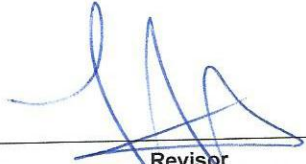
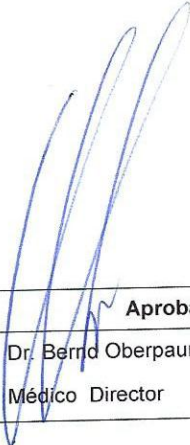


Reanimación Cardiopulmonar

Información del Documento	
Objetivo	Describir el procedimiento para enfrentar el colapso y potencial paro cardio respiratorio de una persona al interior de la institución.
Alcance	Aplica a todas las instalaciones de Clínica Alemana de Santiago.

Información de la Versión	
Fecha Elaboración	Julio de 2011
Fecha Última Modificación	Diciembre de 2018
Fecha Próxima Revisión	Diciembre de 2021
Responsable del documento	Coordinador de Capacitación y Control de Emergencias Cardiovasculares – Dr. Héctor Aranibar
Equipo Desarrollador	Comité de Reanimación

 Revisor		 Aprobador	
Nombre:	Dr. Héctor Aranibar	Nombre:	Dr. Bernd Oberpaur
Cargo:	Coordinador de Capacitación y Control de Emergencias Cardiovasculares	Cargo:	Médico Director
Fecha:	Diciembre de 2018	Fecha:	Diciembre de 2018

Índice

1.	Responsables de la ejecución	3
2.	Desarrollo	3
2.1.	<i>Control de Calidad</i>	3
2.2.	<i>Reanimación Pediátrica Básica</i>	4
2.3.	<i>Reanimación Adulto Básica</i>	5
2.4.	<i>Uso del Desfibrilador Automático</i>	7
2.5.	<i>Reanimación Avanzada y Cuidados Post Reanimación.</i>	8
3.	Algoritmos Pediátricos	9
3.1.	Algoritmo Pediátrico: 1. Paro cardíaco Pediátrico	9
3.2.	Algoritmo Pediátrico: 2. Bradicardia Pediátrica con Pulso y Mala Perfusión	10
3.3.	Algoritmo Pediátrico: 3. Taquicardia Pediátrica con Pulso y Mala Perfusión.....	11
3.4.	Algoritmo Pediátrico: 4. Shock Séptico Pediátrico	12
3.5.	Algoritmo Pediátrico: 5. Atención Post Reanimación Pediátrica	13
3.6.	Diagrama Flujo Pediátrico: 6. Manejo del Shock Pediátrico	14
3.7.	Diagrama Flujo Neonatal: 7. Manejo de la Reanimación Neonatal.....	15
4.	Algoritmos Adultos:	16
4.1.	Algoritmo Adulto: 1. Paro Cardíaco Adulto.....	16
4.2.	Algoritmo Adulto: 2. Bradicardia con pulso Adulto	17
4.3.	Algoritmo Adulto: 3. Taquicardia con pulso Adulto.....	18
4.4.	Algoritmo Adulto: 4. Síndromes Coronarios Agudos	19
4.5.	Algoritmo Adulto: 5. Sospecha Accidente Cerebrovascular	20
4.6.	Algoritmo Adulto: 6. Atención inmediata pos Paro Cardíaco Adulto	21
5.	Indicador de calidad	22
5.1.	Tiempo en minutos desde el colapso hasta el primer intento de RCP.....	22
5.2.	Tiempo en minutos desde el colapso hasta la primera descarga de desfibrilación	23
5.3.	Tiempo en minutos desde el colapso hasta la aplicación de soporte vital avanzado	24
6.	Documentación de referencia	25
7.	Control de cambios	25

1. Responsables de la ejecución

El responsable de llevar a cabo la reanimación básica ante el hallazgo de una persona en Colapso (no se mueve ni responde) es el funcionario que sea testigo de la situación de emergencia. La reanimación avanzada debe ser llevada a cabo por un residente del departamento de Urgencia (Equipo de Emergencia).

La excepción a esta regla corresponde a las Unidades Cerradas, en las cuales ambas reanimaciones serán efectuadas por residentes de la unidad respectiva.

La reanimación básica debe ser realizada de manera inmediata. La reanimación avanzada se debe realizar antes de 5 minutos de ocurrido el colapso. En caso de Fibrilación Ventricular (FV) o de Taquicardia Ventricular (TV) se debe desfibrilar antes de 2 minutos.

2. Desarrollo

Las siguientes pautas se refieren al manejo intrahospitalario del PCR por profesionales de la salud y se enfatizan los siguientes objetivos:

1. **La RCP básica es el pilar que asegura una reanimación efectiva.**
2. Enfatizar la administración de **compresiones torácicas efectivas, 100 a 120 por minuto. La RCP comienza por compresiones en todos los pacientes.** Debe evitarse la interrupción de las compresiones.
3. Relación de compresión-ventilación (30:2) para todo tipo de rescatador único.
4. Cada respiración de rescate debe durar 1 segundo y producir elevación visible del tórax. No se debe hiperventilar.
5. **En Fibrilación Ventricular o Taquicardia Ventricular sin pulso se recomienda** desfibrilar con una descarga única seguida inmediatamente de RCP por 2 minutos.

2.1. Control de Calidad

La calidad de las maniobras de RCP básica y avanzada se debe asegurar de la siguiente manera:

1. Realización y aprobación de los cursos específicos BLS (Basic Life Support), ACLS (Advanced Cardiac Life Support) y PALS (Pediatric Advanced Life Support) según la calificación del personal.

Estos cursos son acreditados por la AHA, constan de una evaluación práctica y teórica, y son dictados por la Organización de Capacitación en Atención Cardiovascular de Emergencia de la Clínica Alemana de Santiago. Se sugiere realizar los cursos al menos cada 2 años.

Estos cursos resaltan la figura del **Líder del Equipo**, quien lleva el curso de la reanimación y asigna los roles del equipo.

Cada evento de reanimación debe tener un líder claramente identificado.

2. Medición de parámetros de reanimación efectiva.
3. Registro y auditoría de los eventos de reanimación en la Clínica. Revisión de casos con los integrantes del equipo para asegurar mejora continua de la calidad.

2.2. Reanimación Pediátrica Básica

Rango etario: Recién Nacido hasta aparición de signos puberales. Vello axilar en varones, botón mamario en mujeres.

La mayoría de las situaciones de riesgo vital en pacientes pediátricos se producen por alteración de la respiración, por lo tanto es de vital importancia asegurar que la vía aérea este abierta y que la ventilación sea adecuada, antes que se produzca el PCR (énfasis en la prevención de situaciones que lleven a un PCR). Una vez que se produce el PCR el énfasis está en las compresiones torácicas.

Entre un 10 a 15% de los pacientes pediátricos que colapsan presentan un cuadro primariamente cardiaco y se justifica el uso del desfibrilador.

En niños se debe iniciar primero la reanimación y después activar el sistema de emergencia.

