

	MANUAL CONSULTA EXTERNA MEDICINA			
	GUIA: REANIMACION CARDIO CEREBRO PULMONAR			
Levantamiento: Agosto de 2010	Aprobación: Octubre de 2010	Código: G-CE-M-12	Página: - 1 - de 16	Versión: 01

REANIMACION CARDIO CEREBRO PULMONAR

1. ALCANCE

Aplica para las atenciones ambulatorias (consulta externa y prioritaria) de la ESE Centro de Salud Jenesano y su área de influencia.

2. SERVICIO Y POBLACION

Servicio Consulta externa y prioritaria de la ESE Centro de Salud Jenesano y su área de influencia. Tiene cobertura para todos los grupos etáreos.

3. PERIODICIDAD

La guía se revisara cada cinco años y/o según necesidad.

4. EPIDEMIOLOGIA

En Colombia, uno de los fenómenos epidemiológicos más relevantes registrado en la última década es la enorme carga de mortalidad que ha venido ganando el trauma, hasta el punto de convertirse en la primera causa de muerte y discapacidad en la población masculina adulta (15 a 45 años). Así mismo, el incremento inusitado de la enfermedad coronaria y de sus complicaciones agudas, con frecuencia letales, como el infarto agudo de miocardio, han puesto en evidencia la necesidad de contar con servicios altamente tecnificados y más acordes con nuestro perfil epidemiológico.

5. DEFINICIÓN DE LA PATOLOGÍA ,MANIFESTACIONES CLINICAS Y TRATAMIENTO

GUIA DE MANEJO DE LA REANIMACIÓN CEREBRO – CARDIO – RESPIRATORIA (RCCR)

La guía de manejo de reanimación cerebrocardiopulmonar básico y avanzado para el adulto que presentamos a continuación, incluye las recomendaciones hechas por el "European Resusitation Council" y "Standarts and Guidelines of CCPR", que servirán como referencia rápida para el personal médico y paramédico.

SOPORTE VITAL BÁSICO – BIS

La reanimación básica está dirigida a mejorar la oxigenación tisular en el paciente en situación terminal aguda, restableciendo un mínimo transporte de oxígeno, mediante la aplicación de las acciones del ABC de la reanimación.

El término soporte vital básico se refiere al mantenimiento de la vía aérea permeable y a proporcionar un soporte a la respiración y circulación sin equipo o con los mínimos elementos disponibles.

Recuerde soporte vital básico = A, B, C de la reanimación.

A = Vía Aérea("Airway")

B = Respiración ("Breathing")

C = Circulación ("Circulation")

SECUENCIA DE LA REANIMACIÓN

El siguiente algoritmo establece un plan de actuación para valorar e iniciar el tratamiento de un paciente aparentemente sin vida.

VALORACIÓN

Comprobar si el paciente está inconsciente:

Sacuda al paciente suavemente por los hombros y pregúntele con voz fuerte: "¿Está usted bien?"

1. Actuación cuando el paciente responde a la pregunta o se mueve.
Deje al paciente en la posición que la ha encontrado (siempre que no haya riesgo de un peligro posterior) y busque la presencia de lesiones.
Siga controlando a intervalos si el paciente está consciente y consiga ayuda si lo considera necesario.
2. Actuación cuando el paciente no responde.
Avisé pidiendo ayuda. Bajo ninguna circunstancia se justifica intentar una reanimación solo, si se puede contar con ayuda adicional.

A. Airway: Vía aérea. Abra la vía aérea.

Afloje la ropa ajustada alrededor del cuello del paciente. Retire los cuerpos extraños de la boca, incluyendo las prótesis dentales, excepto cuando ésta este bien ajustada. Si es posible, con el paciente en la posición en que lo encontró, ponga la mano no dominante sobre la frente y efectúe presión para extender la cabeza hacia atrás. Mantenga los dedos Índice y pulgar de esa mano libres para tapan los orificios nasales en caso de que sea necesario realizar una ventilación con aire espirado. Coloque la punta de dos dedos de su mano dominante debajo del mentón y levántelo,



ello permitirá a menudo restaurar la respiración espontánea.

Mire, Escuche y Sienta si el paciente respira.

Mire si hay movimientos respiratorios, mediante observación directa de la caja torácica.

Escuche y Sienta el flujo de aire a través de la boca y las fosas nasales. Sienta el aire espirado en su mejilla.

Mire, escuche y sienta durante cinco segundos como mínimo antes de decidir que no hay respiración.

Compruebe si hay pulso. El mejor lugar para ello en situación de emergencia es en la arteria carótida. Palpe durante cinco segundos al menos antes de decidir que no hay pulso.



MANUAL DE MEDICINA

GUIA:

REANIMACION CARDIO CEREBRO PULMONAR

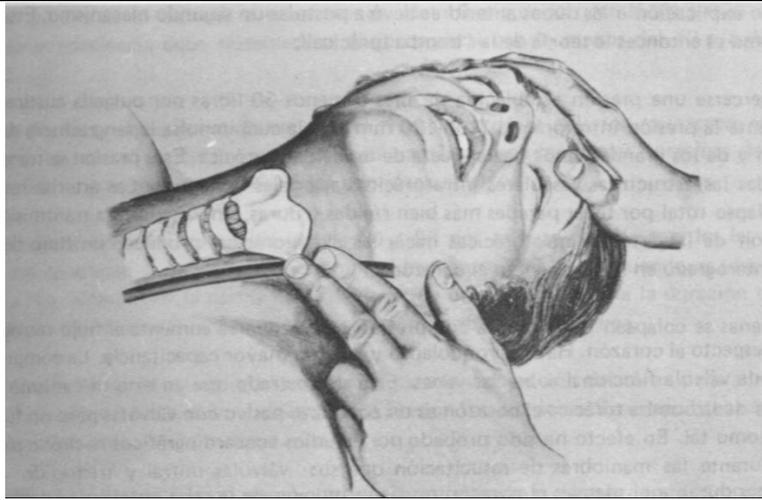
Levantamiento:
Agosto de 2010

Aprobación:
Octubre de 2010

Código:
G-CE-M-12

Página:
- 3 - de 16

Versión:
01



No olvide las medidas de protección universal:

