PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR AVANZADA

2011-2013

Elaborado por	Revisado por	Autorizado por
Dr. Heriberto Pérez Integrantes Comité Técnico Centro Regulador	Comité de Emergencias SSVQ	Dra. Margarita Estefan S.
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha: 26/09/2011	Fecha: 26/09/2011	Fecha: 29/09/2011

1. **Objetivos:**

a.- Estandarizar los criterios y procedimientos que se aplican y efectúan en el manejo del paro cardiorrespiratorio en la red de urgencia del SSVQ: prehospitalario SAMU, servicios de urgencia hospitalarios y SAPUS

b.- Normar las relaciones que se deben establecen entre la red de urgencia con las Unidades de Cuidados Intensivos Generales y Las Unidades de Cuidados Intensivos Coronarios en el manejo del PCR

c.- Normar las relaciones que se deben establecer entre la red de urgencia y el programa de procura en el contexto del manejo del PCR

d.- Implementar un programa de vigilancia epidemiológica del PCR

e.- Contribuir a mejorar las expectativas de sobrevida y minimizar las secuelas post paro cardiorrespiratorio, como también mejorar la seguridad en la aplicación de los procedimientos.

f.- Lograr y mantener competencias en el equipo de salud responsable del procedimiento.

g.- Estandarizar el equipamiento que se requiere para estas situaciones

h.- Estandarizar los registros

i.- Definir los niveles de referencia y contrarreferencias

j.- Implementar un programa de auditorias del manejo del PCR en la Red de Urgencia del SSVQ

2. **Responsable:**
    a. Coordinador Red de Urgencia SSVQ
    b. Jefe SAMU SSVQ
    c. Jefes Unidades Emergencia Adulto y pediátrica
    d. Enfermera jefe Unidad de Emergencia
    e. Jefe UTI
    f. Jefe UCI

3. **Alcance:**

Este procedimiento define las acciones que se deben realizar en caso de un paro cardiorrespiratorio (PCR) en La Red de Urgencia: Servicios de Urgencia hospitalario, SAPUS, UCI y el sistema prehospitalario SAMU en el SSVQ
Define además, los niveles de derivación de los pacientes posterior a la reanimación cardiopulmonar y los estándares de manejo de estos pacientes en sus diferentes niveles

4. Definición:

a.- Paro Cardiorrespiratorio (PCR): Situación de cese de las funciones cardiacas y respiratorias que se traducen clínicamente, en un estado de inconciencia, ausencia de pulsos y de respiración.

b.- Reanimación cardiopulmonar (RCP) Serie de procedimientos validados y estandarizados según las actuales evidencias disponibles (ACLS update 2005 consenso Europeo) que tienen como objetivos restablecer la función cardiaca y respiratoria con el mínimo de secuelas neurológicas posibles, como también implementar medidas preventivas y de capacitación.

c.- Advance Cardio Life Support (ACLS): conjunto de normas mundialmente aceptadas que actualizan y definen los procedimientos avanzados que se deben realizar durante la RCP y que puede ser ejecutado solo por personal medico acreditado.

d.- Basic Life Support (BLS): conjunto de normas mundialmente aceptadas, que actualizan y define los procedimientos básicos no invasivos, que incluye la desfibrilación automática y que puede ser ejecutado por no expertos y personal no medico o personas de la comunidad

e.- Desfibrilador externo automático (DEA): equipo de desfibrilación que cuenta con un sistema de reconocimiento de arritmias que permite que sea utilizado por cualquier personas que enfrente un PCR .

5. Procedimiento:

1. El manejo del PCR se basará en las normas ACLS del Consejo Europeo para Resucitación versión 2005 y serán actualizadas según los criterios definidos por este consejo, esto es en un plazo no mayor de cinco años

2. Las maniobras de respiración asistida durante el procedimiento de BLS se efectuará con bolsa de resucitación y si se dispone conectada a una fuente de oxigeno.

3. Al momento de efectuar el procedimiento de desfibrilación, se debe suspender el suministro de oxigeno, el que se reanuda después de efectuado dicho procedimiento.

4. Cualquiera sea el nivel en el cual se asista un PCR Se reconocen los mismos componentes de la cadena de supervivencia que señala la norma:

5. Reconocimiento del evento – solicitud de ayuda — BLS –terapia eléctrica precoz- ACLS – Reanimación prolongada y recuperación cerebral en UCI

6. Reconocido el evento, por no respuesta del paciente o porque no respira o tiene respiración agónica, el personal que enfrenta la situación, debe en primer lugar pedir ayuda al SAMU 131 si es en el ambiente prehospitalario, o a su equipo medico de reanimación, si es en el interior de un SAPU o Servio de Urgencia Hospitalario

7. El personal que detecto el PCR y activó el sistema de alarma, después de efectuado lo anterior, inmediatamente debe iniciar BLS, asegurando y manteniendo la vía aérea y efectuando 30 compresiones torácicas, alternadas con dos respiraciones, manteniendo el procedimiento por dos minutos.

8. En caso de PCR observado y monitoreado y siempre que se trate de una Fibrilación Ventricular (FV) o Taquicardia Ventricular sin Pulso (TVSP) el primer procedimiento a efectuar será la desfibrilación.

9. Disponiendo del DEA o de desfibrilador convencional, se procede aplicar el procedimiento colocando las paletas del aparato en la cara anterior del tórax del paciente y siguiendo las instrucciones que irá dando el aparato o el medico si corresponde.

10. Independientemente del ritmo obtenido después de la desfibrilación, debe repetirse la secuencia de 30 compresiones alternadas con 2 respiraciones durante dos minutos. Esta secuencia debe ejecutarse aún cuando ya haya llegado el equipo que efectuará ACLS, quienes iniciarán su intervención después de cumplido con este ciclo. El equipo que reanima debe procurar no suspender las compresiones torácicas.

11. Si no ha llegado el equipo ACLS, se vuelve a colocar el DEA. Si el dispositivo reconoce un ritmo Shockeable se ejecuta desfibrilación. Si el dispositivo no reconoce ritmo shockeable se mantiene secuencia de 30 compresiones alternadas con 2 respiraciones siguiendo el algoritmo BLS

12. Llegado el equipo ACLS, asumirán las maniobras correspondientes.

13. El equipo ACLS concurrirá a asistir el PCR con los siguientes elementos:

    a. Desfibrilador bifásico

    b. Maletín de manejo avanzado de vía aérea

    c. Maletín de drogas y de vías vasculares y formularios de registros

14. 15.- El manejo avanzado de RCP seguirá los algoritmos ACLS ya sea adultos o pediátrico según corresponda (ver algoritmos en anexo)

15. La enfermera del equipo ACLS designará a un paramédico para que lleve los registros de los eventos. Las instrucciones serán dadas a viva voz por el líder del equipo y repetidas a viva voz por la enfermera y registradas por un paramédico. Para este efecto se ocupará un formato especialmente diseñado para ello.