Reconocimiento de PCR: No responde a estímulos. No respira o solo jadea / boquea. No se palpa pulso en 10 segundos (humeral en lactantes, carotideo en niños). Sin signos de circulación.

Secuencia CAB:

• Compresiones:

- Entre 100 a 120 por minuto.
- A una profundidad de 5 cm en niños y 4 cm en lactantes.
- Dejar que el tórax se expanda totalmente entre compresiones.
- Evitar interrupciones.

• Vía Aérea:

- Inclinar la cabeza y elevar el mentón.

• **Ventilación:**

- Utilizar bolsa y mascarilla con reservorio, conectado a oxígeno 15 L/min.
- 1 ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones / min).
- Aproximadamente 1 segundo por ventilación.

• **Relación compresión/ventilación**

- 30:2 con un reanimador.
- 15:2 con 2 reanimadores.
- Mantener secuencia por 2 minutos sin interrupciones en forma alternada y sincronizada.
- Luego de asegurar la vía aérea no se requiere sincronizar la compresión/ventilación.

• **Secuencia de desfibrilación:**

- Conectar y utilizar el DEA o desfibrilador manual apenas esté disponible.
- Minimizar las interrupciones de compresiones mientras se utiliza el desfibrilador.
- Reanudar la RCP con compresiones inmediatamente después de cada descarga.

RCP niño con trauma / sospecha trauma

RCP básico, consideraciones especiales:

- Abrir la vía aérea **manteniendo la estabilidad de la columna cervical** (tracción de la mandíbula).
- Utilizar collar cervical y tabla dorsal para inmovilizar.
- Evaluar circulación y **controlar hemorragias** mediante presión directa.
- Alinear e inmovilizar fracturas.

2.3. Reanimación Adulto Básica

Rango etario: Desde aparición de signos puberales. Vello axilar en hombres, botón mamario en mujeres.

La mayoría de las situaciones que requieren reanimación en adultos se deben a alteraciones del ritmo cardíaco, por lo que se recomienda activar primero el sistema de emergencia y luego iniciar la reanimación.

Idealmente se debe usar un Desfibrilador Externo Automático (DEA) o un Desfibrilador Manual lo antes posible.

Si el paciente presenta un paro cardiaco presenciado y el desfibrilador está inmediatamente disponible, se puede utilizar antes de empezar las maniobras de reanimación.

Si el paro cardiaco no es presenciado se deben realizar 2 minutos de RCP antes de utilizar el desfibrilador.

Reconocimiento de PCR: No responde a estímulos. No respira o no lo hace con normalidad. No se palpa pulso en 5 a 10 segundos (humeral en lactantes, carotideo en niños). Sin signos de circulación.

Secuencia CAB:

- **Compresiones:**

- 100 a 120 por minuto.
- Al menos 5 cm.
- Dejar que el tórax se expanda totalmente entre compresiones.
- Evitar interrupciones.

- **Vía Aérea:**

- Inclinar la cabeza y elevar el mentón.

- **Ventilación:**

- Utilizar bolsa y mascarilla con reservorio, conectado a oxígeno 15 L/min.
- 1 ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones / min).
- Aproximadamente 1 segundo por ventilación.

- **Relación compresión/ventilación:**

- 30:2 con un reanimador o dos reanimadores.
- Mantener secuencia por 2 minutos sin interrupciones en forma alternada y sincronizada.
- Luego de asegurar la vía aérea no se requiere sincronizar la compresión/ventilación

- **Secuencia de desfibrilación:**

- Conectar y utilizar el DEA o desfibrilador manual apenas esté disponible.
- Minimizar las interrupciones de compresiones mientras se utiliza el desfibrilador.
- Reanudar la RCP con compresiones inmediatamente después de cada descarga.

RCP adulto con trauma / sospecha trauma

RCP básico, consideraciones especiales

- Abrir la vía aérea **manteniendo la estabilidad de la columna cervical** (tracción de la mandíbula).
- Utilizar collar cervical y tabla dorsal.
- Evaluar circulación y **controlar hemorragias** mediante presión directa.
- Alinear e inmovilizar fracturas.

2.4. Uso del Desfibrilador Automático

Si está disponible se debe utilizar en:

- Todo paciente que colapsa en forma brusca e inesperada.
- En los pacientes pediátricos se debe utilizar una descarga atenuada con parches pediátricos si están disponibles. Si no están disponibles se puede utilizar los parches y energía de adultos.
- **No utilizar parches o energía pediátrica en adultos.**
- Todo paciente con antecedentes de alteraciones del ritmo cardíaco, enfermedad coronaria o malformaciones cardíacas.
- Si está disponible al momento del colapso se debe utilizar de manera inmediata, incluso antes de iniciar RCP básico, si no se tiene disponibilidad inmediata del DEA iniciar RCP básica hasta que se disponga de uno.
- Si han pasado más de 2 minutos desde el colapso, administrar 2 minutos de RCP y luego utilizar DEA.
- Minimizar interrupciones de compresiones antes y después de la descarga.

Instrucciones de uso del DEA

Encender y seguir las instrucciones audibles.

- **Encender** el equipo y seguir sus instrucciones (Botón 1).
- **Colocar los electrodos** según el dibujo y conectarlo al equipo.
- **Presionar “analizar”** (Botón 2), en algunos equipos se hace de manera automática.
- Seguir instrucciones “manténgase alejado”.
- Seguir instrucciones “descarga aconsejada”, “manténgase alejado”, “pulse botón de descarga”.

- **Pulse botón de descarga** (Botón 3).
- Luego de administrar la descarga eléctrica inicie inmediatamente RCP, empezando por compresiones, por 2 minutos.
- Después de 2 minutos de RCP seguir las instrucciones del DEA.
- Luego de cada descarga y siempre que el DEA no aconseje descarga; iniciar RCP, empezando por compresiones, por 2 minutos.
- Si hay pulso, revisar ABC y trasladar.
- **No olvidar practicar RCP por 2 minutos sin interrupciones.**

2.5. Reanimación Avanzada y Cuidados Post Reanimación.

Se deben seguir los algoritmos de las guías RCP y ECC de la AHA 2015, los cuales deben estar disponibles en las salas de reanimación.