- Gafas
- Tapabocas
- Guantes
- Bata cerrada

ACTUACIÓN

1. Actuación cuando el paciente respira.

Colóquela en posición lateral de seguridad, excepto cuando ello pueda agravar alguna lesión.

Sí sospecha trauma cervical, se debe proteger el paciente de una posible lesión medular, inmovilizando el cuello con un collar de Tomas y desplazando al paciente de un lugar a otro manteniendo el tronco, el cuello y la cabeza como un solo bloque.

Solicite ayuda si lo cree necesario.

Vuelva al lado del paciente, obsérvelo atentamente y compruebe que sigue respirando sin dificultad, busque otros signos de alarma.

2. Actuación cuando el paciente no respira pero tiene pulso. (Paro Respiratorio)

Coloque el paciente en decúbito supino si es necesario.

Asegure que la cabeza del paciente esté extendida y el mentón elevado, buscando la mejor apertura posible de la glotis evitando la oclusión por la lengua y la relajación de la musculatura faríngea.

Con frecuencia estas simples maniobras son suficientes para restaurar la respiración espontánea, pero sí el paciente no reinicia la ventilación espontánea, se dará ventilación con la máscara de bolsa reinflable (Ambú), verificando el desplazamiento sincronizado del tórax, que

	MANUAL DE MEDICINA			
	GUIA: REANIMACION CARDIO CEREBRO PULMONAR			
Levantamiento: Agosto de 2010	Aprobación: Octubre de 2010	Código: G-CE-M-12	Página: - 4 - de 16	Versión: 01

demuestre la permeabilidad de la vía aérea.

Realice 10 respiraciones en un minuto con el Ambú, (sin olvidar colocar cánula orofaríngea que mantenga la lengua en su sitio) así: tome la máscara de resucitador manual con su mano no dominante colocando el dedo Índice y pulgar en la parte superior, a lado y lado de la conexión con el resucitador manual. Coloque los tres dedos restantes a lo largo del borde opuesto de la rama horizontal de la mandíbula y simultáneamente mantenga la hiperextensión del cuello para mantener la vía aérea permeable. Con la mano dominante maneje la bolsa del resucitador manual comprimiéndola y permitiendo que se vuelva a llenar para continuar insuflando los pulmones del paciente, con una FiO₂ de 100%. Cada insuflación debe durar al menos 1.5 segundos y se debe dejar a continuación tiempo suficiente para que la relajación (espiración) sea completa.

Compruebe de nuevo la conciencia, respiración y pulso, tal como se mencionó previamente.

Sí continúa con pulso, siga sólo con la ventilación y cada diez respiraciones controle nuevamente el pulso, iniciando la reanimación cardiopulmonar completa sí éste desaparece.

3. Actuación cuando el paciente no respira y no tiene pulso (Paro Cardiorrespiratorio)

Avise pidiendo ayuda.

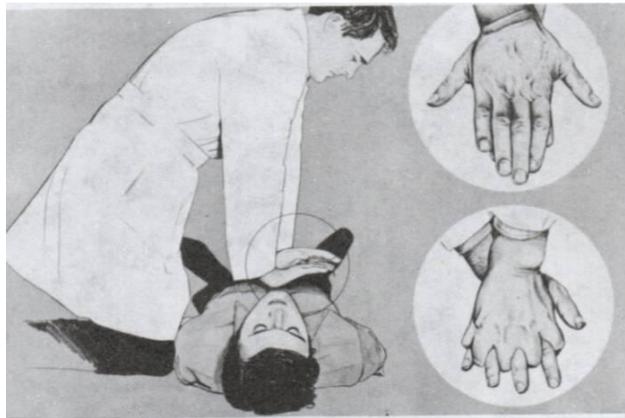
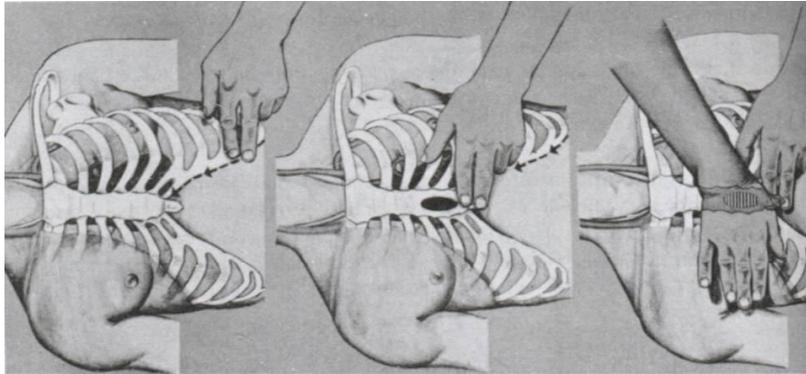
Vuelva al lado del paciente y colóquelo boca arriba. Asegúrese que el paciente esté sobre una superficie rígida y plana. Abra la vía aérea extendiendo la cabeza y elevando el mentón (como se explico antes). Efectúe dos ventilaciones con la máscara con balón reinflable (Ambú).