16. 17.- Al momento de iniciar las maniobras ACLS el lider del equipo instruirá para que se tome contacto con la Regulación del SAMU se alerte a la Unidad de emergencia Hospitalaria que corresponda y se gestione una cama de cuidados intensivos

17. Un paciente que ha sufrido un PCR y que ha sido reanimado puede seguir alguna de las siguientes vías:

    a. Paciente fallecido post RCP o no recuperable:

        i. Queda en su centro asistencial de origen.

    b. Paciente con evidencias de recuperabilidad post RCP:

        i. Paciente cuyo PCR no es consecuencia de una condición Terminal
        ii. PCR observado por personal sanitario, PCR con maniobras precoces efectivas, recupera pulso, presión arterial y mantiene respiración espontánea sin mediar drogas
        iii. Procedimientos de reanimación que no se prolongó por más de 45 minutos

        iv. Se activa Regulación SAMU para gestión cama critica y traslado medicalizado en móvil avanzado al nivel terciario que dispone la cama UCI

    c. Paciente con PCR recuperado, secundario a accidente coronario agudo y con criterios de recuperabilidad ya definidos

d. IAM en curso

    i. Activación Regulación SAMU para gestión cama en UTI coronaria y activación de equipo de hemodinamia

    ii. Traslado medicalizado en móvil avanzado

e. Paciente potencial donante post RCP según algoritmo de muerte cerebral y procura

    i. Se activa equipo de procura
    ii. Se gestiona cama en UCI nivel terciario

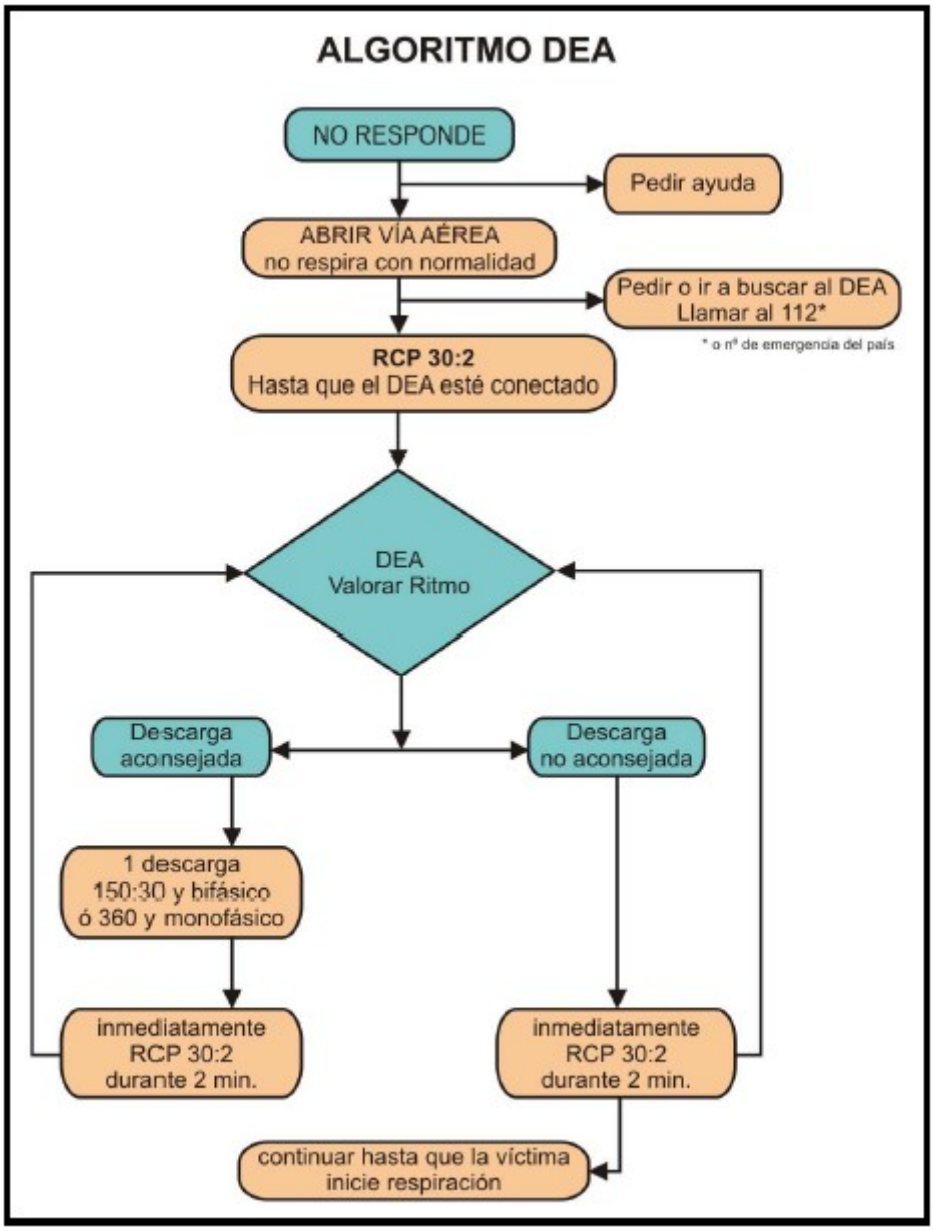
18. Una vez finalizada la participación del equipo ACLS será responsabilidad del líder a cargo, verificar que los registros estén completos y responsabilidad de la enfermera velar porque ello se cumpla durante la reanimación.

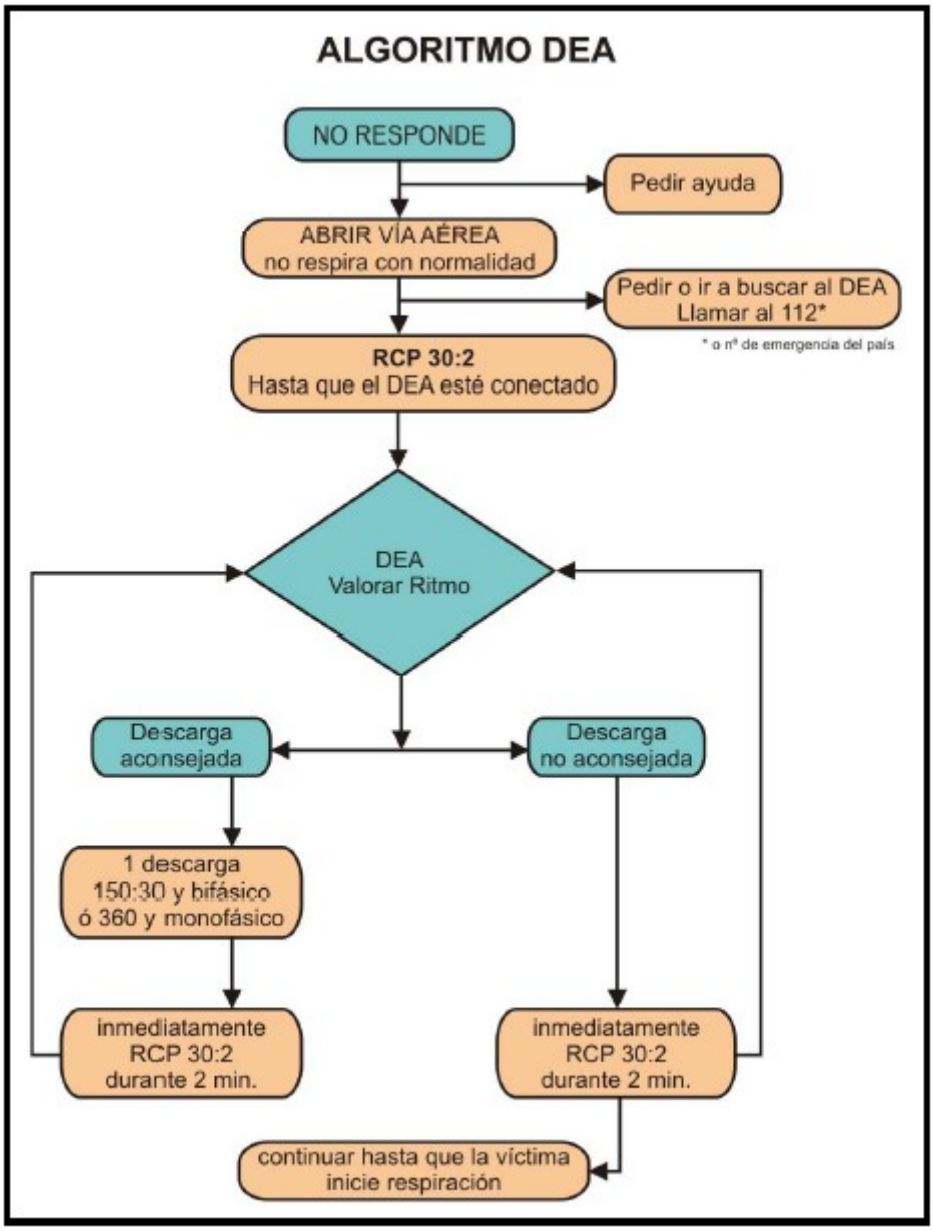
19. Deberá completarse el documento de vigilancia epidemiológica del PCR el que debe ser enviado vía Mail o FAX a la Regulación del SAMU

