUE EN POSICION DE RCP 	6. Mover a la victima solo si no es un lugar seguro. 2. Tenga cuidado de la región cervical al colocar al paciente en posición decúbito dorsal al apaciente 3. Colocar a la victima decúbito dorsal y sobre una superficie plana y dura **(posición de RCP).**

SECUENCIA	ACCIONES
C **CIRCULACIÓN Y COMPRESIONES CARDIACAS** **Evalúe el pulso carotideo** solo profesionales de salud 	• Para palpar el pulso carotideo. • Mantenga la extensión de la cabeza con la mano sobre la frente de la víctima. • Deslice dos o tres dedos de la mano derecha desde el cartílago tiroides hasta el borde del esternocleidomastoideo en la mitad del cuello. • Verifique el pulso sin utilizar el pulgar **en no menos de 5seg y no más de 10 segundos**. **RECOMENDACIONES** • **Personas legas no toman pulso**, solo deben iniciar con compresiones cardiacas • La persona lega tiene pobre sensibilidad, solo reconoce el pulso en el 10% de personas y pobre especificidad • No suspender masaje por ponerse a buscar el pulso

SECUENCIA	ACCIONES
INICIE LA COMPRESIONES CARDIACAS • **Comprima fuerte y rápido.** • **Frecuencias de compresiones 100 por minuto.** • **Minimice las interrupciones** • **Deprima el tórax 5 centímetros.** • **Complete 5 Ciclos de 30 compresiones y 2 respiraciones o 2minutos de RCP** **DESFIBRILAR** **Tan pronto como se consiga un Desfibrilador Automático Externo(DAE) se debe emplear para revertir la fibrilación ventricular** 	1. Colocarse arrodillado al lado de la victima, 2. Descubrir el pecho de la victima 3. Colocar la palma de la mano, eminencia tenar e hipotenar en el centro del pecho entre los pezones, tercio inferior del esternón y colocar la base de la otra mano sobre la primera, entrelace los dedos de las manos, no apoyar sobre el apéndice xifoides. 4. Utilice peso del cuerpo 5. Hombros y codos rectos perpendiculares al tórax del paciente. 6. Presionar con la fuerza suficiente para “hundir el tórax” 5cm. 7. Efectuar las comprensiones con profundidad, fuerte y rápido sobre el esternón para generar flujo de sangre. 8. Permita que el pecho regrese a su posición o se reexpanda por completo para asegurar el flujo de sangre al corazón. El tiempo de compresión debe ser igual al tiempo de relajación del tórax 9. Realizar 100 comprensiones por minuto, para alcanzar debe realizar las 30 comprensiones en 18seg. 10. Alterne 30 comprensiones con 2 insuflaciones en razón de 5 ciclos o 2 minutos RCP. 11. Toque pulso solo después de los 5 ciclos. TIENE RITMO DESFIBRILABLE De un choque eléctrico de 150 a 200J bifásico o 360 monofásico y reinicie inmediatamente la reanimación a una relación de 30 compresiones/2respiraciones por 5 ciclos. NO TIENE RITMO DESFIBRILABLE Reinicie reanimación cardiaca por 5 ciclos, chequeando el ritmo hasta que llegue la ayuda avanzada o el paciente comience a moverse.

SECUENCIA	ACCIONES
A **APERTURE LA VÍA AÉREA** 	Realice la maniobra frente mentón, colocando una mano en la frente y la otra en el mentón extienda el cuello levantando la mandíbula. **RECOMENDACIONES** Si sospecha lesión de columna cervical realice **TRACCION MANDIBULAR** a fin de inmovilizar región cervical y no causar más lesión. Busque cuerpos extraños y si los encuentra sáquelos.
B **RESPIRACION** **DAR DOS VENTILACIONES** 	1. Dar dos ventilaciones 2. Ocluya los orificios nasales con el pulgar y el dedo índice de la mano colocada en la frente del paciente (mano izquierda) 3. Selle en forma hermética su boca a la boca del paciente. (o coloque la mascarilla de la bolsa de reanimación). 4. Si no evidencia elevación de tórax volver a maniobra frente mentón o tracción mandibular **RECOMENDACIONES** Ventile hasta lograr la elevación del tórax de la víctima, tarde **un segundo en cada ventilación**. Las respiraciones rescate, deben ser suaves, pero firmes y profundas, duran un segundo cada una en la insuflación y con el tiempo suficiente para permitir exhalación completa (un segundo) boca a boca o con aditamentos para la vía aérea, escudo facial, mascarilla facial o bolsa-válvula-reservorio. Puede dar respiración boca-nariz.

SECUENCIA	ACCIONES
REVALUACIÓN DEL PULSO CAROTIDEO (solo personal profesional de la salud)	1. Después de 5 ciclos o 2min de RCP verifique el pulso carotídeo en no menos de 5 ni mas de 10 segundos 2. Si no presenta pulso, **continuar las maniobras de reanimación,** 5 ciclos ó 2 minutos RCP. 3. Si presenta pulso, evalúa la respiración por no más de 10seg. 4. Si recupera el pulso y no respira, dar **1 ventilación cada 5 a 6 segundos** por 2min **(20 – 24 ventilaciones)**. Cada ventilación debe durar 1 segundo. 5. Reevalúa el pulso carotideo, si hay pulso, evalúa respiración 6. Si presenta pulso y respira, colocamos a la víctima en posición de seguridad.

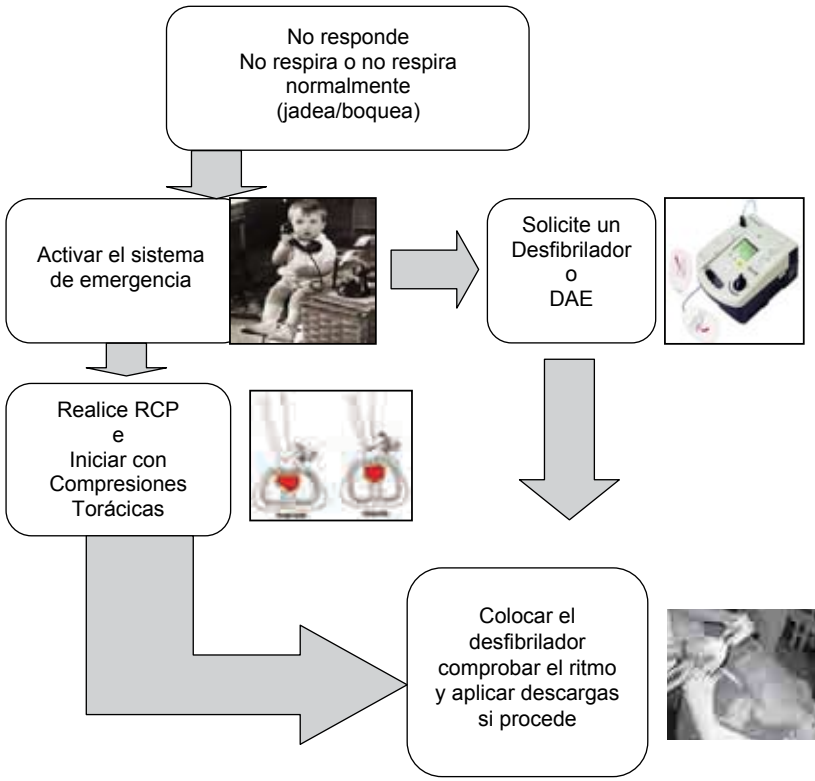
SECUENCIA	ACCIONES
POSICION DE SEGURIDAD 	**7. colocar a la víctima de costado, la cabeza, cuello y tronco deben mantenerse en línea recta.** **8. Si es necesario se coloca la mano debajo de la mejilla para mantener la extensión de la cabeza.** **9. El muslo que queda encima debe formar un ángulo recto con la cadera y la pierna.**