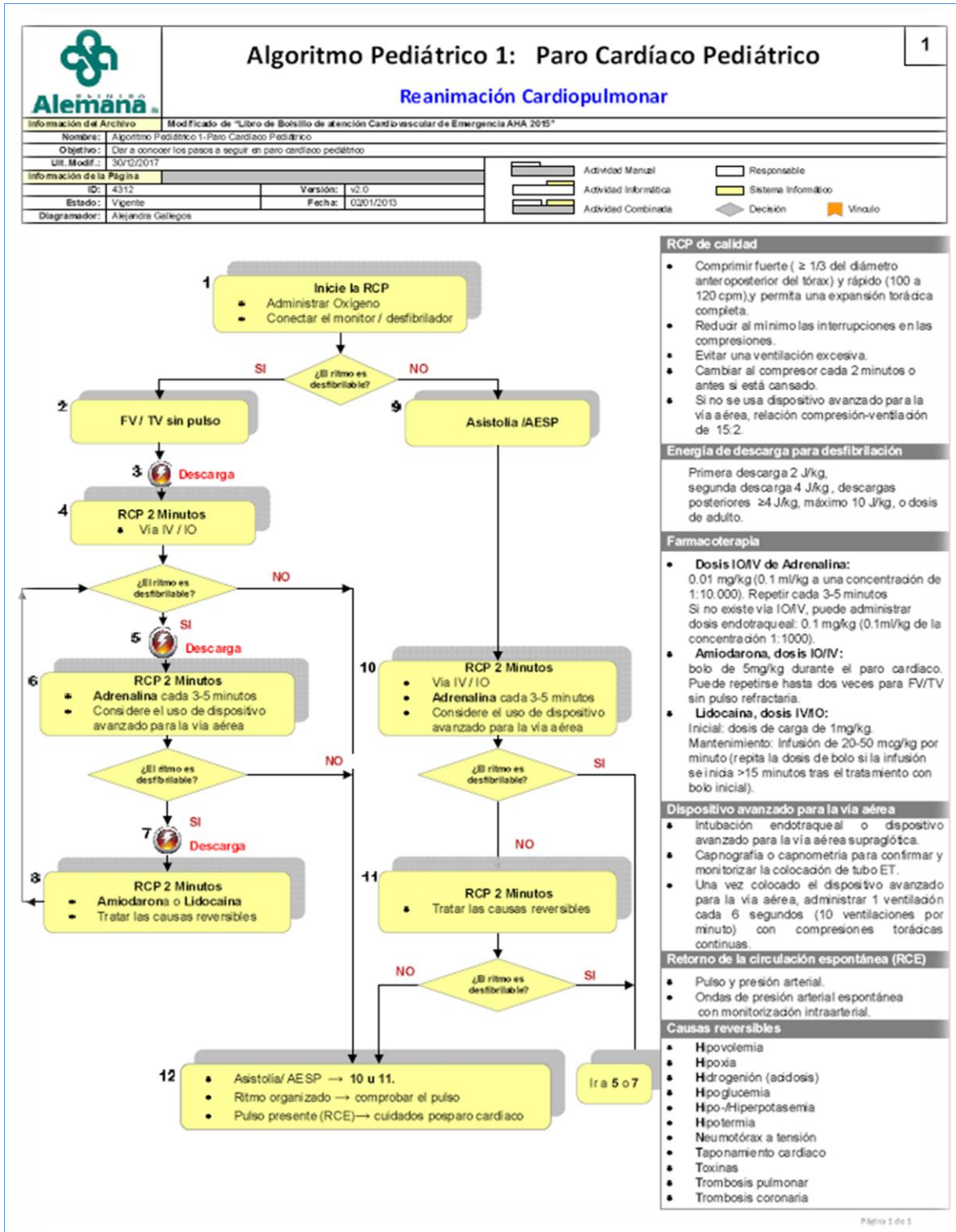
- | | |
|------------------------|---|
| Algoritmos Pediátricos | <ol style="list-style-type: none">1. Paro cardíaco Pediátrico2. Bradicardia Pediátrica con Pulso y Mala Perfusión3. Taquicardia Pediátrica con Pulso y Mala Perfusión4. Shock Séptico Pediátrico5. Atención Post Reanimación Pediátrica6. Manejo del Shock Pediátrico7. Manejo de la Reanimación Neonatal |
|------------------------|---|

- | | |
|--------------------|---|
| Algoritmos Adultos | <ol style="list-style-type: none">1. Paro cardíaco Adulto2. Bradicardia con pulso Adulto3. Taquicardia con pulso Adulto4. Síndromes Coronarios Agudos5. Sospecha Accidente Cerebrovascular6. Atención inmediata pos Paro Cardíaco Adulto |
|--------------------|---|

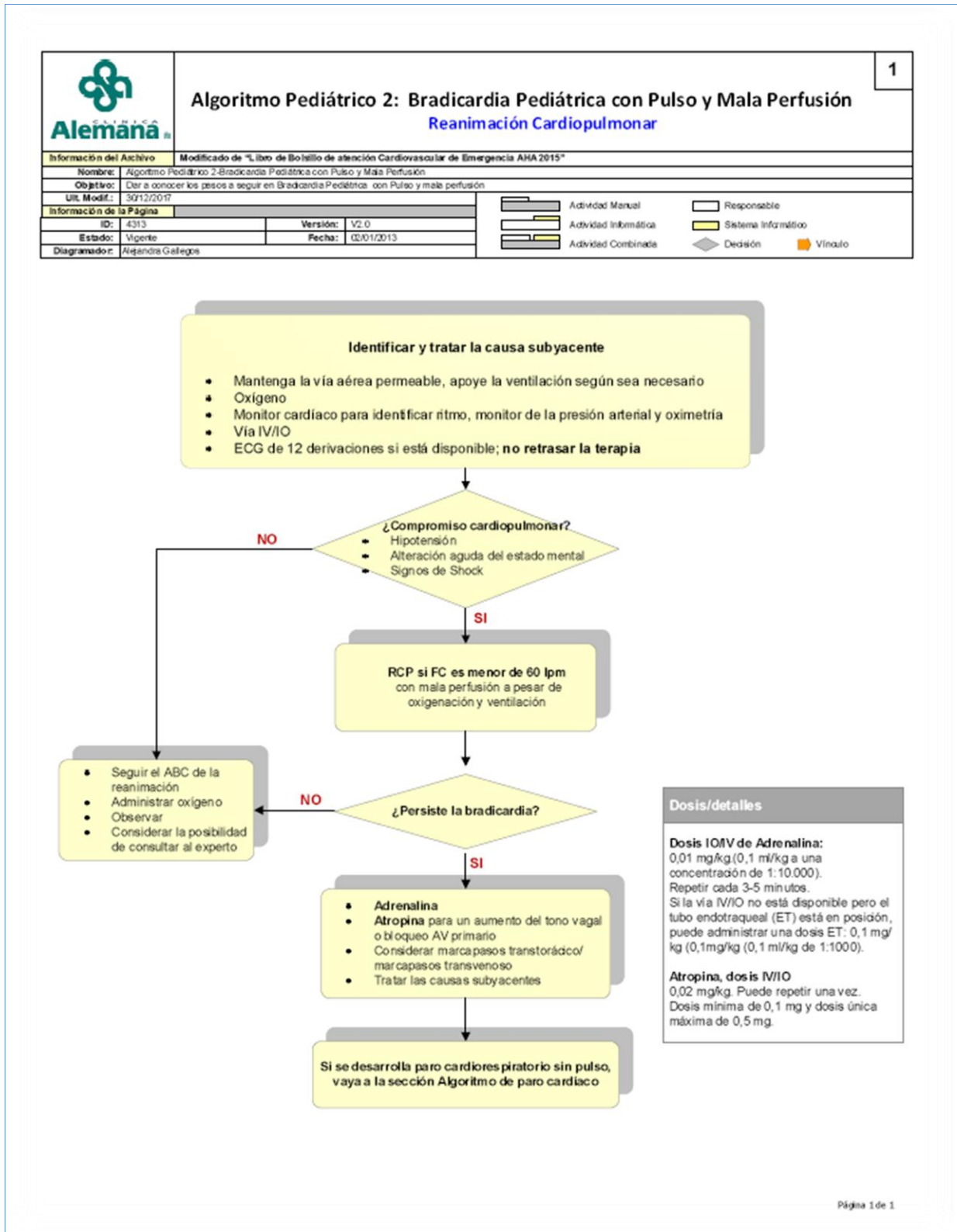
A continuación se muestra el detalle de cada algoritmo, basados en ©2015 American Heart Association.