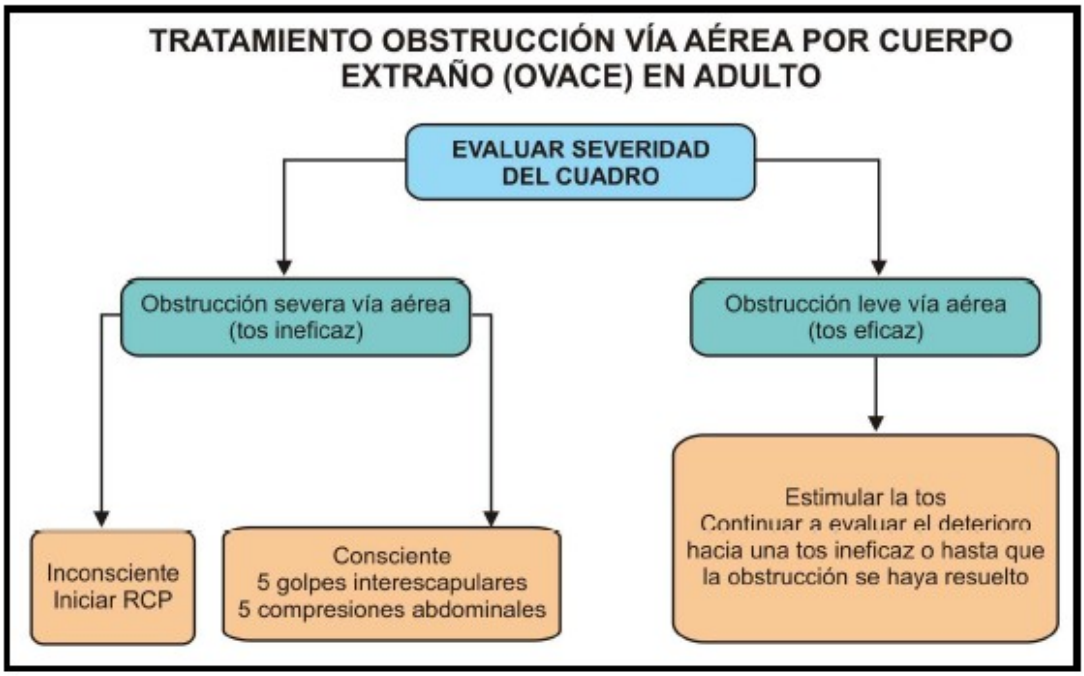
20. Terminado el procedimiento, enfermería deberá revisar los maletines de intervención tanto de vía aérea como de vía venosa, haciendo las reposiciones correspondientes.

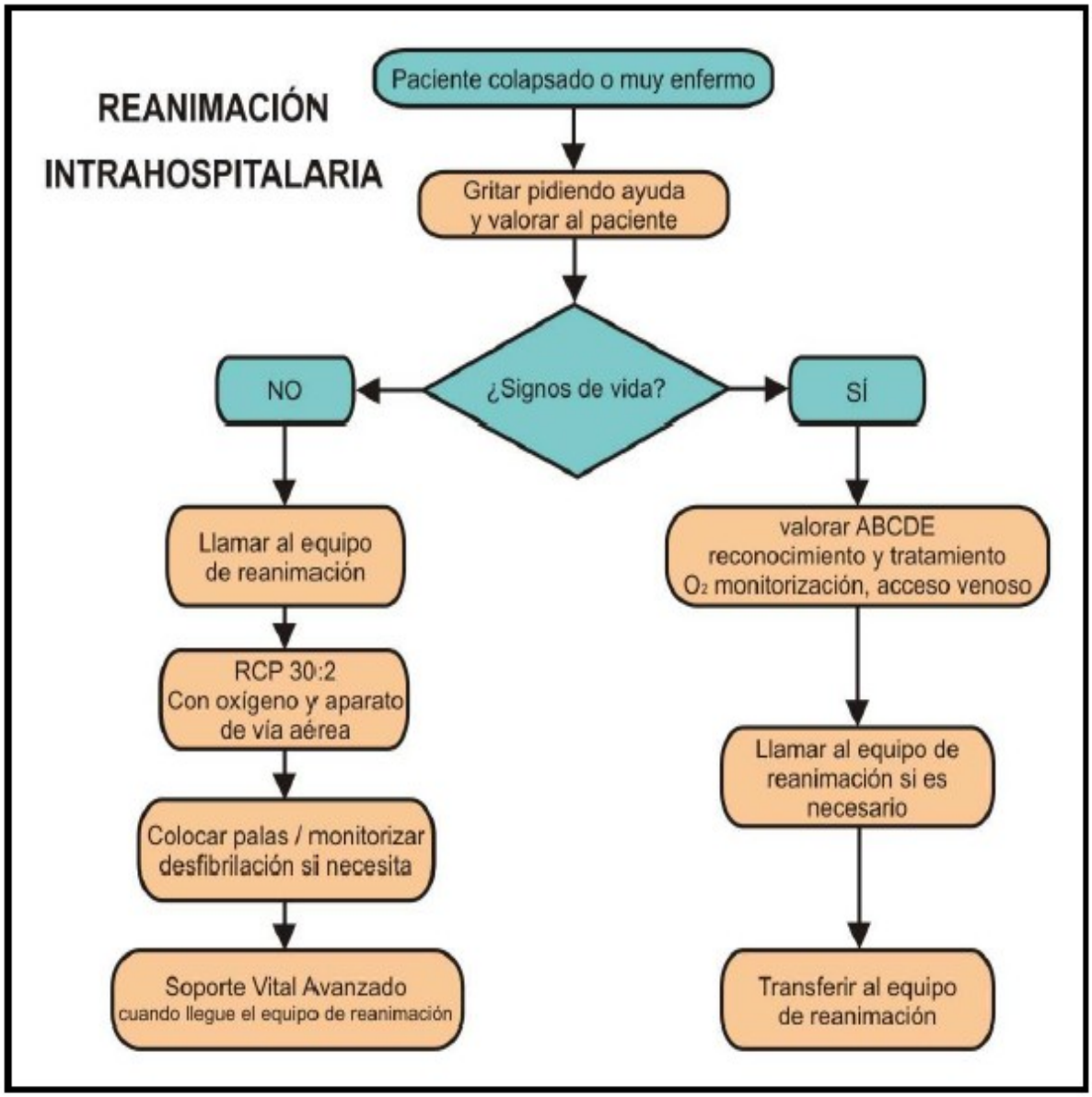
21. La Regulación Medica del SAMU llevará un consolidado de todos los PCR que han ocurrido en la Red de Urgencia