Capítulo VIII

ALGORITMOS DE REANIMACIÓN EXTRAHOSPITALARIO

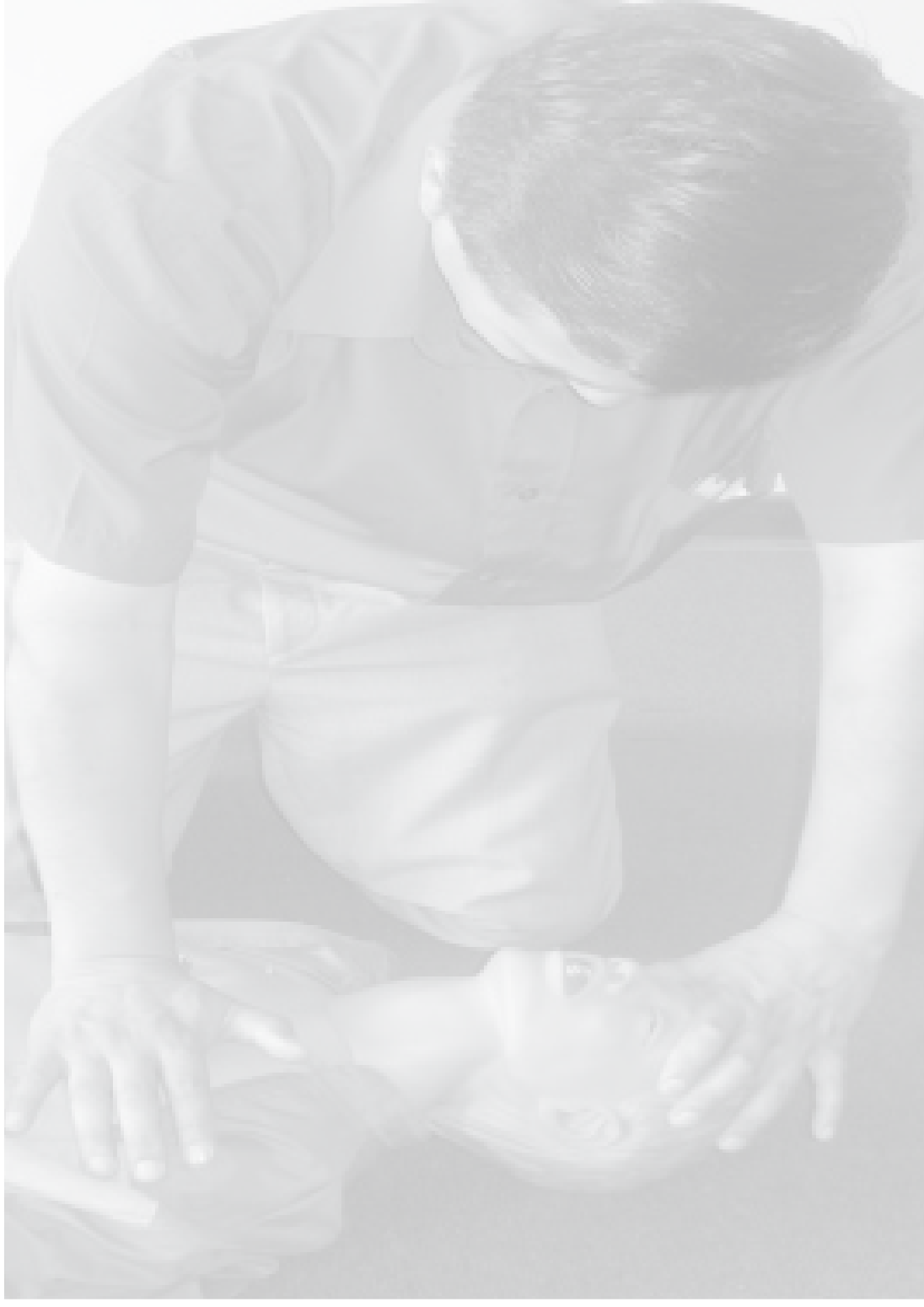
8. ALGORITMOS DE REANIMACIÓN EXTRAHOSPITALARIA

Algoritmo simplificado de RCP



Capítulo IX

RESUMEN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR DE ADULTOS, NIÑOS Y LACTANTES



9. RESUMEN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR DE ADULTOS, NIÑOS Y LACTANTES

BASADO EN LAS GUÍAS INTERNACIONALES AHA DE RCP 2010

<table>
<tr><th rowspan="2">COMPONENTE</th><th colspan="3">RECOMENDACIONES</th></tr>
<tr><th>Adultos</th><th>Niños</th><th>Lactantes</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Reconocimiento</td><td colspan="3">No responde para todas las edades</td></tr>
<tr><td>No respira o no lo hace con normalidad (es decir, sólo jadea/ boquea)</td><td colspan="2">No respira o sólo jadea/ boquea</td></tr>
<tr><td colspan="3">No se palpa pulso en 10 segundos para todas las edades (solo PS)</td></tr>
<tr><td>Secuencia de la RCP</td><td colspan="3">C - A - B</td></tr>
<tr><td>Frecuencia de compresiones</td><td colspan="3">Al menos 100/min</td></tr>
<tr><td>Profundidad de las compresiones</td><td>Al menos 2 pulgadas, 5cm</td><td>Al menos 1/3 del diámetro anteroposterior
Al menos 2 pulgadas, 5 cm</td><td>Al menos 1/3 del diámetro antero-posterior
Al menos 1 1/2 pulgadas, 4 cm</td></tr>
<tr><td>Expansión de la pared torácica</td><td colspan="3">Dejar que se expanda totalmente entre una compresión y otra
Los reanimadores deben turnarse en la aplicación de las compresiones cada 2 minutos</td></tr>
<tr><td>Interrupción de las compresiones</td><td colspan="3">Reducir al mínimo las interrupciones de las compresiones torácicas
Intentar que las interrupciones duren menos de 10 segundos</td></tr>
<tr><td>Vía aérea</td><td colspan="3">Inclinación de la cabeza y elevación del mentón (si el PS sospecha de trauma-tismo: tracción mandibular)</td></tr>
<tr><td>Relación compresión – ventilación (hasta que se coloque un dispositivo avanzado para vía aérea)</td><td>30:2
1 ó 2 reanimadores</td><td>30:2
Un solo reanimador</td><td>15:2
Dos reanimadores (PS)</td></tr>
<tr><td>Ventilaciones: cuan-do el reanimador no tiene entrenamiento o cuando lo tiene, pero no es experto</td><td colspan="3">Únicamente compresiones</td></tr>
<tr><td>Ventilaciones con dispositivo avanzado para la vía aérea (PS)</td><td colspan="3">1 ventilación cada 6-8 segundos (8 - 10 ventilaciones/min)
De forma asíncrona con las compresiones torácicas
Aproximadamente 1 segundo por ventilación
Elevación torácica visible</td></tr>
<tr><td>Secuencia de desfibrilación</td><td colspan="3">Conectar y utilizar el DEA en cuanto esté disponible. Minimizar la interrupción de las compresiones torácicas antes y después de la descarga, reanudar la RCP comenzando con compresiones inmediatamente después de cada descarga</td></tr>
</table>