No pierda tiempo buscando otros pulsos periféricos o intentando auscultar los ruidos cardiacos, ni mucho menos intente medir presión arterial, de inmediato inicie el masaje cardiaco externo.

Deslice los dedos medio e índice a lo largo del margen inferior de la última costilla hasta localizar el punto de unión con el esternón. Manteniendo el dedo medio en este punto, coloque a continuación el índice sobre el esternón.

Deslice el talón de la otra mano sobre el esternón hasta contactar con el dedo índice: éste punto debería estar en el medio de la mitad inferior del esternón.

Coloque el talón de la mano que utilizó en primer lugar sobre la otra, entrelazando los dedos de ambas manos para asegurar que la presión no se aplicará directamente sobre las costillas. Apóyese firmemente sobre el paciente y manteniendo los brazos estirados, realice una presión perpendicular sobre el esternón hasta conseguir deprimirlo unos 5 cm. aproximadamente. Y luego libere la presión sobre el esternón; repitiéndolo con una frecuencia de 80 a 100 compresiones por minuto.



El masaje cardiaco externo tiene complicaciones importantes como: fracturas costales y del esternón, laceración del hígado y el bazo.

SECUENCIA DE LAS MANIOBRAS DEL SOPORTE BÁSICO

CON UN SOLO REANIMADOR

1. Suministre dos ventilaciones pulmonares cada vez que practique 15 compresiones torácicas.
2. Después de un minuto, palpe el pulso carotideo. Sí está presente y el paciente respira, suspenda las maniobras y observe.
3. Si hay pulso y el paciente no respira, reinicie respiración boca a máscara con una frecuencia de 12 por minuto, monitorizando el pulso y la saturación. Si no hay respiración ni pulso, reinicie reanimación y evalúe cada 3 - 4 minutos.

CON DOS REANIMADORES

Un reanimador se ocupa de la ventilación y el otro de las compresiones cardiacas, practicando de manera sincrónica una insuflación por cada 5 compresiones del tórax.

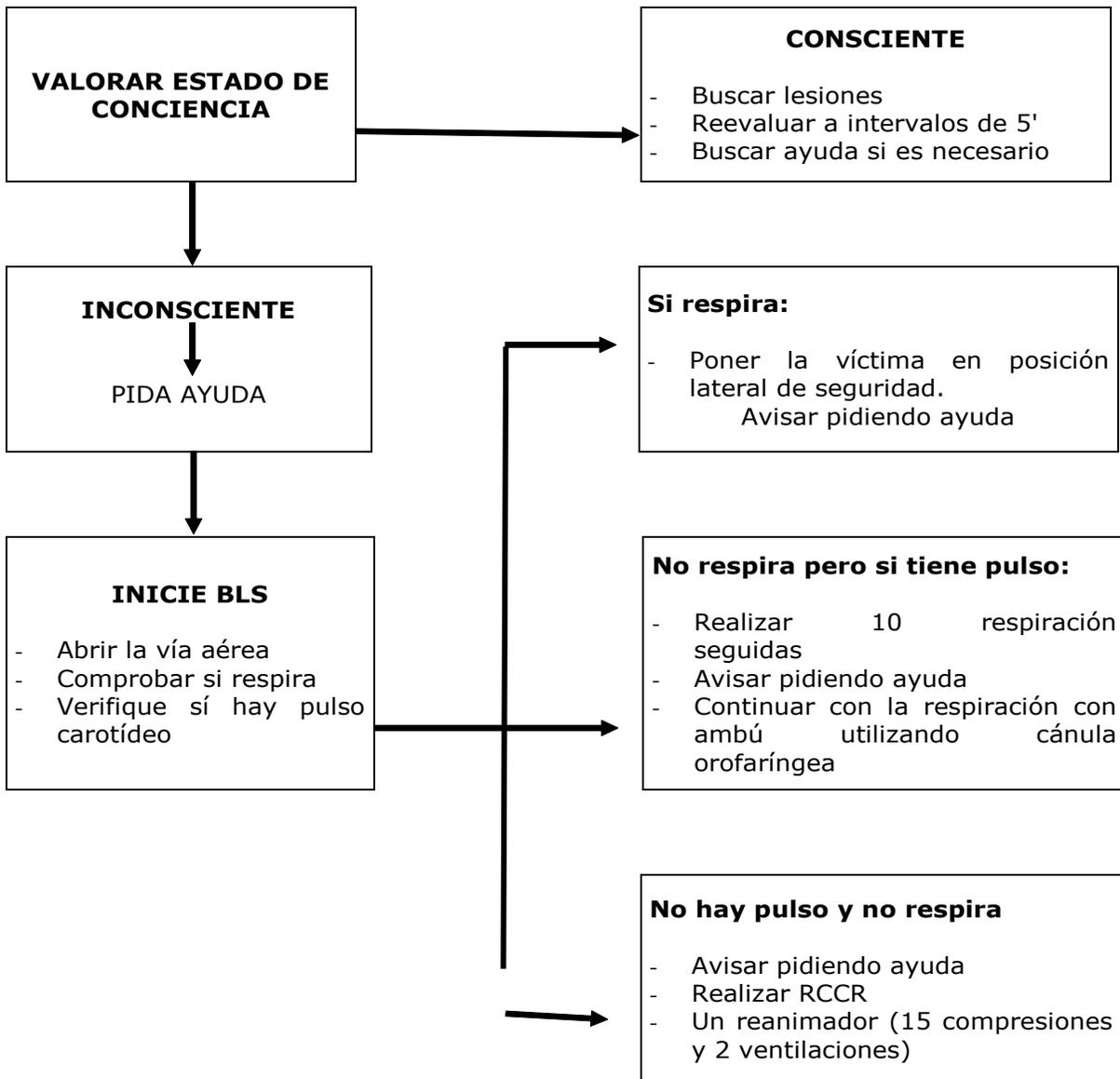
El segundo reanimador al tiempo que realiza ventilación asistida, debe verificar la efectividad del masaje cardiaco externo. El masaje efectivo es aquel capaz de producir una onda de pulso carotideo amplia y fuerte, que se mantiene uniforme durante el tiempo que dure el masaje.