3. Algoritmos Pediátricos

3.1. Algoritmo Pediátrico: 1. Paro cardíaco Pediátrico

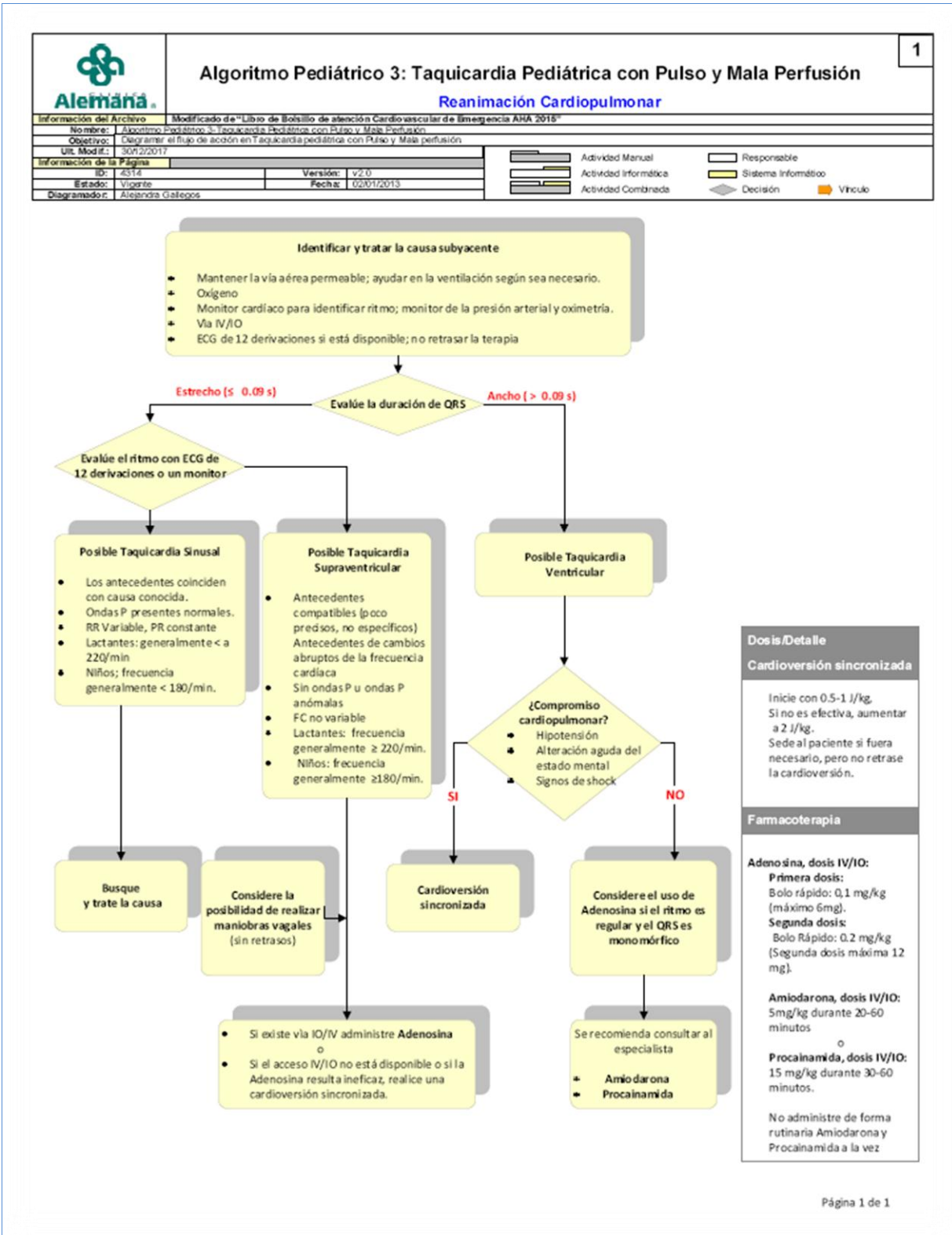


3.2. Algoritmo Pediátrico: 2. Bradicardia Pediátrica con Pulso y Mala Perfusión