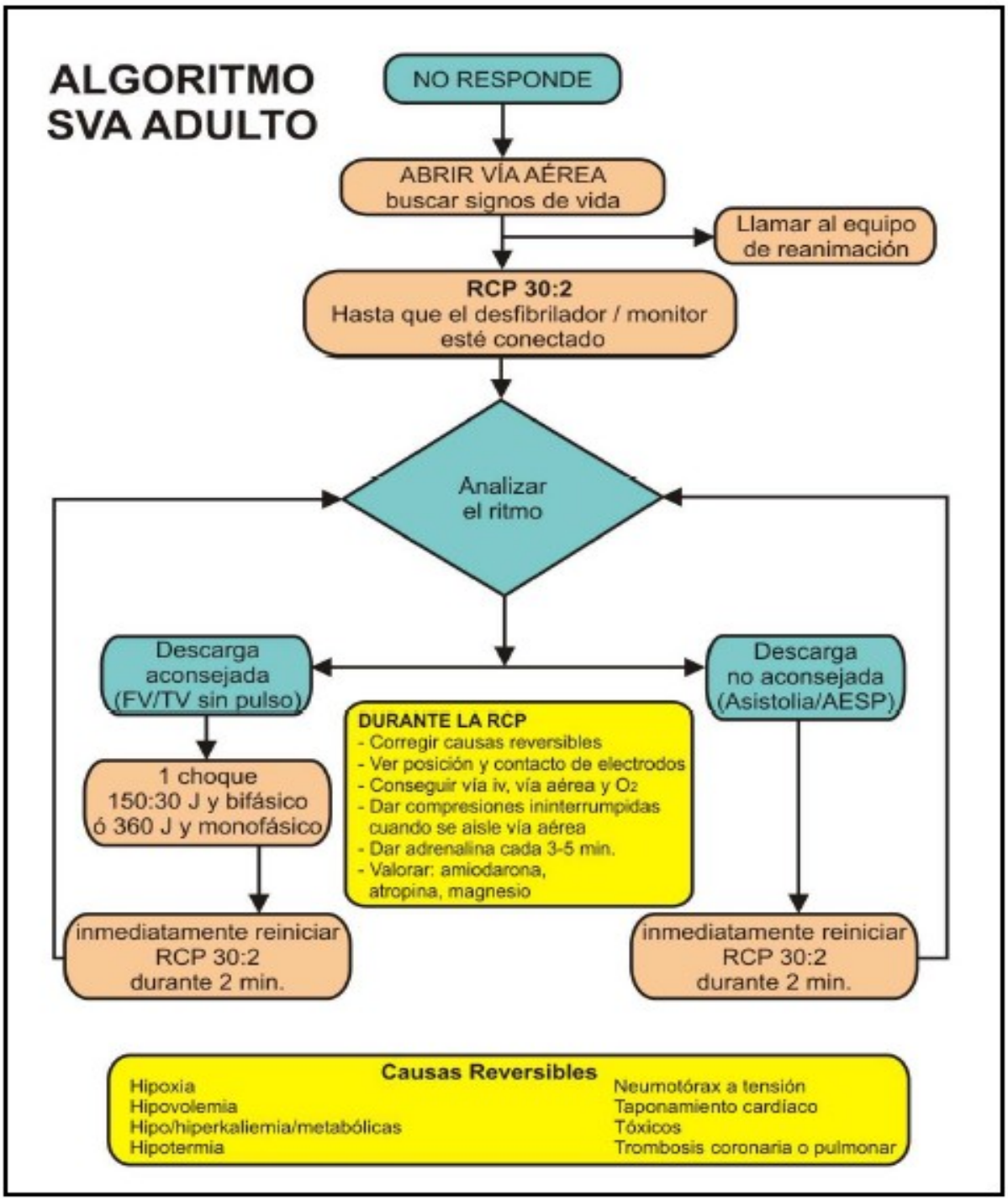
22. Periódicamente deberá efectuarse una reunión de evaluación de manejo de RCP que se haya efectuado durante ese periodo. Dicha reunión será convocada por la Subdirección Medica del SSVQ

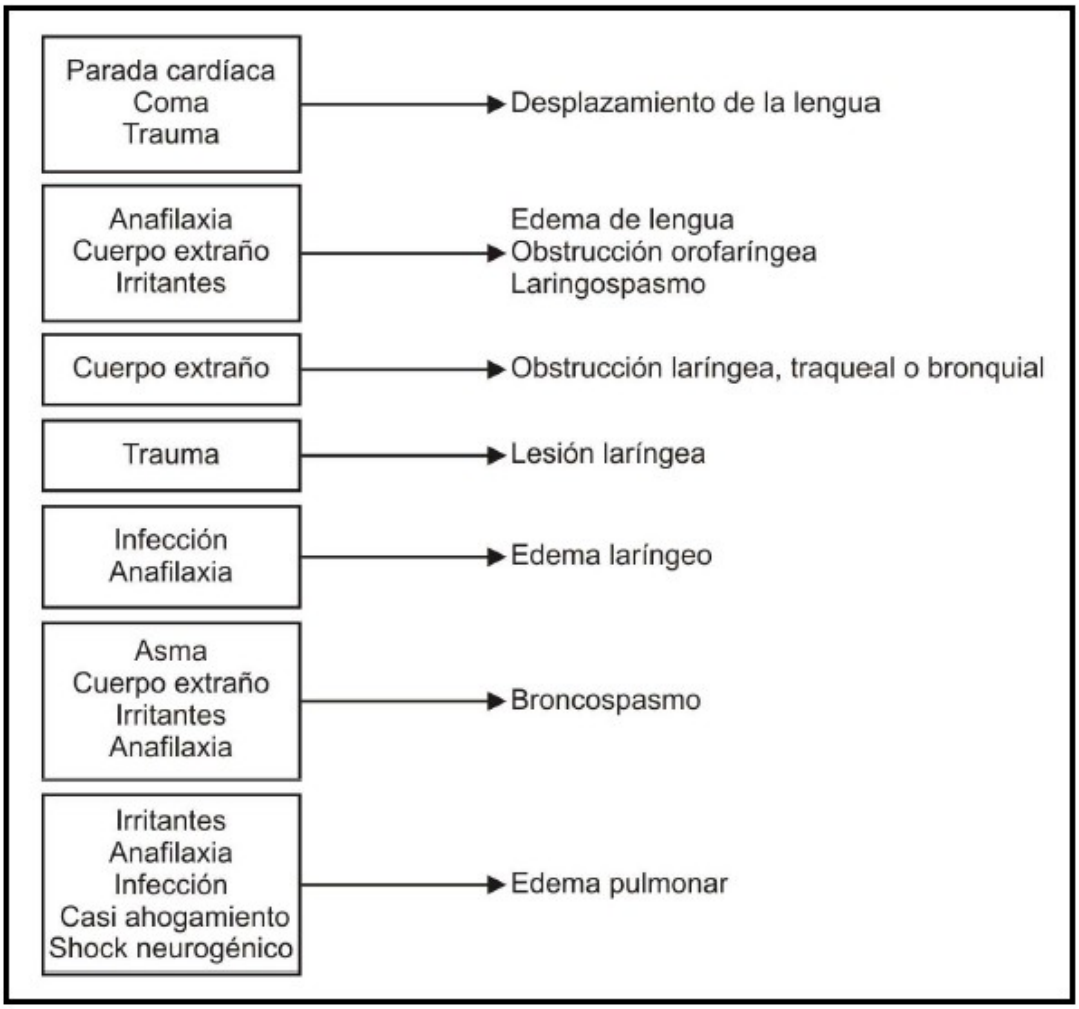

ALGORITMO DEA
NO RESPONDE
Pedir ayuda
ABRIR VÍA AÉREA
no respira con normalidad
Pedir o ir a buscar al DEA
Llamar al 112*
* o nº de emergencia del país
RCP 30:2
Hasta que el DEA esté conectado
DEA
Valorar Ritmo
Descarga
aconsejada
Descarga
no aconsejada
1 descarga
150:30 y bifásico
ó 360 y monofásico
inmediatamente
RCP 30:2
durante 2 min.
inmediatamente
RCP 30:2
durante 2 min.
continuar hasta que la víctima
inicie respiración