Luego del primer minuto del masaje cardiaco externo, se debe verificar durante 5 segundos si han aparecido pulsaciones espontáneas; pero si persiste la ausencia del pulso debe continuarse con el masaje cardiaco externo, suspendiéndolo durante 5 segundos cada 5 minutos, con el fin de establecer si se han reiniciado los ciclos cardíacos normales.

La RCCR no debe ser suspendida por ningún motivo diferente al descrito mientras el paciente no recupere su pulso, excepto para intubarlo o para desfibrilarlo.

SOPORTE VITAL BÁSICO

Algoritmo del plan de actuación para la valoración inicial y tratamiento con soporte básico.



	MANUAL DE MEDICINA			
	GUIA: REANIMACION CARDIO CEREBRO PULMONAR			
Levantamiento: Agosto de 2010	Aprobación: Octubre de 2010	Código: G-CE-M-12	Página: - 7 - de 16	Versión: 01

SOPORTE VITAL AVANZADO – ACLS

La reanimación básica aunque es fundamental consigue solo un 25% del gasto cardiaco que el paciente tenía previo al evento, manteniendo un aporte de oxígeno al cerebro del 15% del normal, que aunque es suficiente no es lo ideal para prevenir la isquemia. Diferente del miocardio que no recibe el oxígeno necesario siendo un órgano con altos requerimientos de este.

Es por todo esto que se hace indispensable pasar a la fase de reanimación avanzada, una fase que permite restablecer la circulación espontánea y estabilizar el sistema Cardiorrespiratorio.

Para que esta fase avanzada de la reanimación se lleve a cabo con éxito es necesario contar con: un sitio adecuado dotado con los equipos y los elementos necesarios, así como un equipo de personas bien entrenado en las maniobras de reanimación y las posibles complicaciones.

Este grupo debe estar guiado por la persona de mas alto grado de entrenamiento y mejores habilidades quien garantice que se apliquen todos los procedimientos de acuerdo a lo establecido por el programa de código azul.

Las fases más importantes de soporte avanzado son:

1. Monitorización Electrocardiográfica:

Verifique la adecuada colocación de los electrodos de monitoreo, esto facilita la interpretación de los ritmos cardiacos y ayuda a determinar la causa del evento. Los diferentes trastornos del ritmo se deben tratar de acuerdo a los algoritmos presentados mas adelante.

2. Estabilización definitiva de la vía aérea y la respiración:

Aunque se han tratado de introducir diversos accesorios que permiten permeabilizar la vía aérea (máscara laríngea, obturador esofágico y otros) existe consenso sobre la utilización del tubo endotraqueal como soporte fundamental de la respiración durante la reanimación. Este elemento permite asistir adecuadamente al paciente ya sea con mascara ambú o respirador mecánico. El procedimiento se realiza exitosamente mediante las técnicas descritas (ver guía de manejo de la intubación endotraqueal) y la disponibilidad permanente de los elementos necesarios en condiciones óptimas de uso.

Recuerde las siguientes recomendaciones:

- Prepare el paciente para la intubación vaciando el contenido gástrico, esto se realiza aspirando por la sonda gástrica teniendo la precaución de inyectar aire para evitar el colapso del estomago.
- Revise la integridad del neumotaponador previo a la intubación.
- Lubrique con lidocaína Jalea tanto el extremo del tubo, como la guía para facilitar su extracción.
- Inserte la guía hasta 1.5 cm del extremo del tubo y doble el otro extremo.
- Asegure firmemente el empate que une al tubo con el ambú antes de alcanzarlo.
- Estabilice el cuello en la posición que evite lesiones adicionales.
- Preoxigene al paciente con oxígeno al 100%, monitorizando la saturación del pulso.
- Luego de la intubación infle el neumotaponador y verifique la adecuada posición del tubo

	MANUAL DE MEDICINA			
	GUIA: REANIMACION CARDIO CEREBRO PULMONAR			
Levantamiento: Agosto de 2010	Aprobación: Octubre de 2010	Código: G-CE-M-12	Página: - 8 - de 16	Versión: 01

mediante la auscultación de ambos campos pulmonares, luego fije firmemente el tubo con esparadrapo registrando la referencia de la comisura labial.

- Inicie la asistencia ventilatoria con oxígeno al 100%.
- Mientras el paciente este recibiendo masaje cardiaco externo ventile con ambú y conecte al respirador cuando se cuente con ritmo cardiaco espontáneo.

Finalmente en la reanimación avanzada es necesario establecer un acceso venoso central, las vías de elección la yugular interna o externa, la subclavia o venodisección que garantice el flujo rápido de los líquidos endovenosos, la administración de medicamentos y medición de presión venosa central. Es importante aclarar que no se deben suspender las maniobras de reanimación para pasar un catéter central, es preferible utilizar una vía periférica o la vía endotraqueal hasta estabilizar el paciente.