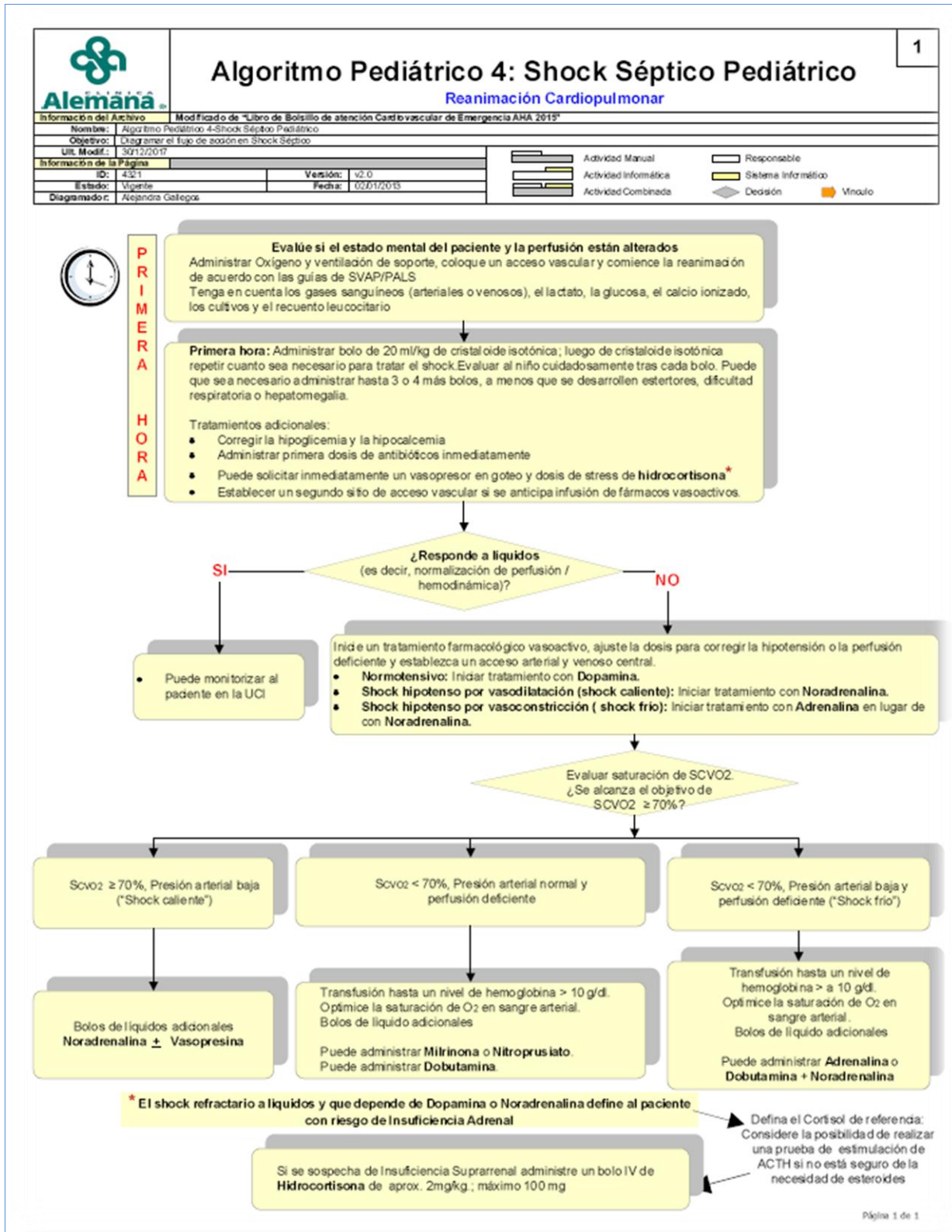


Página 1 de 1

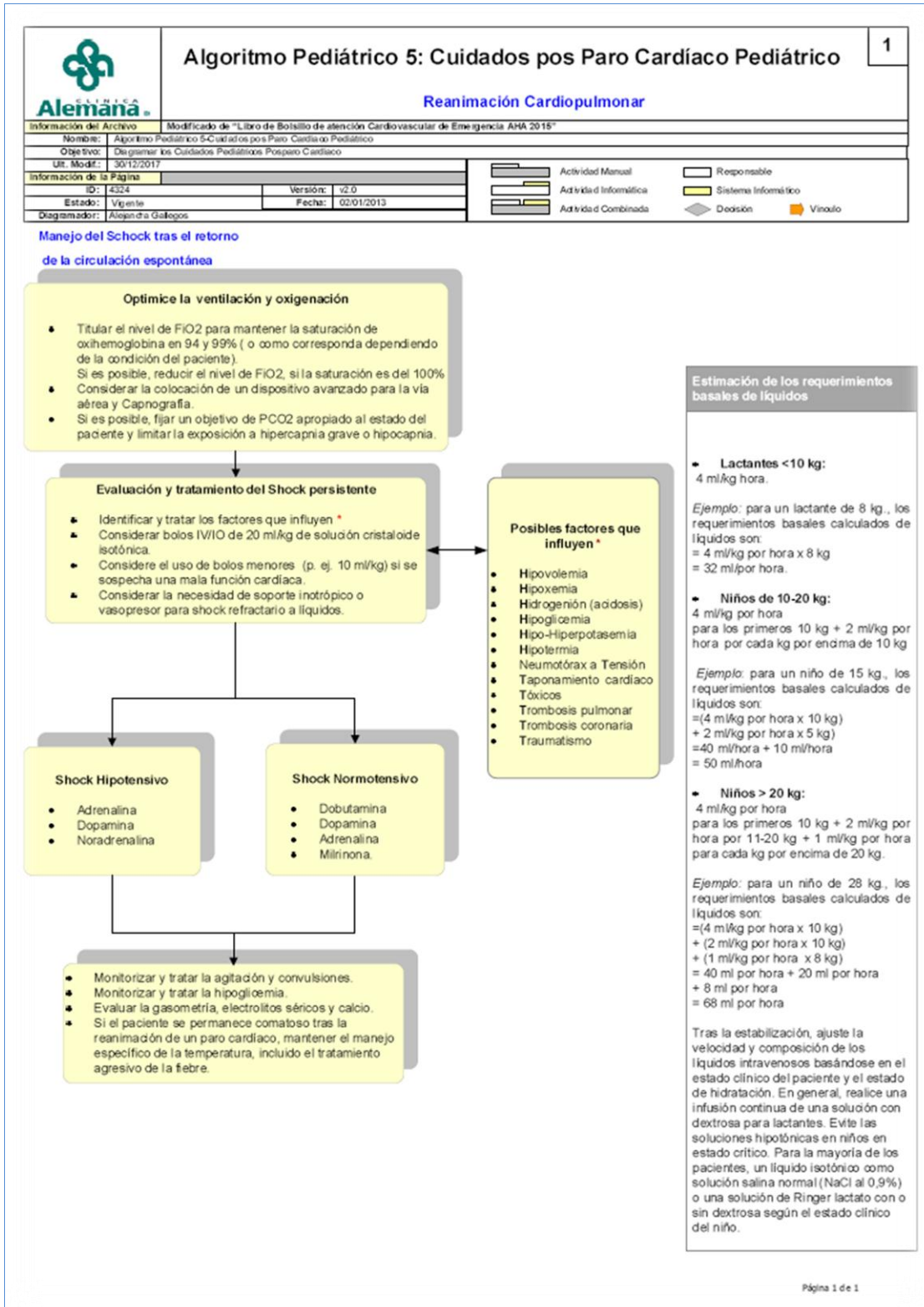
3.3. Algoritmo Pediátrico: 3. Taquicardia Pediátrica con Pulso y Mala Perfusión