Capítulo X

REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR CON DOS REANIMADORES

10. REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR CON DOS REANIMADORES

CASO 1 - RCP POR DOS REANIMADORES

El primer reanimador realiza las compresiones, se turna con el otro reanimador cada 5 ciclos o 2 minutos.

El segundo reanimador mantiene la vía aérea, da respiraciones y alienta al primer reanimador a que efectúe bien las comprensiones, luego ambos rotan.Puede haber dos o más reanimadores para evitar fatiga.

Si hay mascarilla laríngea o tubo traqueal y al ser colocados deberá darse 1 ventilación cada 6 a 8 segundo (8-10 respiraciones por minuto), no intercalar respiraciones con las pausas de las comprensiones. No interrumpir compresiones para dar respiraciones.

CAS0 2 - RCP CON DOS REANIMADORES CON DEA

El primer reanimador está con la victima y hace la RCP, el segundo reanimador activa el SEM y consigue el DEA y cualquiera de ello lo maneja. Se sigue la secuencia como en el caso 1, el primer reanimador realiza las comprensiones y el segundo se prepara para utilizar el DEA.

Al llegar el DEA colóquelo cerca del reanimador que va a utilizar, el DEA se coloca junto a la victima en el lado opuesto al reanimador que realiza la RCP.

Se exceptúan dos situaciones, en niño que sufrió paro cardíaco an-

tes de conectar y utilizar el DEA hacer 5 ciclos o 2 minutos de RCP y en adultos con paro cardíaco no presenciado en el que pasó 4 a 5 minutos se puede hacer 5 ciclos de RCP o 2 minutos antes de utilizar el DEA.

Luego encender el DEA, conectarlo y aplicarlo como se señala en los esquemas de desfibrilación y en la secuencia de RCP.

CASO 3 – RCP EN LACTANTES CON DOS REANIMADORES PROFESIONALES DE SALUD ENTRENADOS

El reanimador 1 realiza las compresiones torácicas, se turna con el otro reanimador cada 2 minutos y el cambio tarda menos de 5 segundos.

El reanimador 2 en la cabecera del paciente mantiene la vía aérea abierta, da respiraciones y alienta que el otro reanimador haga las compresiones, se turna con el reanimador cada 2 minutos de RCP y el cambio tarda no más de 5 segundos, la frecuencia es 100 compresiones por minuto con una relación de 15 compresiones:2 respiraciones.

Capítulo XI

MANEJO DE LA OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS

11. MANEJO DE LA OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS

11. MANEJO DE LA OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS

La OBSTRUCCIÓN DE LA VIA AEREA generalmente es por la presencia de un cuerpo extraño que se instala en las vías respiratorias.

11.1 Reconocimiento de la Obstrucción de la vía aérea:

- Si existe dificultad respiratoria súbita asociada a tos, estridor y arqueo.
- Signo universal de la obstrucción grave: llevarse las manos sobre la garganta con gestos faciales de desesperación.

11.2 Tipos de Obstrucción de la vía aérea:

En una obstrucción LEVE O PARCIAL observamos:

- Intercambio gaseoso
- Puede toser fuertemente
- Puede hablar
- Respira con dificultad

En una obstrucción GRAVE O TOTAL observamos:

- Mala o ausencia de entrada de aire
- Tos inefectiva o ausente
- Ruido agudo o sin ruido
- No puede hablar
- Mucha dificultad para respirar
- Hay cianosis
- Ansiedad
- Manos en el cuello

11.3 TRATAMIENTO DE LA OBSTRUCCION DE VIA AEREA

En una obstrucción LEVE O PARCIAL

- Animar a que el paciente continúe tosiendo
- No interferir cuando la victima hace intentos de expulsar el cuerpo extraño
- Si persiste la obstrucción activar el SEM

En una obstrucción GRAVE O TOTAL

- Activar el SEM
- Realizar **compresiones torácicas o compresiones abdominales** (maniobra de Heimlich)

EN MANIOBRA DE HEIMLICH

Fue descrita en 1974 por Henry Heimlich. Inicialmente reconocida por la Cruz Roja fue adoptada y difundida mundialmente como una maniobra salvadora de vidas.

Serie de compresiones abdominales produciendo un aumento de la presión intra-torácica y/o tos artificial que empuja el cuerpo extraño. Existe riesgo de daño de vísceras intra-abdominales, si no se realiza adecuadamente.

LAS COMPRESIONES TORACICA

Se realizan en casos de victimas obesas o en gestantes del tercer trimestre que estén con obstrucción grave. La ubicación del puño de la mano es sobre la intersección de la línea media esternal y la línea intermamaria.