La vía endotraqueal es muy útil para la administración de algunos medicamentos como:

Epinefrina, Atropina, lidocaína, Diazepam y Naloxona. Por medio de esta se consiguen acciones tan rápidas como con la vía endovenosa, aunque con concentraciones pico mucho menores por lo que se recomienda usar dosis altas, (ver guía de administración de medicamentos del código azul).

3. Desfibrilación eléctrica:

Los resultados cada vez más exitosos de la reanimación se atribuyen principalmente a la gran importancia que se le ha dado a la desfibrilación eléctrica temprana.

Dado que la principal causa de arresto cardiaco es la fibrilación ventricular se hace importante revisar algunas recomendaciones:

- Algunos autores siguen recomendando el golpe precordial incluso antes de la monitorización electrocardiográfica, sin embargo es poco probable que con escasos 10 a 30 julios que genera esta maniobra se logre revertir la fibrilación ventricular.
- La fibrilación ventricular puede ser de dos tipos: de onda gruesa o de onda fina, la primera responde mejor a la desfibrilación eléctrica, en la segunda que es de peor pronóstico, la respuesta puede mejorar con la administración de epinefrina.
- Coloque las paletas para desfibrilar así: Una sobre el esternón a la altura del segundo espacio intercostal y la otra en el quinto espacio intercostal con línea media clavicular izquierda.
- Aplique gel conductora abundante lo que facilite el paso de la corriente eléctrica y disminuya el riesgo de quemaduras para el paciente.
- Avise con voz fuerte el momento de la descarga para evitar accidentes con algún miembro del equipo de código azul.
- Al menos las dos primeras descargas se deben realizar con intervalo muy corto o seguidas si es necesario.
- Ejerza una presión adecuada con las paletas sobre el tórax, al menos 25 Kg. en total.
- Sí la fibrilación ventricular es refractaria considere el uso de epinefrina y lidocaína según las dosis recomendadas.
- Al revertir la fibrilación, existe una gran inestabilidad eléctrica que obliga al uso de una infusión de lidocaína para prevenir nuevos episodios de la fibrilación, aunque algunas veces a pesar de esto se presentan.

4. Asistolia:

	MANUAL DE MEDICINA			
	GUIA:		REANIMACION CARDIO CEREBRO PULMONAR	
Levantamiento: Agosto de 2010	Aprobación: Octubre de 2010	Código: G-CE-M-12	Página: - 9 - de 16	Versión: 01

Por la gravedad de su significado, pues puede significar la suspensión de las maniobras o el empeoramiento del pronóstico del paciente, conviene hacer algunas recomendaciones:

- Lo primero es verificar que los electrodos de ECG estén bien colocados.
- Confirme la ausencia de pulso.
- Descarte que erróneamente se esté interpretando una fibrilación ventricular (onda fina y eje perpendicular) como Asistolia. Ante la duda proceda como si se tratase de una fibrilación ventricular.
- Confirmada la Asistolia proceda como se recomienda en el algoritmo que se presenta mas adelante.

5. **Disociación Electromecánica: (DEM)**

Es un estado en el cual a pesar de la presencia de la actividad eléctrica organizada, este fenómeno no es seguido por la contracción de fibras miocárdicas (ritmo eléctrico sin pulso) también llamada actividad eléctrica sin pulso (AESP).

Lo causa más frecuente de este trastorno son la inadecuada ventilación, hipercalemia, shock, TEP, taponamiento cardiaco o sangrado masivo que si eventualmente se pudieran corregir permitirían mejorar el pronóstico. De ser así mientras se atiende la causa se debe mantener el masaje cardiaco de forma continua.

6. **Farmacoterapia:**

El uso de los medicamentos en reanimación avanzada esta casi por consenso establecido, a este respecto existían algunas controversias que recientemente se han ido esclareciendo, entre ellas estas dos:

- El uso del calcio durante la reanimación no se recomienda pues la entrada de este a la fibra miocárdica para mejorar el inotropismo solo ocurre en el corazón que se encuentra latiendo espontáneamente.
- El uso del bicarbonato durante la reanimación esta casi por completo abandonado ya que estudios han demostrado su efecto deletéreo en la contracción cardiaca pues empeora la acidosis intracelular. La acidemia inicial siempre tiene causas respiratorias que se debe tratar con una adecuada ventilación. El uso del bicarbonato se ha restringido a los pacientes con acidosis metabólica preexistente o a sobredosis de antidepressivos tricíclicos.

7. **Líquidos Endovenosos:**

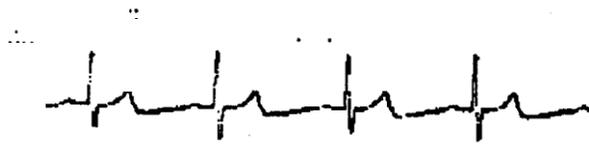
Por último pero no menos importante, el aporte generoso de líquidos pretende restaurar un adecuado volumen intravascular efectivo que garantice la adecuada perfusión a los tejidos.

Los objetivos primordiales son promover un adecuado volumen urinario y un balance hidroelectrolítico. Esto puede se puede lograr mediante la infusión de cristaloides, coloides o componentes sanguíneos según sea el caso.

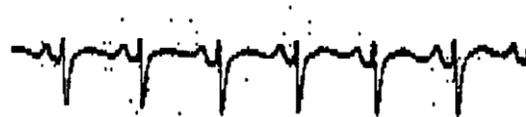
¿QUE HACER UNA VEZ SE HA TERMINADO LA REANIMACIÓN?