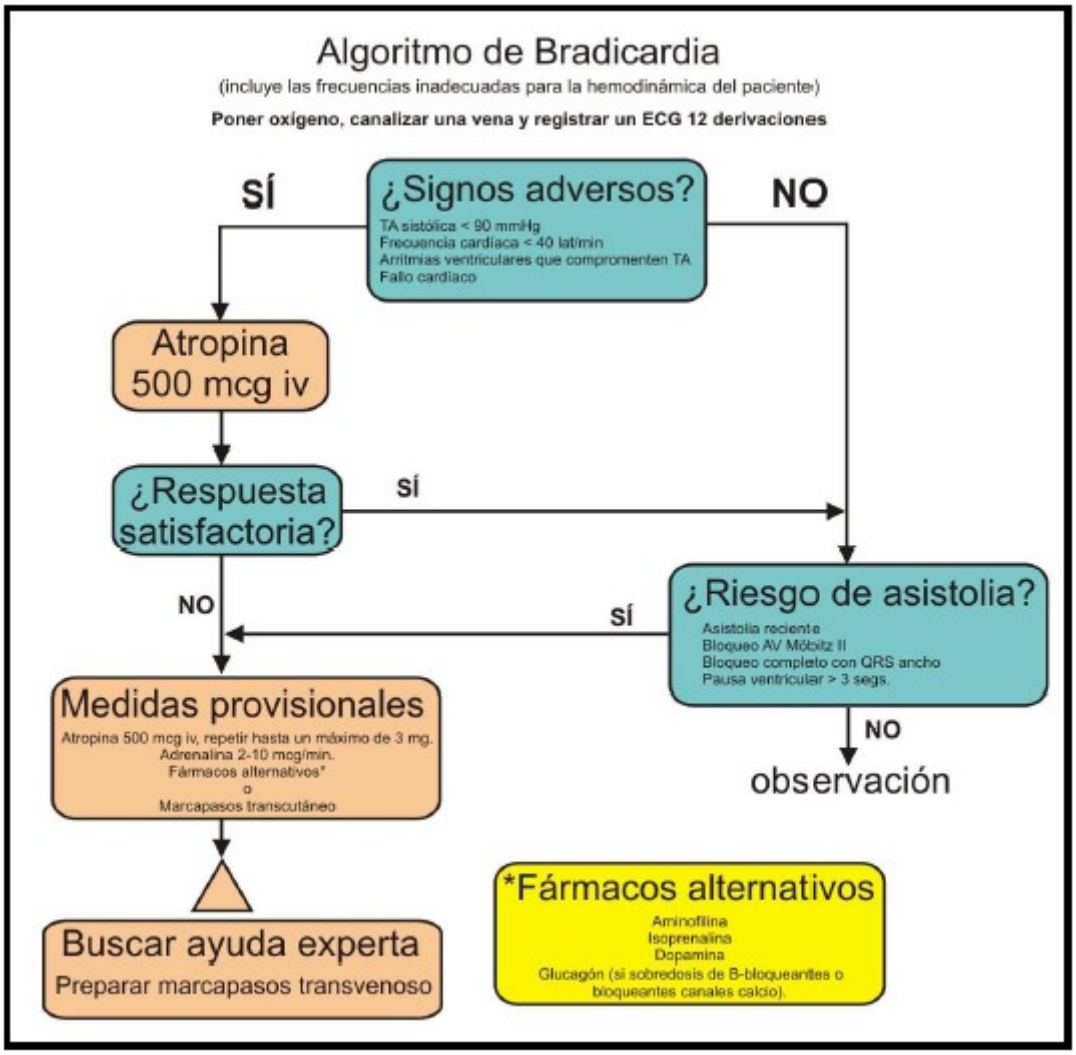

ALGORITMO DEA
NO RESPONDE
Pedir ayuda
ABRIR VÍA AÉREA
no respira con normalidad
Pedir o ir a buscar al DEA
Llamar al 112*
* o nº de emergencia del país
RCP 30:2
Hasta que el DEA esté conectado
DEA
Valorar Ritmo
Descarga
aconsejada
Descarga
no aconsejada
1 descarga
150:30 y bifásico
ó 360 y monofásico
inmediatamente
RCP 30:2
durante 2 min.
inmediatamente
RCP 30:2
durante 2 min.
continuar hasta que la víctima
inicie respiración

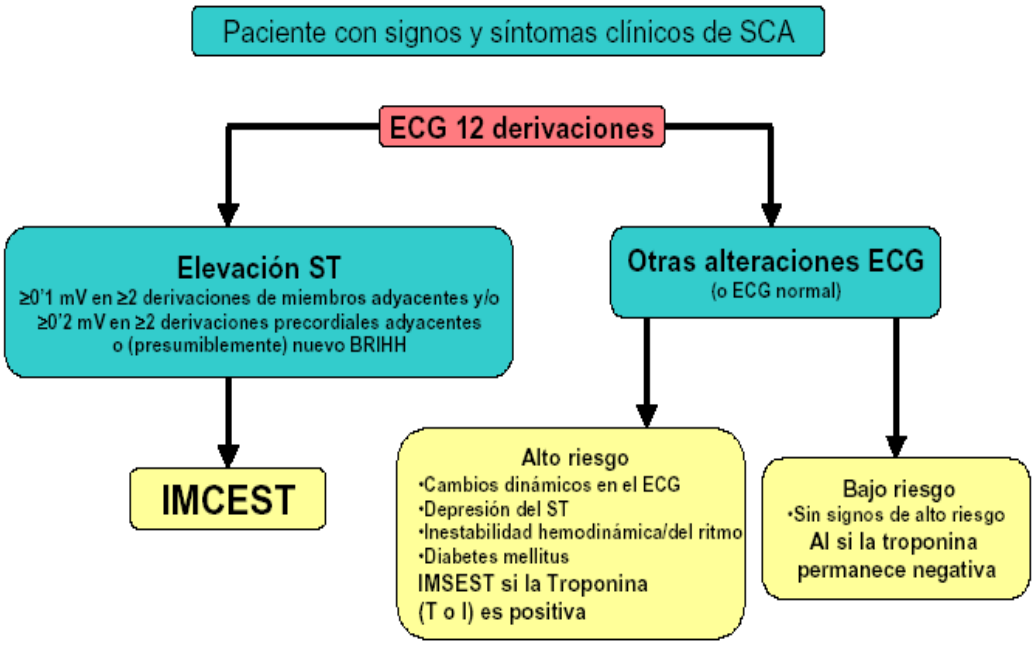

TRATAMIENTO OBSTRUCCIÓN VÍA AÉREA POR CUERPO EXTRAÑO (OVACE) EN ADULTO
EVALUAR SEVERIDAD DEL CUADRO
Obstrucción severa vía aérea (tos ineficaz)
Obstrucción leve vía aérea (tos eficaz)
Inconsciente Iniciar RCP
Consciente 5 golpes interescapulares 5 compresiones abdominales
Estimular la tos Continuar a evaluar el deterioro hacia una tos ineficaz o hasta que la obstrucción se haya resuelto