11.4 ESQUEMA DE LA SECUENCIA DEL MANEJO DE LA OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS

VICTIMA CONSCIENTE	ACCIONES
Adultos y Niños: **COMPRESIONES ABDOMINALES (MANIOBRA DE HEIMLICH)** 	• Identificarse • Indicar que le ayudará • Pedir que separe las piernas • Colocarse detrás de la victima • Ubique cicatriz umbilical y apéndice xifoides en el punto medio coloque el puño de una mano. • Rodear la cintura con los brazos y con una mano en forma de puño. • El puño se sostiene con la otra mano y se presiona el abdomen con un movimiento rápido hacia dentro y arriba. • Evitar comprimir sobre el apéndice xifoideo la pared costal inferior, para evitar daño en órganos internos. • Realizar compresiones hasta que el cuerpo extraño sea expulsado o la victima se torne inconsciente

VICTIMA CONSCIENTE	ACCIONES
Lactante <u>consciente</u> **GOLPES EN LA ESPALDA Y COMPRESIONES EN EL TORAX.** 	Se coloca al lactante sobre el antebrazo del rescatador, con la cabeza más baja que el resto del cuerpo, la cabeza se sostiene manteniendo una presión firme sobre la mandíbula. El rescatador descansa el antebrazo sobre su muslo. Con el talón de la mano se dan **cinco golpes** fuertes en la espalda (REGIÓN INTRAESCAPULAR). Luego el rescatador coloca la mano libre sobre la espalda del lactante, de tal manera que el infante queda sostenido entre las dos manos. Se sostiene la cabeza y el cuello del lactante y es colocado boca arriba siendo apoyado en el muslo del rescatador, con la cabeza más baja que el tronco. Se aplican **cinco compresiones** en el tórax anterior en la misma área anatómica que para RCP, con una frecuencia más lenta. Abrir la cavidad oral y observar la presencia de un cuerpo extraño. Retirar el cuerpo extraño con el dedo meñique si es observado. Si hay pérdida de pulso o estado de inconsiencia se inicia RCP.

VICTIMA INCONSCIENTE	ACCIONES
Adultos y Niños: 	En pérdida del conocimiento se coloca a la víctima en decúbito dorsal sobre el piso. Active el SEM si aun no ha sido activado El rescatador se coloca a un costado de la victima e inicia RCP (CAB) modificado Se revisa cavidad oral antes de dar las 2 ventilaciones en busca del cuerpo extraño, si se observa retírelo con los dedos en forma de pinza. Cuando da las 2 ventilaciones verifique si se eleva el torax a fin de confirmar si la vía aérea quedo permeable Si la vía aérea ya esta permeable por liberar el cuerpo extraño, pase a comprobar pulso carotideo Si no hay pulso se inicia RCP y conectar el defibrilador externo automático (DAE). (Seguir la secuencia de RCP).

Capítulo XII

DESFIBRILACIÓN AUTOMÁTICA EXTERNA (DAE)

12. DESFIBRILACIÓN AUTOMÁTICA EXTERNA (DAE)

Los desfibriladores externos automatizados (DEA) son sofisticados dispositivos computarizados fiables y sencillos de uso, lo que permite que tanto reanimadores legos como el equipo de salud puedan intentar desfibrilar en forma segura La precocidad de la desfibrilación es fundamental para revertir una fibrilación ventricular o una taquicardia ventricular sin pulso, y con ello evitamos que la actividad generada por la FV consuma los depósitos de ATP.

La clave para aumentar la supervivencia de las personas que han sufrido un paro cardíaco súbito es resaltar la importancia de una desfibrilación inmediata junto con la RCP de alta calidad.

12.1 Principios de desfibrilacion temprana

Es importante la DEA por:

- El ritmo inicial mas común observado en caso de paro cardiaco presencial es fibrilación ventricular (FV).
- Prioridad de las descargas frente a la RCP ante un paro cardíaco ya que el tratamiento más efectivo para fibrilación ventricular es la desfibrilación
- La probabilidad de que la desfibrilación sea exitosa disminuye rápidamente con el tiempo.
- Si no se trata la fibrilación ventricular se convierte en asistolia

- Es posible utilizar un DEA en lactantes si no hay un desfibrilador manual disponible
- Realizar 1 descarga frente a 3 descargas para la FV
- Integración de los DEA en la cadena de supervivencia para lugares públicos
- Consideración del uso de DEA en hospitales

12.2 Tipos de desfibrilador

La energía utilizada en la descarga estará de acuerdo al tipo de desfibrilador empleado:

a. Manuales : Monofásico 360 Joules o bifásico 200 joules.

b. Automáticos: Autoprogramado a 360 o 200joules

12.3 Posición de las palas

La **posición de las palas** es a la altura del segundo espacio intercostal en el borde esternal derecho y a la altura de la punta cardiaca.

RECOMENDACIONES

En los pacientes hipotérmicos, si tras la primera descarga persiste la FV/TV, se intentará elevar la temperatura antes de volver a administrar nuevos choques.

Solamente una parte de la energía suministrada por el desfibrilador atraviesa la masa miocárdica; la mayor pérdida se debe a la impedancia de la caja torácica y, por tanto, cualquier error en la técnica que suponga disminución de la energía que alcanza la masa miocárdica ocasionará un fracaso en la despolarización de las células miocárdicas. Las causas fundamentales son:

- Insuficiente contacto de las palas con la piel.
- Insuficiente cantidad de pasta conductora.
- Separación de las palas en el momento de realizar la descarga.
- Trayectorias inadecuadas del paso de la corriente eléctrica: palas demasiado juntas, restos de pasta conductora en la piel o parches interpuestos.

La desfibrilación significa un riesgo de descarga para las personas que participan en la reanimación, por lo que quien la practica debe avisar y confirmar que ninguna persona esté en contacto con el paciente.

La presencia de marcapasos implantados requiere no colocar las palas sobre el equipo para evitar su posible deterioro (colocar la pala a más de 2,5 centímetros de distancia).

Los desfibriladores automáticos implantados pueden estar produciendo descargas que son sentidas por los reanimadores pero que en general no suponen riesgo. Estos desfibriladores suelen producir la descarga 20-30 segundos tras la caída en FV/TV, por lo que si una vez transcurrido ese tiempo no se produce descarga, se actuará como si el desfibrilador implantado no estuviera operativo.

El intervalo entre el colapso y la desfibrilación es uno de los factores más importantes que determina supervivencia del paro.

12.4 ESQUEMA DE SECUENCIA DE DESFIBRILACION AUTOMÁTICOS EXTERNA

FASE	ACCIONES
PREDESCARGA 	1. **Encienda el DEA** Levante la tapa del equipo del DEA (algunos dispositivos se encienden automáticamente al levantar la tapa) 2. **Conecte los parches** o electrodos al pecho desnudo de la victima. • Seleccione los parches adecuados (para adultos o niños). • No utilice parches pediátricos ni sistema pediátrico en victimas adultas. • Retire protección posterior de parche adhesivo • Seque el pecho de la victima • Coloque un parche en la zona superior derecha del esternón y debajo de la clavicula. • Coloque el otro parche a la izquierda a 10 cm por debajo de la línea anterior axila 3. **Analice el ritmo** • Nadie toca a la victima • Algunos DEA le indicarán que presione un botón para autorizar el DEA para iniciar el análisis del ritmo, el análisis puede durar entre 5 y 10 segundos. • El DEA le indicará si es necesario administrar descarga.