3.4. Algoritmo Pediátrico: 4. Shock Séptico Pediátrico



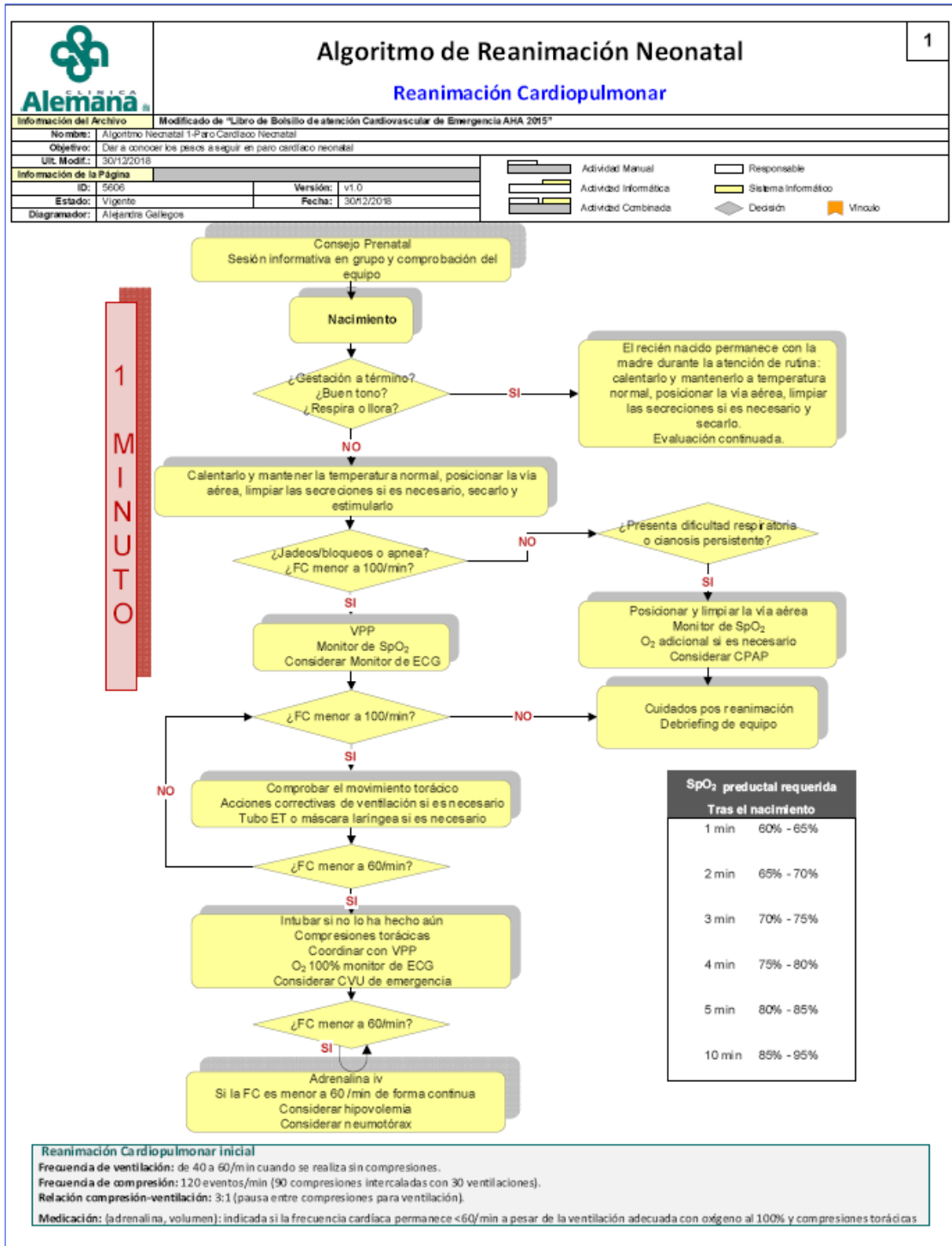
3.5. Algoritmo Pediátrico: 5. Atención Post Reanimación Pediátrica



3.6. Diagrama Flujo Pediátrico: 6. Manejo del Shock Pediátrico

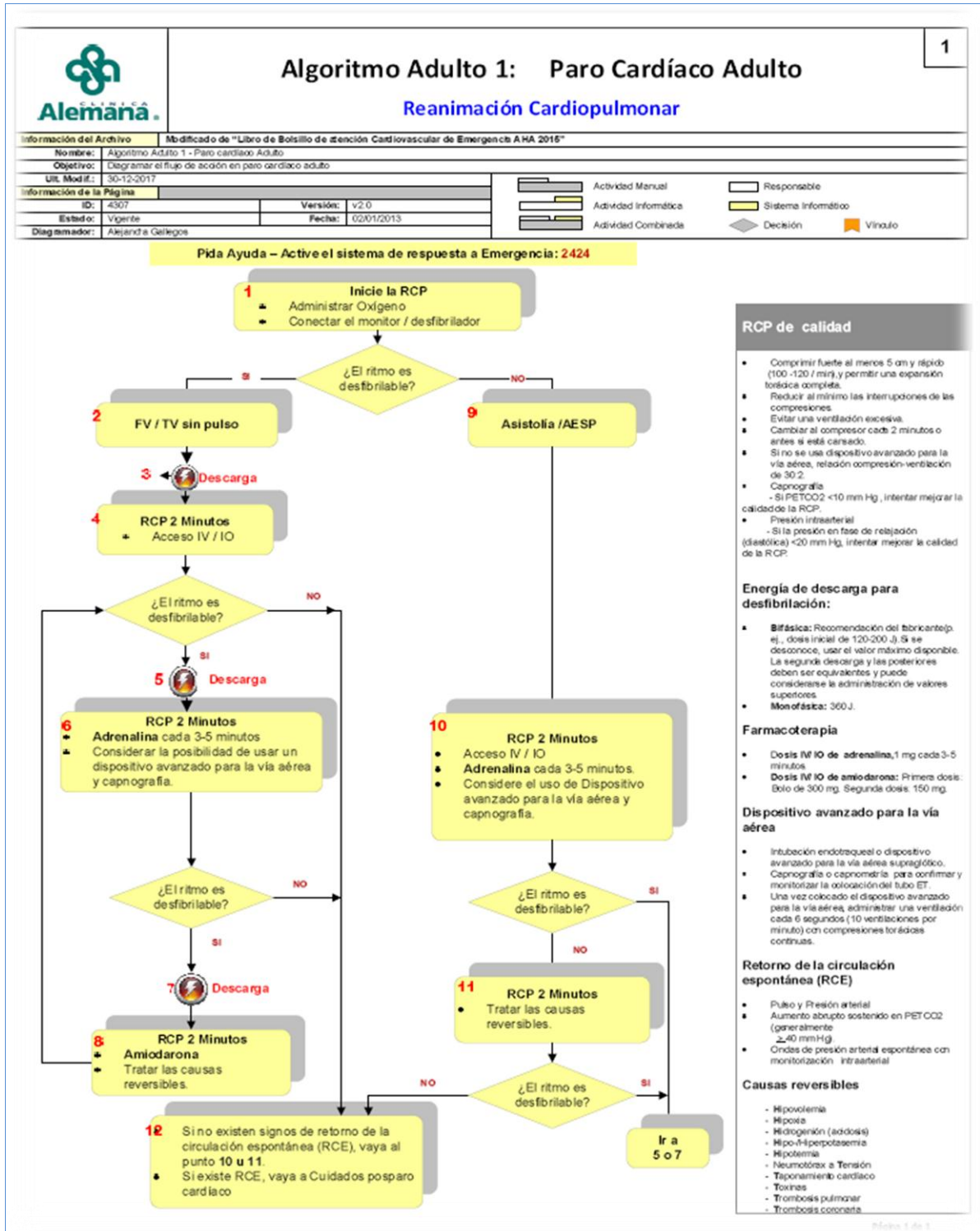
Diagrama de Flujo de manejo del shock		1	
Reanimación Cardiopulmonar			
<p>Diagrama de flujo de manejo del shock</p> <ul style="list-style-type: none"> Oxígeno Pulsioximetría Monitorización de ECG Acceso IV/IO SVB/BLS según se indique Prueba rápida de glucosa 			
Shock hipovolémico Manejo específico para determinados estados			
No Hemorrágico	Hemorrágico		
<ul style="list-style-type: none"> Bolo de 20 ml/kg (solución salina normal o Ringer lactato) repetir en caso necesario Considerar coloides 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la hemorragia externa. Bolo de 20 ml/kg de SN/RL, repetir 2 o 3 veces según sea necesario Transfundir concentrado de glóbulos rojos según se indica 		
Shock distributivo Manejo específico para determinados estados			
Séptico	Anafiláctico	Neurogénico	
<p>Algoritmo de manejo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Shock séptico 	<ul style="list-style-type: none"> Adrenalina intramuscular (o autoinyector) Bolos de líquidos (20 ml/kg de SN/RL) Albuterol Antihistamínicos, corticoesteroides Infusión de adrenalina 	<ul style="list-style-type: none"> 20 ml/kg de bolo (solución salina normal o de Ringer lactato), repetir en caso necesario Vasopresor 	
Shock cardiogénico Manejo específico para determinados estados			
Bradiarritmia/Taquiarritmia	Otros (por ejemplo, coronariopatía, miocardiopatía, intoxicación)		
<p>Algoritmos de manejo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bradicardia Taquicardia con perfusión deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> Bolo de 5-10 ml/kg de SN/RL, repetir en caso necesario Infusión vasoactiva Considerar la posibilidad de consultar al experto. 		
Shock Obstrutivo Manejo específico para determinados estados			
Ductus dependiente, (obstrucción del tracto de salida del VI)	Neumotórax a tensión	Tamponamiento cardíaco	Embolia pulmonar
<ul style="list-style-type: none"> Prostaglandinas E1 Consulta al experto 	<ul style="list-style-type: none"> Descompresión con aguja Tubo de Toracostomía 	<ul style="list-style-type: none"> Pericardiocentesis. Bolo de 20 ml/kg de SN/RL 	<ul style="list-style-type: none"> 20 ml/kg de Bolo (solución salina normal o de Ringer lactato), repetir en caso necesario Considere trombolíticos, anticoagulantes. Consulta al experto.