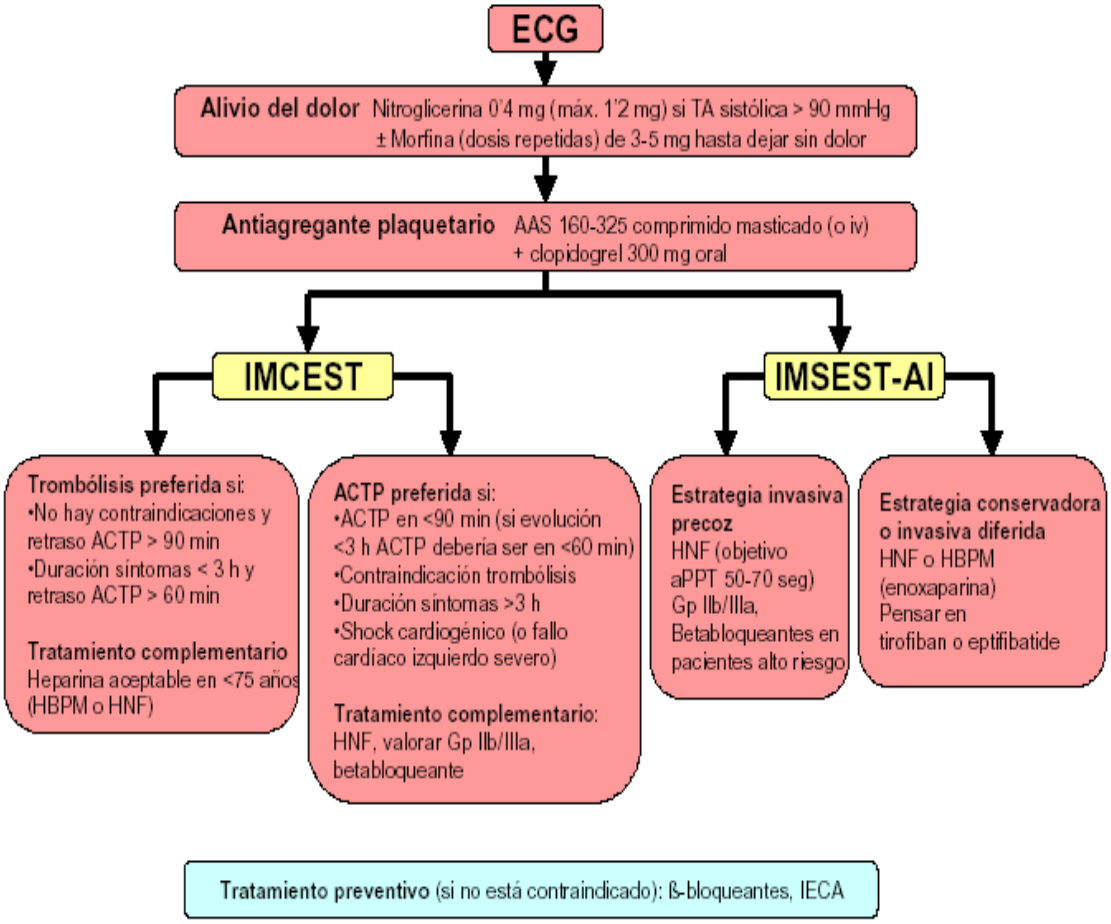

REANIMACIÓN
INTRAHOSPITALARIA
Paciente colapsado o muy enfermo
Gritar pidiendo ayuda
y valorar al paciente
¿Signos de vida?
NO
SÍ
Llamar al equipo
de reanimación
RCP 30:2
Con oxígeno y aparato
de vía aérea
Colocar palas / monitorizar
desfibrilación si necesita
Soporte Vital Avanzado
cuando llegue el equipo de reanimación
valorar ABCDE
reconocimiento y tratamiento
O2 monitorización, acceso venoso
Llamar al equipo de
reanimación si es
necesario
Transferir al equipo
de reanimación


ALGORITMO
SVA ADULTO
NO RESPONDE
ABRIR VÍA AÉREA
buscar signos de vida
Llamar al equipo
de reanimación
RCP 30:2
Hasta que el desfibrilador / monitor
esté conectado
Analizar
el ritmo
Descarga
aconsejada
(FV/TV sin pulso)
Descarga
no aconsejada
(Asistolia/AESP)
1 choque
150:30 J y bifásico
ó 360 J y monofásico
DURANTE LA RCP
- Corregir causas reversibles
- Ver posición y contacto de electrodos
- Conseguir vía iv, vía aérea y O2
- Dar compresiones ininterrumpidas
cuando se aisle vía aérea
- Dar adrenalina cada 3-5 min.
- Valorar: amiodarona,
atropina, magnesio
inmediatamente reiniciar
RCP 30:2
durante 2 min.
inmediatamente reiniciar
RCP 30:2
durante 2 min.
Causas Reversibles
Hipoxia
Hipovolemia
Hipo/hiperkaliemia/metabólicas
Hipotermia
Neumotórax a tensión
Taponamiento cardíaco
Tóxicos
Trombosis coronaria o pulmonar


Parada cardíaca
Coma
Trauma
Desplazamiento de la lengua
Anafilaxia
Cuerpo extraño
Irritantes
Edema de lengua
Obstrucción orofaríngea
Laringospasmo
Cuerpo extraño
Obstrucción laríngea, traqueal o bronquial
Trauma
Lesión laríngea
Infección
Anafilaxia
Edema laríngeo
Asma
Cuerpo extraño
Irritantes
Anafilaxia
Broncospasmo
Irritantes
Anafilaxia
Infección
Casi ahogamiento
Shock neurogénico
Edema pulmonar


Algoritmo de Bradicardia
(incluye las frecuencias inadecuadas para la hemodinámica del paciente)
Poner oxígeno, canalizar una vena y registrar un ECG 12 derivaciones
¿Signos adversos?
TA sistólica < 90 mmHg
Frecuencia cardíaca < 40 lat/min
Arritmias ventriculares que comprometen TA
Fallo cardíaco
SÍ
NO
Atropina 500 mcg iv
¿Respuesta satisfactoria?
SÍ
NO
¿Riesgo de asistolia?
Asistolia reciente
Bloqueo AV Möbitz II
Bloqueo completo con QRS ancho
Pausa ventricular > 3 segs.
SÍ
NO
observación
Medidas provisionales
Atropina 500 mcg iv, repetir hasta un máximo de 3 mg.
Adrenalina 2-10 mcg/min.
Fármacos alternativos*
o
Marcapasos transcutáneo
Buscar ayuda experta
Preparar marcapasos transvenoso
*Fármacos alternativos
Aminofilina
Isoprenalina
Dopamina
Glucagón (si sobredosis de B-bloqueantes o bloqueantes canales calcio).