FASE	ACCIONES
DESCARGA 	4. **Shock o Descarga** Si el DEA recomienda una descarga le avisará que debe asegurar de estar alejado de la victima. Verificar que nadie toque a la victima y diga las palabras de alerta: "ME ALEJE , ALEJENSE, TODOS FUERA". Luego presione el botón rojo (Start) para la descarga.
POSTDESCARGA 	**5. Reinicie RCP con compresiones torácicas** En cuanto el DEA administró la descarga, inicie el RCP comenzado por comprensiones torácicas. **6. Reevaluar a los 2min de RCP con el DAE** Tras dos minutos de RCP el DEA le avisará que repita los pasos 3 y 4. Si el DEA no señala **descarga** reiniciar la RCP (5 ciclos de 30 compresiones y 2 respiraciones).

Capítulo XIII

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR PEDIATRICA

13. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR PEDIÁTRICO

13.1. Aspectos Generales

El paro cardiorrespiratorio pediátrico difiere del adulto en la etiología, la secuencia de valoración, las prioridades, las técnicas de resucitación y las intervenciones subsiguientes. La falla respiratoria es la causa más frecuente de paro cardiaco en niños. El deterioro progresivo de la función respiratoria y finalmente circulatoria lleva al paro cardiorrespiratorio en niños.

LA HIPOXIA puede ser aguda o crónica como resultado de una enfermedad adquirida. La falla respiratoria y la hipoxia casi siempre preceden al paro cardíaco y con la observación cuidadosa pueden ser reconocidas y prevenidas.

EL PARO CARDIACO en niños es raramente súbito, es el resultado del deterioro de la función respiratoria o estado de choque de instalación progresiva.

El ritmo terminal característico es la BRADICARDIA con progresión a la ACTIVIDAD ELÉCTRICA SIN PULSO O ASISTOLIA.

LA TAQUICARDIA VENTRICULAR SIN PULSO Y LA FIBRILACIÓN VENTRICULAR han sido reportadas en menos del 10 a 15% de los niños o adolescentes con paro cardiaco pre-hospitalario.

La FALLA RESPIRATORIA es reconocible aún en el estado compensado, si observamos la aparición de respiraciones anormales caracterizadas por **taquipnea, bradipnea, apnea** o **incremento en el trabajo de la respiración**.

La DESCOMPENSACIÓN DE LA FUNCIÓN CARDÍACA lleva a un estado de insuficiencia circulatoria por disminución del gasto cardíaco. Están presentes la **taquicardia**, la **hipotensión** (observar los cambios ortostáticos) y **pobre circulación periférica**.

La disminución de la PERFUSIÓN TISULAR ocasiona: **Llenado capilar prolongado** (>2 segundos), **piel moteada**, **cianosis**, **frialdad cutánea, alteración de la conciencia**, **tono muscular pobre** y **disminución del gasto urinario** (< 1 mL/kg/h).

El reconocimiento de este patrón típico puede evitar que la disfunción progrese a falla y paro cardiaco. Debiendo iniciarse la intervención de una manera efectiva y oportuna.
El pronóstico del ***paro cardiorrespiratorio*** en niños es sombrío, llegando a una mortalidad del 90% en algunos estudios. La mayoría de los pacientes (87%) tienen una enfermedad subyacente.

En contraste, el ***paro respiratorio*** se ha asociado a un porcentaje de mortalidad del 33%, siendo la mayoría de niños afectados menores de 1 año de edad. Son causas de paro cardiorrespiratorio extrahospitalario el: síndrome de muerte súbita del infante, ahogamiento y falla respiratoria. Ocurren con mayor frecuencia en niños menores de 1 año de edad.

El ***paro cardiaco*** es el resultado final de un periodo prolongado de hipoxemia, secundaria a ventilación, oxigenación o circulación deficientes.La superviviencia después de un paro cardiopulmonar prehospitalario es de sólo 3 - 17% y frecuentemente tienen secuelas neurológicas.

La mayoría de las causas de paro cardiopulmonar son evitables y determinadas acciones pueden prevenir un evento desvastador.

13.2 Consideraciones En RCP Pediátrico

EN COMPRENSIONES

- Profundidad de Comprensiones
- En cada compresión presione 1/3 a ½ del diámetro anteroposterior del tórax.
- En los niños muy pequeños se puede realizar comprensiones torácicas utilizando una o la dos manos-.

EN RCP PARA FRECUENCIA CARDIACA BAJA

Si la frecuencia cardíaca del niño es menor de 60 latidos por minuto con signos de mala perfusión iniciar RCP**.**

EN ACTIVACION DEL SISTEMA DE EMERGENCIAS MÉDICAS

Cuando se encuentre con victima pediátricas que no responden, el reanimador único debe realizar aproximadamente 5 ciclos de 30compresiones/2respiraciones o 2min de RCP antes de dejar sola a la victima para activar el sistema de emergencia médica.

CUANDO CONECTAR EL DEA

Los reanimadores que se encuentra fuera del hospital deben realizar aproximadamente 2min de RCP en niños antes de usar el DEA.

13.3 ACCIONES PREVENTIVAS DE PARO CARDIORRESPIRATORIO PEDIATRICO

- Educación a la comunidad sobre el manejo de la vía aérea y ventilación.
- Iniciar la prevención desde el nivel educacional primario.
- Evitar que los niños manipulen fósforos, objetos pequeños, juguetes con partes pequeñas, objetos punzo-cortantes.
- Evitar que los niños ingieran alimentos en trozos grandes; que jueguen, caminen o hablen mientras comen.
- No permitir que los niños duerman mientras tiene dulces.
- Empleo de cinturones de seguridad y asientos especiales para automóviles.
- Enseñar a nadar a los niños.
- Entrenamiento del personal de salud para el reconocimiento de una Emergencia pediátrica y disponibilidad del equipo necesario para su manejo.
- Formar equipos de reanimación.
- Desarrollar **Cursos de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica** en todos los establecimientos de salud.

13.4 ESQUEMA DE REANIMACION CARDIOPULMONAR NIÑOS (> 1 año hasta el inicio de la pubertad y adolescencia)

SECUENCIA	ACCIONES
EVALUE LA ESCENA 	Verifique que **no existan riesgos** para el rescatador ni para la víctima.

SECUENCIA	ACCIONES
RECONOCIENTO DE PAROCARDIACO **Estado de consciencia** 	1. Evalúe el Estado de Consciencia Estimule con **dos palmadas suaves en el hombro** de la víctima (con mucha precaución en las lesiones traumáticas) y pregunte **"Niño ¿Estás bien?"**.
Respiración 	1. Evalúe rápidamente la presencia o ausencia de respiración (respiración jadeante o boqueante)

SECUENCIA	ACCIONES
ACTIVE EL SEM **Llamar al sistema de emergencias médicas (SEM) : 116** **Consiga un DESFIBRILADOR AUTOMÁTICO EXTERNO (DAE)**	1. **Si está solo** inicie las maniobras de reanimación durante 2 minutos y luego active el **SEM**; es decir, llame al **Número de Emergencia (116).** 2. **Si hay 2 reanimadores,** inicie las maniobras de RCP y pida al otro reanimador que llame al **Número de Emergencia (116)** y consiga un **Desfibrilador automático externo (AED).**
COLOQUE EN POSICION DE RCP 	1. **Mueva a la victima** solo si no es un lugar seguro. 2. **Movilización en bloque** en sospecha de LESION CERVICAL 3. **Posición de RCP:** Coloque a la victima **Decúbito dorsal (**boca arriba), sobre una superficie dura y plana (mejor sobre una tabla).