3.7. Diagrama Flujo Neonatal: 7. Manejo de la Reanimación Neonatal

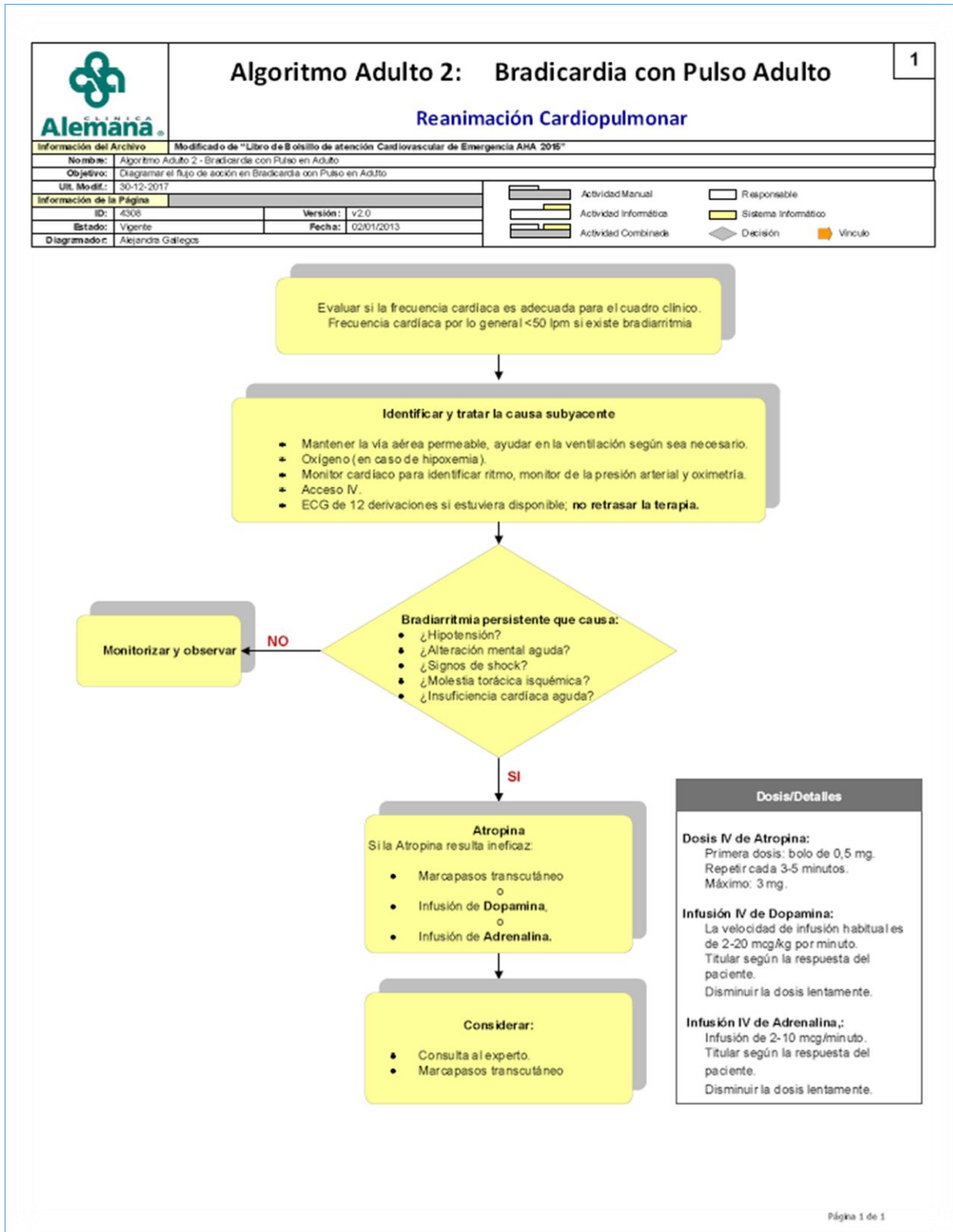


4. Algoritmos Adultos:

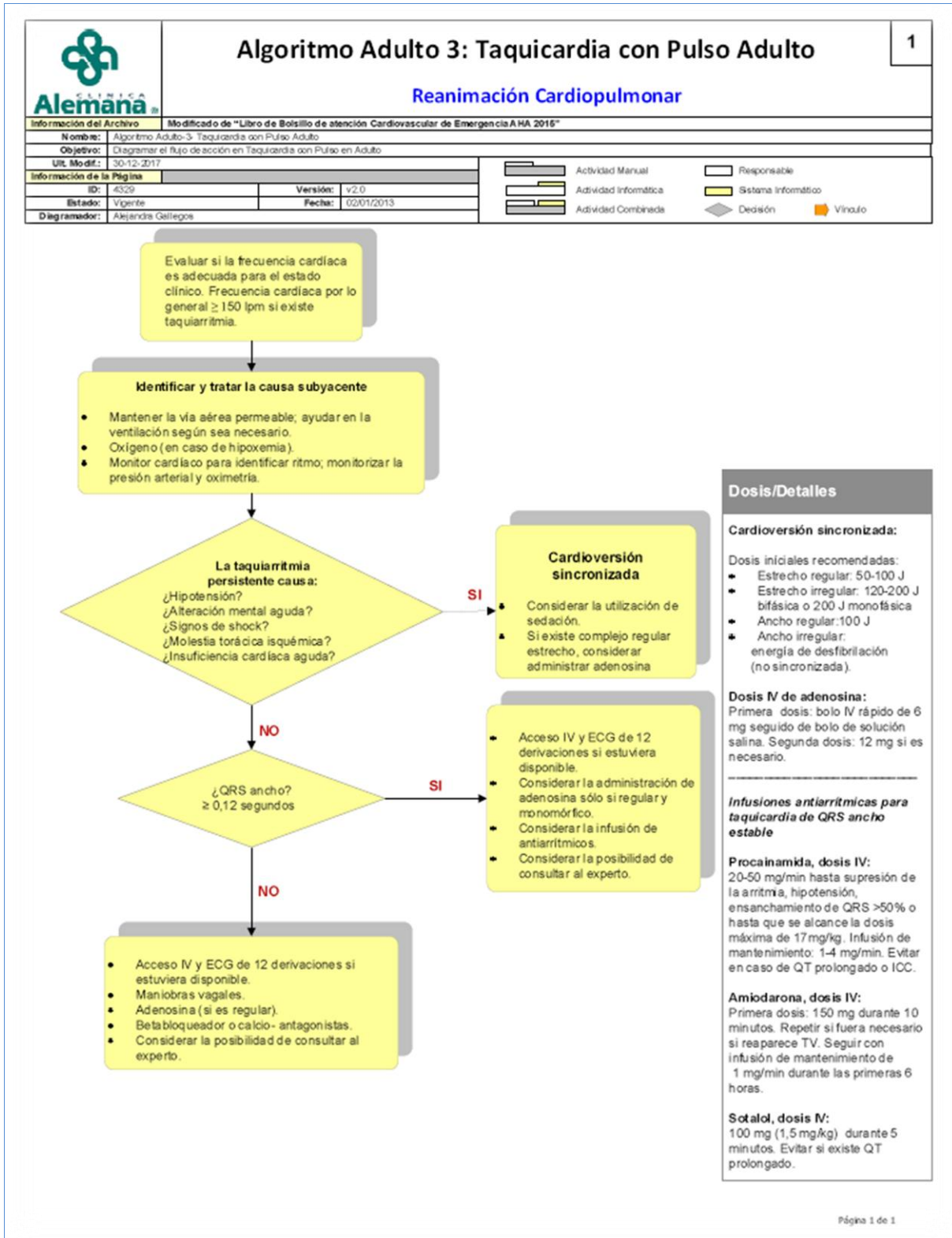