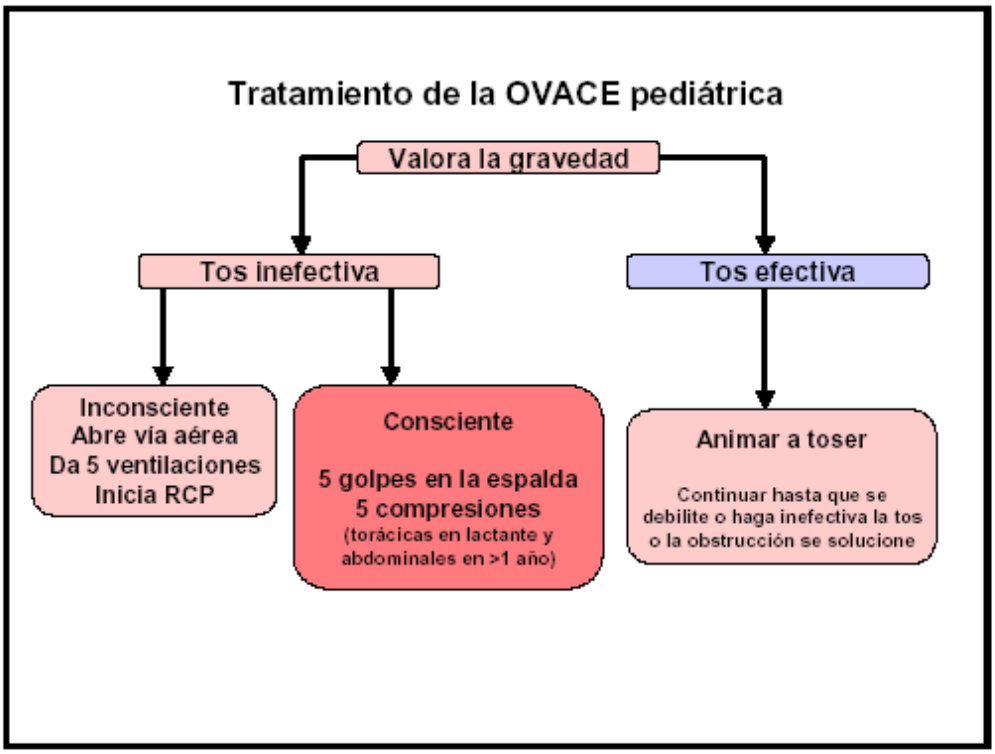

Paciente con signos y síntomas clínicos de SCA
ECG 12 derivaciones
Elevación ST
≥0'1 mV en ≥2 derivaciones de miembros adyacentes y/o
≥0'2 mV en ≥2 derivaciones precordiales adyacentes
o (presumiblemente) nuevo BRIHH
Otras alteraciones ECG
(o ECG normal)
IMCEST
Alto riesgo
•Cambios dinámicos en el ECG
•Depresión del ST
•Inestabilidad hemodinámica/del ritmo
•Diabetes mellitus
IMSEST si la Troponina
(T o I) es positiva
Bajo riesgo
•Sin signos de alto riesgo
AI si la troponina
permanece negativa

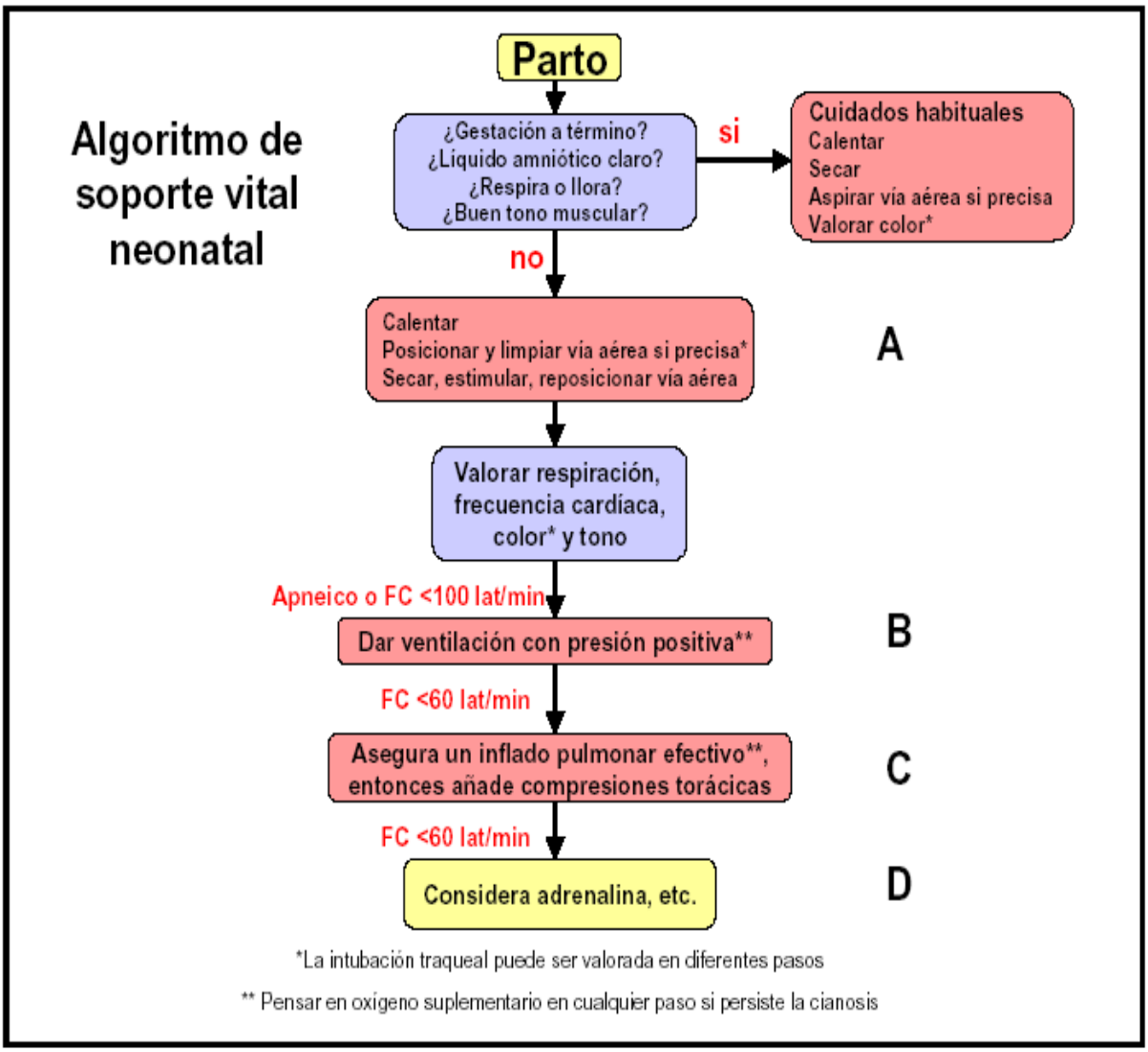

ECG
Alivio del dolor Nitroglicerina 0'4 mg (máx. 1'2 mg) si TA sistólica > 90 mmHg
± Morfina (dosis repetidas) de 3-5 mg hasta dejar sin dolor
Antiagregante plaquetario AAS 160-325 comprimido masticado (o iv)
+ clopidogrel 300 mg oral
IMCEST
IMSEST-AI
Trombólisis preferida si:
•No hay contraindicaciones y retraso ACTP > 90 min
•Duración síntomas < 3 h y retraso ACTP > 60 min
Tratamiento complementario
Heparina aceptable en <75 años (HBPM o HNF)
ACTP preferida si:
•ACTP en <90 min (si evolución <3 h ACTP debería ser en <60 min)
•Contraindicación trombólisis
•Duración síntomas >3 h
•Shock cardiogénico (o fallo cardiaco izquierdo severo)
Tratamiento complementario:
HNF, valorar Gp IIb/IIIa, betabloqueante
Estrategia invasiva precoz
HNF (objetivo aPPT 50-70 seg)
Gp IIb/IIIa,
Betabloqueantes en pacientes alto riesgo
Estrategia conservadora o invasiva diferida
HNF o HBPM (enoxaparina)
Pensar en tirofiban o eptifibatide
Tratamiento preventivo (si no está contraindicado): ß-bloqueantes, IECA