SECUENCIA	ACCIONES
C **CIRCULACION Y COMPRESIONES CARDIACAS** **Evalúe el pulso carotideo** (solo profesionales de salud) 	Para palpar el pulso carotideo (Profesional de Salud) • Mantenga la extensión de la cabeza con la mano sobre la frente de la víctima. • Deslice dos o tres dedos de la mano derecha desde el cartílago tiroides hasta el borde del esternocleidomastoideo en la mitad del cuello. • Verifique el pulso sin utilizar el pulgar **en no menos de 5seg y no más de 10 segundos**. **RECOMENDACIONES** • Personas legas no toman pulso, solo deben iniciar con compresiones cardiacas • La persona lega tiene pobre sensibilidad, solo reconoce el pulso en el 10% de personas y pobre especificidad • No suspender masaje por ponerse a buscar el pulso

SECUENCIA	ACCIONES
INICIE LA COMPRESIONES CARDIACAS • **Comprima fuerte y rápido.** • **Minimice las interrupciones** • **Deprima el tórax 4 centímetros o 1/3 del diámetro anteroposterior del tórax.** • **Complete 5 Ciclos de 30 compresiones y 2 respiraciones o 2minutos de RCP** **DESFIBRILADOR AUTOMATICO EXTERNO(DAE)** 	1. Colocarse al lado derecho de la victima, a la altura de los hombros. 2. Descubrir el pecho de la victima. 3. Colocar la palma de la mano derecha sobre el esternón entre las mamilas mientras mantiene la mano izquierda en la frente del niño (posición de olfateo). 4. Colocar los hombros encima del punto de compresión en forma perpendicular al tórax de la víctima. 5. Efectuar las comprensiones con profundidad, fuerte y rápido sobre el esternón para generar flujo de sangre adecuado. 6. Permita que el tórax se reexpanda por completo para asegurar el flujo de sangre al corazón. 7. Realizar 100 comprensiones por minuto, para alcanzar debe realizar las 30 comprensiones en 18seg. **RECOMENDACIONES** • Si esta solo cumpla los 5 ciclos en dos minutos. Un ciclo de RCP significa 30 compresiones y 2 ventilaciones antes de activar el sistema de emergencia. • Active el SEM y consiga un DAE si aún no lo hizo. • El tiempo de compresión debe ser igual al tiempo de relajación del tórax. 1.Utilice el Desfibrilador Automático Externo(DAE) sistema pediátrico y con electrodos pediátricos, tan pronto lo obtenga para revertir la fibrilación ventricular 2. Reinicie inmediatamente la reanimación con 5 ciclos a una relación de 30 compresiones/2respiraciones o 2 minutos de RCP.

SECUENCIA	ACCIONES
A **APERTURE LA VÍA AÉREA** 	**1. Maniobra frente-mentón:** Coloque una mano en la frente y la otra en al mentón extendiendo ligeramente la cabeza buscando la posición de olfateo. 2. En sospecha de lesión cervical realice la maniobra de **tracción mandibular** a fin de inmovilizar región cervical y no causar más lesión. Busque cuerpos extraños y si los encuentra extráigalo
B **RESPIRACION** **DAR DOS VENTILACIONES DE RESCATE** 	1. Mientras continúa con la apertura de la vía aérea (**maniobra frente-mentón**), dar dos ventilaciones de rescate: • Ocluya los orificios nasales con el pulgar y el dedo índice de la mano colocada en la frente del paciente (mano izquierda). • Tome aire no profundo y selle en forma hermética boca reanimador-boca niño. Si dispone de bolsa de reanimación selle la mascara a la boca del paciente pediátrico. **RECOMENDACIONES** Ventile hasta lograr la elevación del tórax de la víctima, tarde **un segundo en cada ventilación**. Las respiraciones, deben ser suaves, firmes y profundas, duran un segundo cada insuflación y con el tiempo suficiente para permitir exhalación completa boca a boca o con aditamentos para la vía aérea(escudo facial, mascarilla facial o bolsa-válvula-reservorio). Puede dar respiración boca-nariz.

SECUENCIA	ACCIONES
REVALUACION DEL PULSO CAROTIDEO (solo personal profesional de la salud) 	1. **Después de 5 ciclos o 2min de RCP** verifique el pulso carotídeo en no menos de 5 ni mas de 10 segundos 2. Si no presenta pulso, c**ontinuar las maniobras de reanimación,** 5 ciclos ó 2 minutos RCP. 3. Si presenta pulso, evalúa la respiración por no más de 10seg. 4. Si recupera el pulso y no respira, dar **1 ventilación cada 3 a 5 segundos** por 2min **(20 – 12 ventilaciones/ minuto)**. Cada ventilación debe durar 1 segundo. 5. Vuelva a reevalúar el pulso carotideo, si hay pulso, evalúe respiración **6. Si presenta pulso y respira** coloque al niño en posición de seguridad.

SECUENCIA	ACCIONES
POSICION DE SEGURIDAD O RECUPERACIÓN 	1. Coloque al niño de costado, la cabeza, cuello y tronco deben mantenerse en línea recta. 2. Si es necesario se coloca la mano debajo de la mejilla para mantener la extensión de la cabeza. 3. El muslo que queda encima debe formar un ángulo recto con la cadera y la pierna.

13.5. ESQUEMA DE REANIMACION CARDIOPULMONAR BASICA LACTANTES (NIÑOS < 1 año)

SECUENCIA	ACCIONES
EVALUE LA ESCENA	Verifique que **no existan riesgos** para el rescatador ni para la víctima.
DETERMINE ESTADO DE CONSCIENCIA **«Bebe, ¿estás bien?»** 	Dar palmadas en el pie del lactante o frotar enérgicamente la parte anterior del tórax y preguntarle en voz alta, “bebe ¿Estás bien?”

SECUENCIA	ACCIONES
ACTIVE EL SEM **Llamar al sistema de emergencias médicas (SEM) : 116** 	1. **Si está solo** inicie las maniobras de reanimación durante 2 minutos y luego active el **SEM**; llamando al **Número de Emergencia (116).** 2. Si hay **2 reanimadores,** inicie las maniobras de RCP y pida al otro reanimador que llame al **Número de Emergencia (116).**
COLOQUE EN POSICION DE RCP **Decúbito dorsal** 	1. Mueva a la victima solo si no es un lugar seguro. 2. Movilización en bloque en sospecha de LESION CERVICAL. 3. **Posición de RCP:** Coloque a la victima **Decúbito dorsal (**boca arriba), sobre una superficie dura y plana (mejor sobre una tabla).