1. Verifique la vía aérea y la respiración.
2. Verifique circulación.

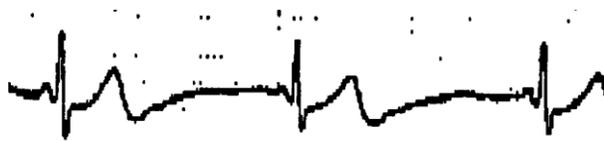
3. Determine que infusiones (líquidos y medicamentos) recibe el paciente y a que dosis.
4. Asegúrese que los exámenes de laboratorio de rutina han sido tomados incluyendo:
5. Rx. tórax
6. EKG de 12 derivaciones
7. (CH, Glicemia, Creatinina, BUN)
5. Asegúrese que la familia del paciente ha recibido la información.
6. Escriba la nota correspondiente en la historia clínica.
7. Informe al médico tratante.
8. Actualice el estado del paciente en caso de que vuelva a presentar paro Cardiorrespiratorio.



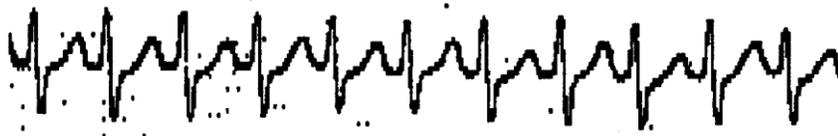
Ritmo Sinusal



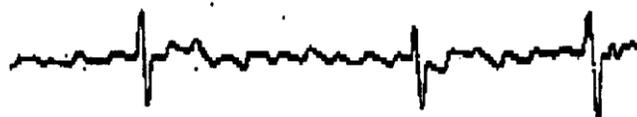
Taquicardia Sinusal



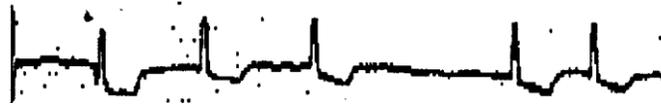
Bradicardia Sinusal



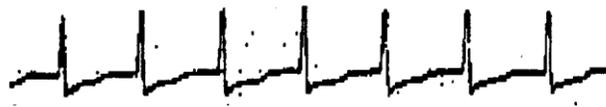
Taquicardia Supraventricular



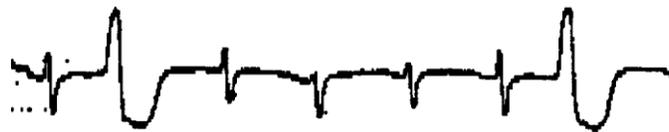
Flutter Auricular



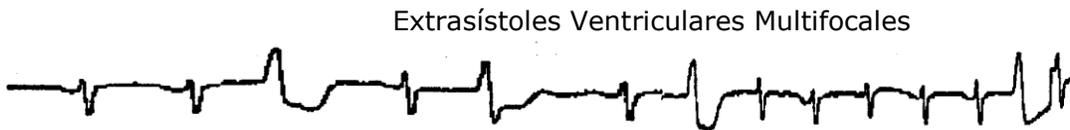
Fibrilación Auricular



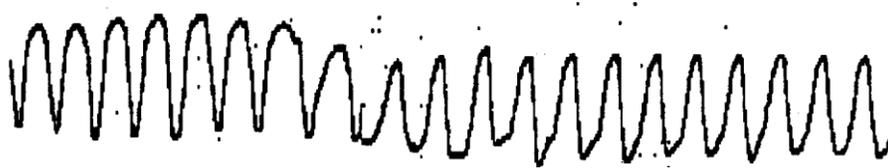
Taquicardia de la Unión



Extrasístoles Ventriculares Unifocales



Extrasístoles Ventriculares Multifocales



Torsión de Puntas



Taquicardia Ventricular



Fibrilación Ventricular



BLOQUEO A-V PRIMER GRADO



BLOQUEO A-V SEGUNDO GRADO MOBITS II '



Asistolia



MANUAL DE MEDICINA

GUIA:

REANIMACION CARDIO CEREBRO PULMONAR

Levantamiento:
Agosto de 2010

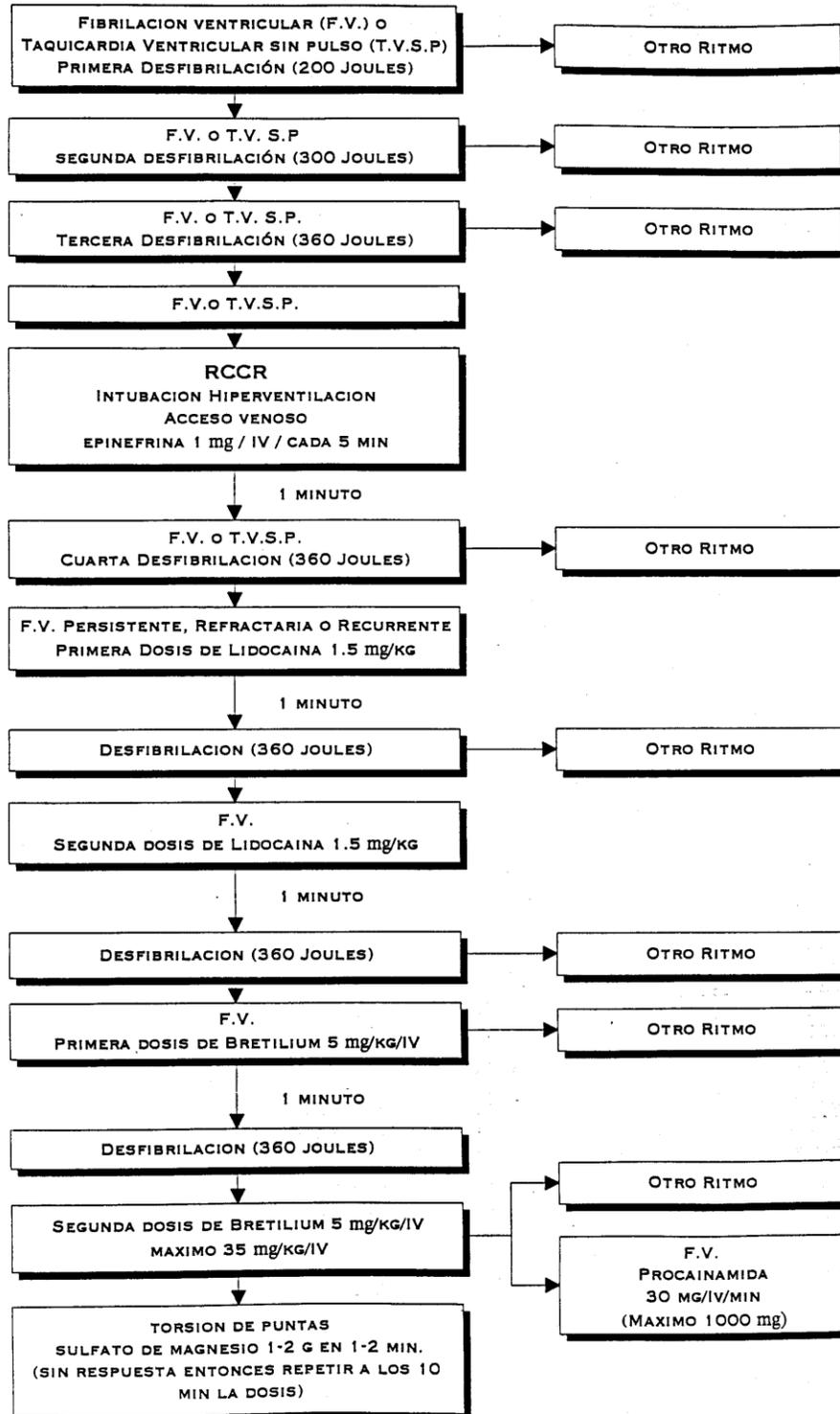
Aprobación:
Octubre de 2010

Código:
G-CE-M-12

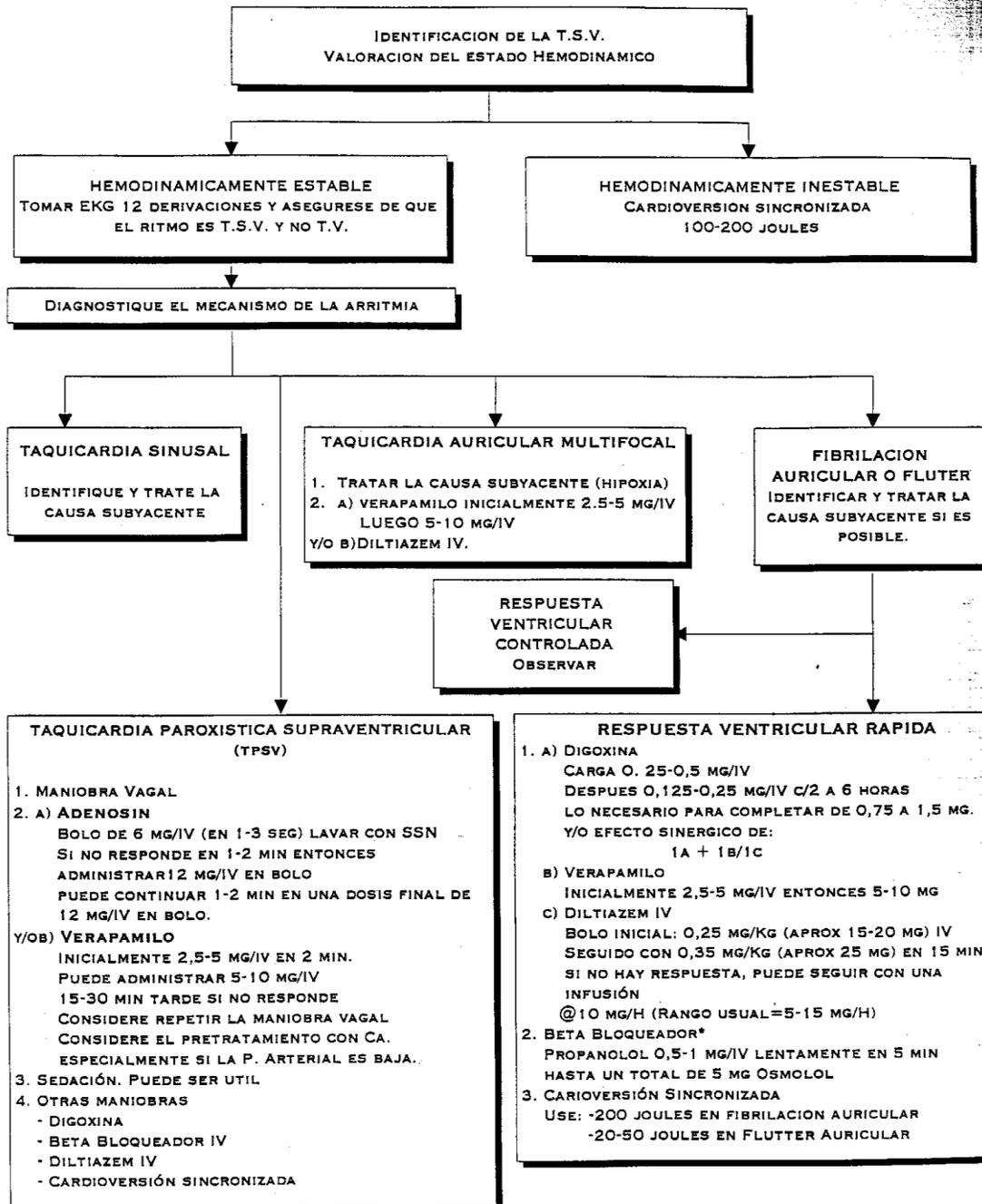
Página:
- 13 - de 16

Versión:
01

ALGORITMO PARA EL MANEJO DE LA FIBRILACION VENTRICULAR O TAQUICARDIA VENTRICULAR SIN PULSO