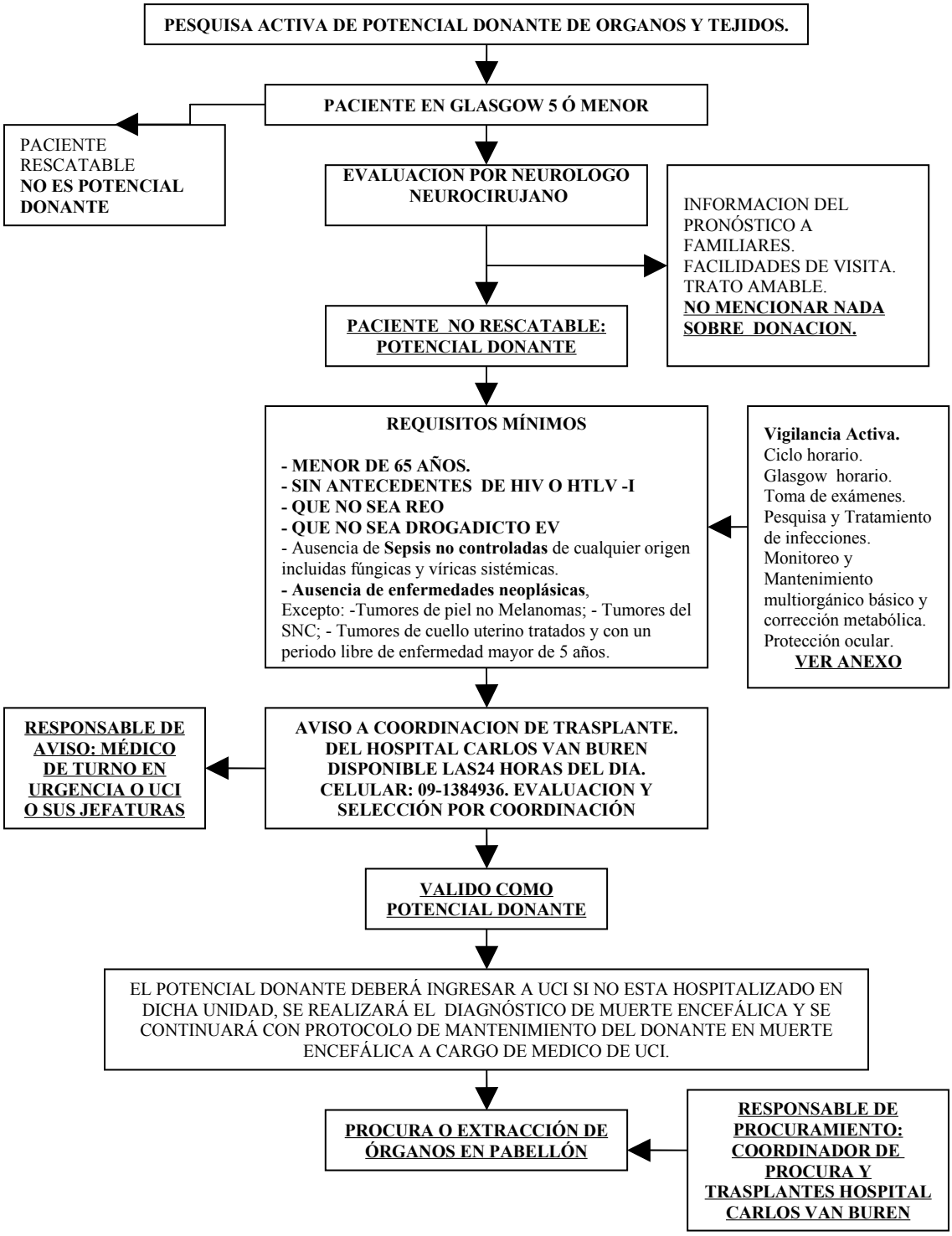
Soporte Vital Básico Pediátrico

(para profesionales sanitarios que deben atender emergencias)

Tras 1 minuto avisa al equipo de reanimación y luego continúa RCP


Tratamiento de la OVACE pediátrica
Valora la gravedad
Tos inefectiva
Tos efectiva
Inconsciente
Abre vía aérea
Da 5 ventilaciones
Inicia RCP
Consciente
5 golpes en la espalda
5 compresiones
(torácicas en lactante y abdominales en >1 año)
Animar a toser
Continuar hasta que se debilite o haga inefectiva la tos o la obstrucción se solucione


Algoritmo de soporte vital neonatal
Parto
¿Gestación a término?
¿Liquido amniótico claro?
¿Respira o llora?
¿Buen tono muscular?
si
Cuidados habituales
Calentar
Secar
Aspirar vía aérea si precisa
Valorar color*
no
Calentar
Posicionar y limpiar vía aérea si precisa*
Secar, estimular, reposicionar vía aérea
A
Valorar respiración, frecuencia cardíaca, color* y tono
Apneico o FC <100 lat/min
Dar ventilación con presión positiva**
B
FC <60 lat/min
Asegura un inflado pulmonar efectivo**, entonces añade compresiones torácicas
C
FC <60 lat/min
Considera adrenalina, etc.
D
*La intubación traqueal puede ser valorada en diferentes pasos
** Pensar en oxígeno suplementario en cualquier paso si persiste la cianosis



Estándares de manejo

I.- BLS

a.- Personal de la red de urgencia capacitados en BLS
b.- Disponibilidad de Desfibrilador automático en Atención primaria y ambulancias básicas SAMU

II.- ACLS

a.- Personal médico y de enfermería de la red de urgencia capacitado en ACLS
b.- Disponibilidad de desfibrilador bifásico en Unidades de emergencia Hospitalarias y ambulancias avanzadas SAMU
c.- Disponibilidad de material para manejo avanzado de vía aérea
d.- Disponibilidad de drogas

III.- Traslado paciente post PCR

a.- Traslado medicalizado
b.- Ambulancia avanzada: Respirador de transporte, Sistema de monitoreo EKG continuo, bombas de infusión,drogas, Capnografía, Desfibrilador bifásico

IV.- Manejo potencial donante

INDICADORES:

Definición Indicador	Cumplimiento del protocolo
Tipo de Indicador	Proceso
Dimensión	Efectividad
Formula	Pac atendidos según protocolo X100 Total de pacientes en PCR
Umbral	70%
Justificación	Derivación oportuna de patología
Fuente de información	FICHA CLÍNICA/DATO DE ATENCION DE URGENCIA
Periodicidad	SEMESTRAL
Responsable	Jefe Urgencias Hospitalarias y/o SAPU

Anexo 1

Materiales manejo avanzado vía aérea y ventilación

Bolsa de resucitación
Cánulas de Mayo
Laringoscopio adulto y pediátrico
Tubos endotraqueales
Tubos pleurales
Materiales de manejo de vía aérea difícil

FARMACOS

Adrenalina
Atropina
Amiodarona
Lidocaina
Gluconato calcio
Nitroglicerina
Morfina
Aminofilina
Isoprenalina
Dopamina
Succinilcolina
Midazolan
KCL
S. fisiológico
S glucosalina
Expandidores del plasma

Terapia eléctrica

Desfibrilador automático
Desfibrilador bifásico

Certificación Muerte cerebral del potencial donante

Cama intensivo
Neurólogo
Electroencefalografía