SECUENCIA	ACCIONES
C **CIRCULACION Y COMPRESIONES CARDIACAS** 	1. Palpar el pulso braquial. 2. Mantenga la extensión de la cabeza con la mano sobre la frente de la víctima. • Verifique el pulso sin utilizar el pulgar. • Tómese entre **6** a **10 segundos**. • Repetir la verificación cada dos minutos No presionar demasiado para no obstruir la vía aérea. Si no hay pulso o el pulso es menor de 60 latidos por minuto y hay signos de mala perfusión, **iniciar compresiones**

SECUENCIA	ACCIONES
INICIE LA COMPRESIONES CARDIACAS **Un solo reanimador** **Con dos reanimadores** **(SOLO PROFESIONALES DE SALUD)** • **Comprima fuerte y rápido.** • **Realice 100 compresiones por minuto.** • **Minimice las interrupciones** • **Deprima 1/3 del diámetro anteroposterior del tórax o deprima 4cm el tórax del lactante**	**Un solo reanimador** Dar 5 ciclos de 30 Compresiones y 2 Respiraciones o 2 minutos de RCP **Método con dos dedos** 1. Colocar dos dedos de la mano derecha en el esternón entre las mamilas 2. Mantenga la posición de olfateo con la mano izquierda mantenida sobre la frente del niño. 3. Realice compresiones firmes en forma perpendicular sobre el esternón con ambos dedos. 4. Efectuar las comprensiones con profundidad, fuerte y rápido sobre el esternón para generar flujo de sangre. 5. Permita que el tórax se reexpanda por completo para asegurar el flujo de sangre al corazón. 6. El tiempo de compresión debe ser igual al tiempo de relajación del tórax. **Con dos reanimadores** Dar 10 ciclos de 15 Compresiones y 2 Respiraciones o 2 minutos de RCP **(SOLO PROFESIONALES DE SALUD)** **Método con ambos pulgares y el resto de dedos rodeando el tórax:** 1. Colocar ambos pulgares en el esternón entre las mamilas y rodee con el resto de dedos el tórax. 2. Realice compresiones firmes en forma perpendicular sobre el esternón con ambos pulgares. 3. Efectuar las comprensiones con profundidad, fuerte y rápido sobre el esternón para generar flujo de sangre. 4. Permita que el tórax se reexpanda por completo para asegurar el flujo de sangre al corazón. 5. El tiempo de compresión debe ser igual al tiempo de relajación del tórax. **RECOMENDACIONES** • Colocarse al lado derecho de la victima, a la altura de los hombros. • Descubrir el pecho de la victima.

SECUENCIA	ACCIONES
DESFIBRILADOR	En lactantes se recomienda utilizar un desfibrilador manual. Usar un DEA de sistema pediátrico o estándar cuando no se cuenta con un desfibrilador manual, puesto que es mejor dar una descarga a una dosis alta que no dar ninguna.
A **APERTURE LA VÍA AÉREA** **Posición de Olfateo** 	1. **Maniobra frente-mentón:** Coloque una mano en la frente y la otra en al mentón extendiendo ligeramente la cabeza buscando la **posición de olfateo.** 2. En sospecha de lesión cervical realice la maniobra de **tracción mandibular.**

SECUENCIA	ACCIONES
B **RESPIRACION** **DAR DOS VENTILACIONES DE RESCATE** **Boca – boca- nariz** **MVB- boca- nariz** 	1. Mientras continúa con la apertura de la vía aérea 2. Dar dos ventilaciones: • Tome aire no profundo y selle en forma hermética boca reanimador-boca niño. • De preferencia dar respiración boca del reanimador-boca-nariz del lactante • Si dispone de bolsa de reanimación selle la mascara a la boca y nariz del lactante. RECOMENDACIONES Ventile hasta **lograr la elevación del tórax** de la víctima. Las ventilaciones, deben ser suaves, pero firmes y profundas, duran un segundo cada una en la insuflación y con el tiempo suficiente para permitir exhalación completa.

SECUENCIA	ACCIONES
REEVALÚE EL PULSO BRAQUIAL 	Después de 5 ciclos de 30 compresiones y 2 respiraciones o 2 minutos de RCP **verifique el pulso braquial durante 10 segundos**: • Si recupera el pulso y no respira, dar **1 ventilación cada 3 segundos durante 2 minutos (20 ventilaciones/ minuto)**. Cada ventilación debe durar 1 segundo. • Si no presenta pulso, **continuar las maniobras de reanimación** (5 ciclos de 30 compresiones y 2 respiraciones o 2 minutos de RCP). • Si presenta pulso y respira, coloque al niño en posición de seguridad.
POSICIÓN DE SEGURIDAD O RECUPERACIÓN	1. Coloque al niño de costado, la cabeza, cuello y tronco deben mantenerse en línea recta. 2. Si es necesario se coloca la mano debajo de la mejilla para mantener la extensión de la cabeza. El muslo que queda encima debe formar un ángulo recto con la cadera y la pierna.

Capítulo XIV

ASPECTOS ÉTICOS DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

14. ASPECTOS ÉTICOS DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

Aunque lo ideal es iniciar la RCP sólo en pacientes con posibilidades de ser reanimados sin secuelas, esto es impredecible cuando se decide iniciarla, por tanto, en el medio extra-hospitalario se tiende a la aplicación universal de las maniobras de SVB, salvo si existen signos evidentes de muerte establecida.

La asistencia a una PCR en el medio hospitalario permite disponer en la mayor parte de los casos de información que facilita la toma de esta decisión. En términos generales, las maniobras deben iniciarse en todos los pacientes en los que existan posibilidades de recuperación para mantener posteriormente una vida en condiciones aceptables.

Como en cualquier otra situación de emergencia, se asume habitualmente que el paciente habría dado su consentimiento para ello (consentimiento presunto) si las circunstancias se lo permitieran, pero esto no debe suponer el inicio precipitado y automático de las maniobras de RCP a todos los individuos que presentan una PCR, ya que dicha actitud conlleva en algunos casos una aplicación desproporcionada que da lugar a situaciones dramáticas y penosas para el individuo y su familia (coma vegetativo persistente sin posibilidades de recuperación neurológica) con prolongación inútil del sufrimiento y consumo ineficaz de recursos asistenciales (encarnizamiento terapéutico).

14.1. INDICACIONES PARA INICIAR LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

1) Cuando el PCR se produce en individuos sanos o con enfermedad aguda o crónica que no suponga un pronóstico inmediato fatal, sin que conste oposición expresa a su práctica y si no han transcurrido más de 10 minutos del establecimiento de la misma.