ALGORITMO PARA EL MANEJO DE LAS TAQUIARRITMIAS SUPRAVENTRICULARES (T.S.V.)





MANUAL DE MEDICINA

GUIA:

REANIMACION CARDIO CEREBRO PULMONAR

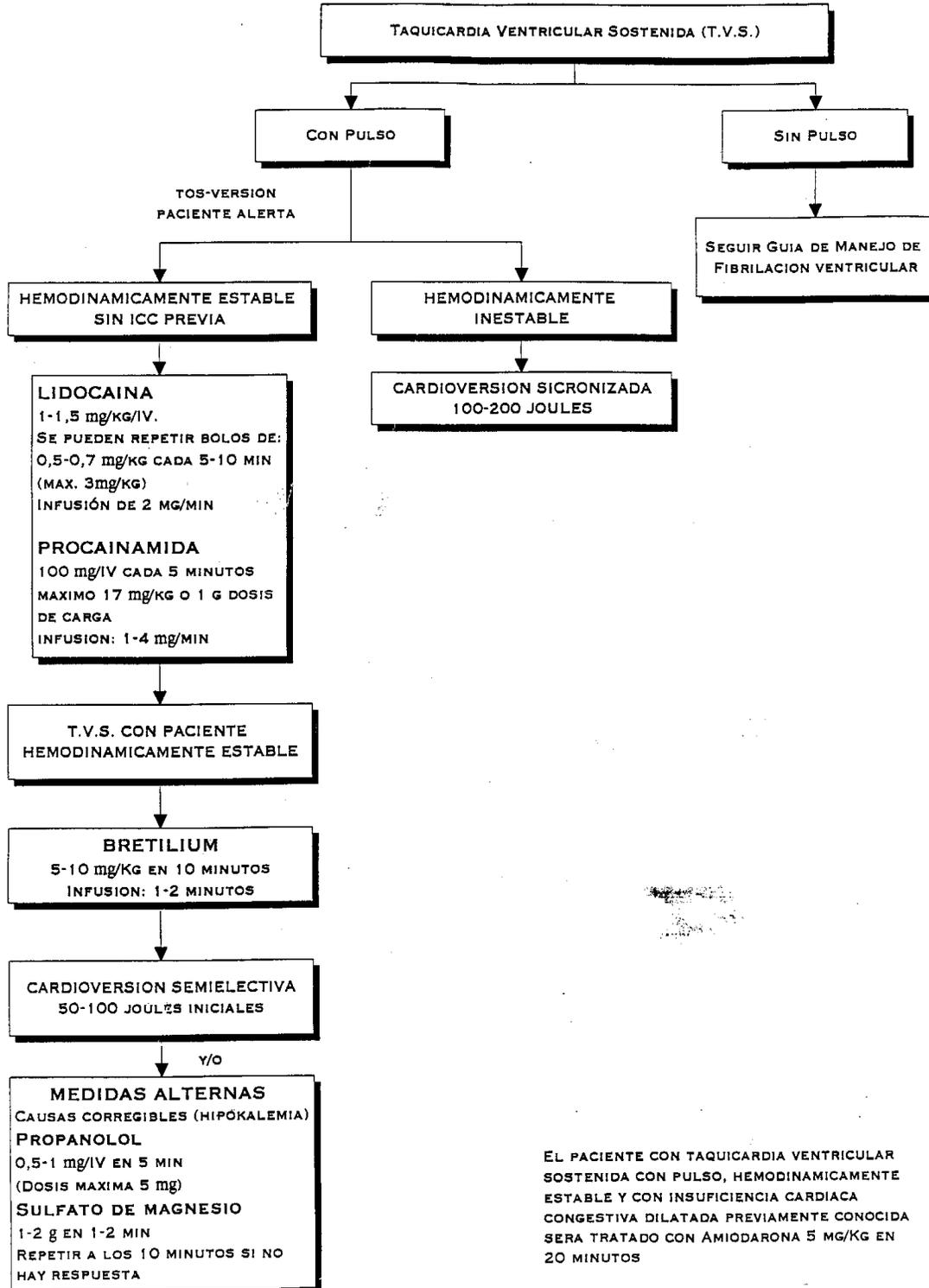
Levantamiento:
Agosto de 2010

Aprobación:
Octubre de 2010

Código:
G-CE-M-12

Página:
- 15 - de 16

Versión:
01



ALGORITMO PARA EL MANEJO DE BRADIARRITMIAS Y DISOCIACION ELECTROMECANICA (D.E.M)/ASISTOLIA