2) Si en pacientes con las características del grupo anterior ya han transcurrido más de 10 minutos, está indicada la RCP si el PCR es por intoxicación por barbitúricos, hipotermia o casi ahogamiento, en especial si son niños o individuos jóvenes (por su mayor resistencia a la hipoxia).

3) En los que no es posible determinar el momento del PCR pero existen posibilidades de que haya pasado poco tiempo.

14.2. CUANDO NO INCIAR REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR:

1) Cuando el PCR es la consecuencia y expresión final de un proceso patológico terminal e irreversible, como son los procesos neoplásicos con metástasis sin opciones terapéuticas, deterioro metabólico de una sepsis no controlada, hepatopatías crónicas evolucionadas, situaciones de fracaso multiorgánico o casos similares.

2) Cuando existen criterios inequívocos de muerte irreversible, como son la presencia de rigidez, livideces o descomposición. Las pupilas dilatadas y la falta de reflejo pupilar sugieren muerte cerebral, pero pueden deberse a fármacos o a patología ocular previa.

3) Cuando se comprueba la existencia simultánea de lesiones traumáticas incompatibles con la vida, pérdida de masa encefálica o grandes amputaciones (hemisección).

4) Cuando la práctica de las maniobras de RCP exponga a graves riesgos o lesiones al personal que la debe llevar a cabo, por ejemplo, en el caso de electrocuciones si persiste contacto entre el paciente y la fuente eléctrica.

5) Cuando en situaciones de catástrofe la práctica de la RCP suponga demora para la asistencia a otros pacientes con mayores probabilidades de sobrevivir.

6) Cuando el paciente había expresado antes, de forma fehaciente y precisa, su negativa a que se le aplicaran medidas de resucitación (testamento vital), en caso de precisarlas. La información procedente de los familiares del paciente también debe considerarse válida.

En el medio hospitalario el personal sanitario conoce el diagnóstico y pronóstico del paciente antes del PCR y, por tanto, la decisión de no reanimar se suele establecer con anterioridad al evento. Esta decisión y los argumentos que han conducido a ella se deben exponer a familia, que en general suele expresar su conformidad.

La decisión de no reanimar debe ser adoptada por el equipo médico responsable de la atención al paciente, tras valorar una serie de factores como son el pronóstico de la enfermedad de base, la edad, la calidad de vida previa y la opinión del paciente y sus familiares, a los que se debe aclarar que dicha decisión no supone, en ningún caso, reducir el esfuerzo terapéutico sobre la enfermedad de base.

En nuestro país es infrecuente que la decisión de no reanimar figure escrita en la historia clínica, salvo cuando se trata de una decisión del propio paciente. Esto es probablemente consecuencia del temor médico a incurrir en responsabilidades de tipo legal, dado el vacío que la legislación mantiene acerca de este punto.

14.3. SITUACIONES EN LAS QUE SE DEBEN SUSPENDER LAS MANIOBRAS DE RESUCITACIÓN

1) Cuando se comprueba la indicación errónea de RCP, por falso diagnóstico de PCR.

2) Cuando se comprueba la presencia de actividad cardiaca eléctrica intrínseca acompañada de presencia de pulso.

3) Cuando transcurren más de 15 minutos de RCP y persiste la ausencia de actividad eléctrica cardiaca (asistolia). Esto supone que no se debe abandonar la RCP mientras el paciente presente actividad eléctrica cardiaca, es decir, FV.

4) Cuando se produce fatiga extrema del reanimador, sin esperanza de ayuda o colaboración inmediata.

Capítulo XV

CONCLUSIONES

15. CONCLUSIONES

El 80% de las muertes súbitas suceden en el ambiente extra hospitalario donde habitualmente no se cuenta con ayuda médica especializada en los primeros minutos del evento. Por este motivo, es fundamental que la población general esté entrenada en detectar la muerte súbita, activar el sistema de respuesta médica de urgencia y realizar maniobras de RCP básica de alta calidad en forma **rápida y efectiva,** y seguidamente de cuidado post paro cardiaco por el equipo de profesionales en hospital, a fin de incrementar la tasa de supervivencia de las víctimas de paro cardiaco. En consecuencia, la educación contínua y el entrenamiento en reanimación son puntos claves para asegurar un RCP de calidad.

Capítulo XVI

PREGUNTAS PARA AUTOEVALUACIÓN

16. PREGUNTAS PARA AUTOEVALUACIÓN

1. En la muerte súbita no traumática del adulto. ¿Cual es el ritmo cardíaco mas frecuente?
2. En la victima de un Paro Cardio, ¿Cual es la el ritmo cardíaco mas frecuente?
3. En la victima de un Paro cardio respiratorio por Fibrilación ventricular Cuál es el tratamiento mas efectivo?
4. Ante una potencial victima de muerte súbita. ¿Cuales son los primeros dos pasos a seguir?
5. Después de pedir ayuda. ¿Cual es el siguiente paso?
6. Si una persona no tiene respuesta (inconsciente) y no respira probablemente sufrió un Paro Cardio Respiratorio. Si ya solicitó ayuda pero aun no llega el desfibrilador, ¿cual es la acción más beneficiosa a realizar?
7. ¿Cual es la relación compresiones torácicas: ventilaciones artificiales adecuadas tanto para uno o dos reanimadores?
8. Si un reanimador no quiere dar ventilación artificial boca a boca, ¿que debe hacer?
9. ¿Cual es la maniobra individual que afecta más el éxito de una reanimación?
10. En un Paro Cardio Respiratorio por Fibrilación Ventricular al aplicar la primera descarga eléctrica el Desfibrilador Externo Automático (DEA) reanaliza el ritmo y no recomienda una nueva descarga y la victima reinicia su respiración espontánea. ¿Cual es el siguiente paso?

11. Si en el mismo paciente con Paro Cardio Respiratorio por Fibrilación Ventricular la primera descarga no es exitosa, ¿cual debe ser el siguiente paso?

Capítulo XVII

BIBLIOGRAFÍA

17. BIBLIOGRAFÍA

Part 4: CPR overview
2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

Part 5: Adult Basic Life Support
2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

Part 6: Electrical Therapies
2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

Part 13: Pediatric Basic Life Support
2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

Recommended Guidelines for Monitoring, Reporting, and Conducting Research on Medical Emergency Team, Outreach, and Rapid Response Systems: An Utstein-Style Scientific Statement - ILCOR Consensus Statement Circulation

2010 American Heart Association (AHA)
Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiovascular Care (ECC) of Pediatric and Neonatal Patients: Pediatric Basic Life Support

The International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) Consensus on Science With Treatment Recommendations for Pediatric and Neonatal Patients

Se terminó de imprimir la
GUÍA DE REANIMACIÓN
CARDIO PULMONAR BÁSICA
en Mayo de 2011
Lima-Perú