4.1. Algoritmo Adulto: 1. Paro Cardíaco Adulto



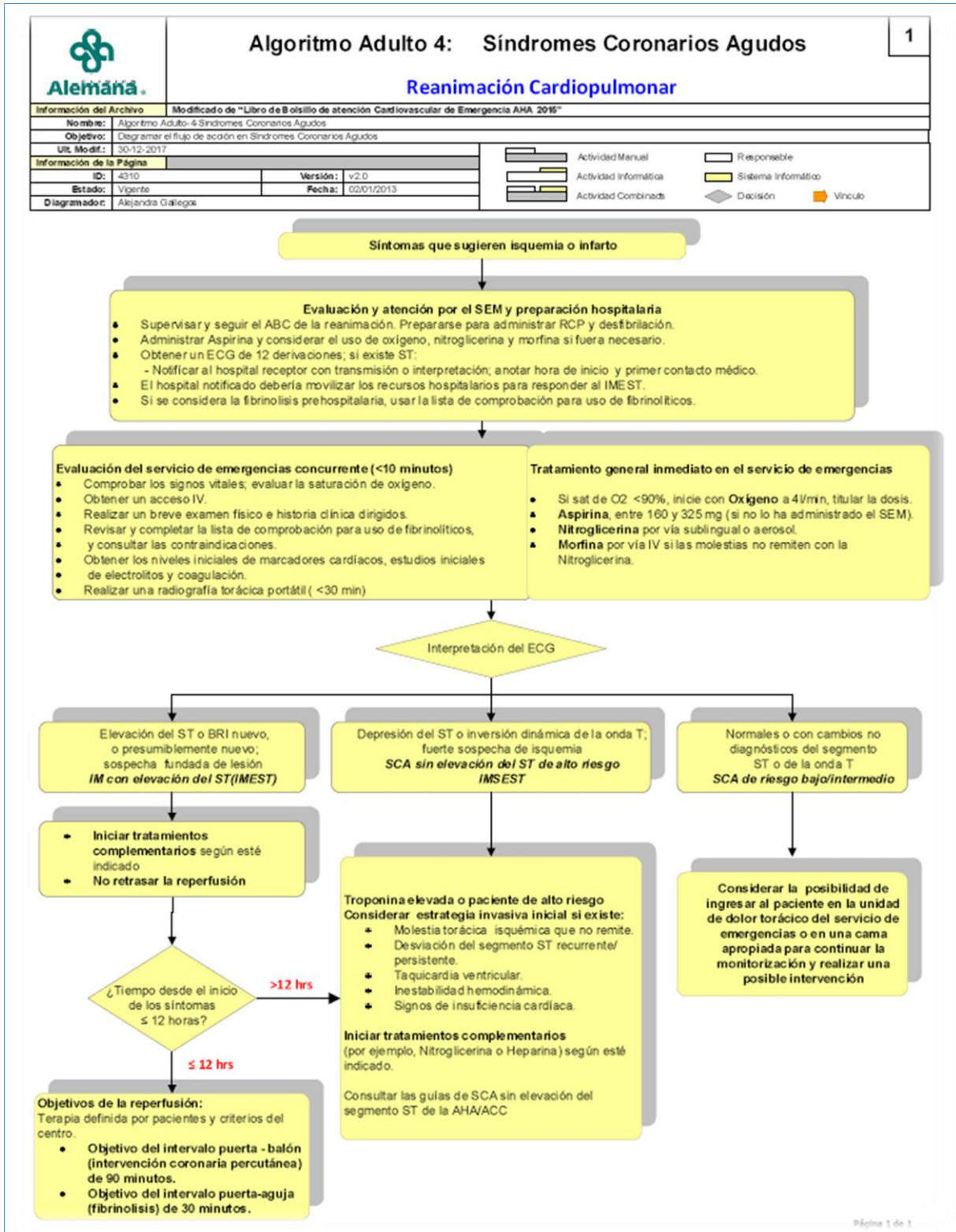
4.2. Algoritmo Adulto: 2. Bradicardia con pulso Adulto



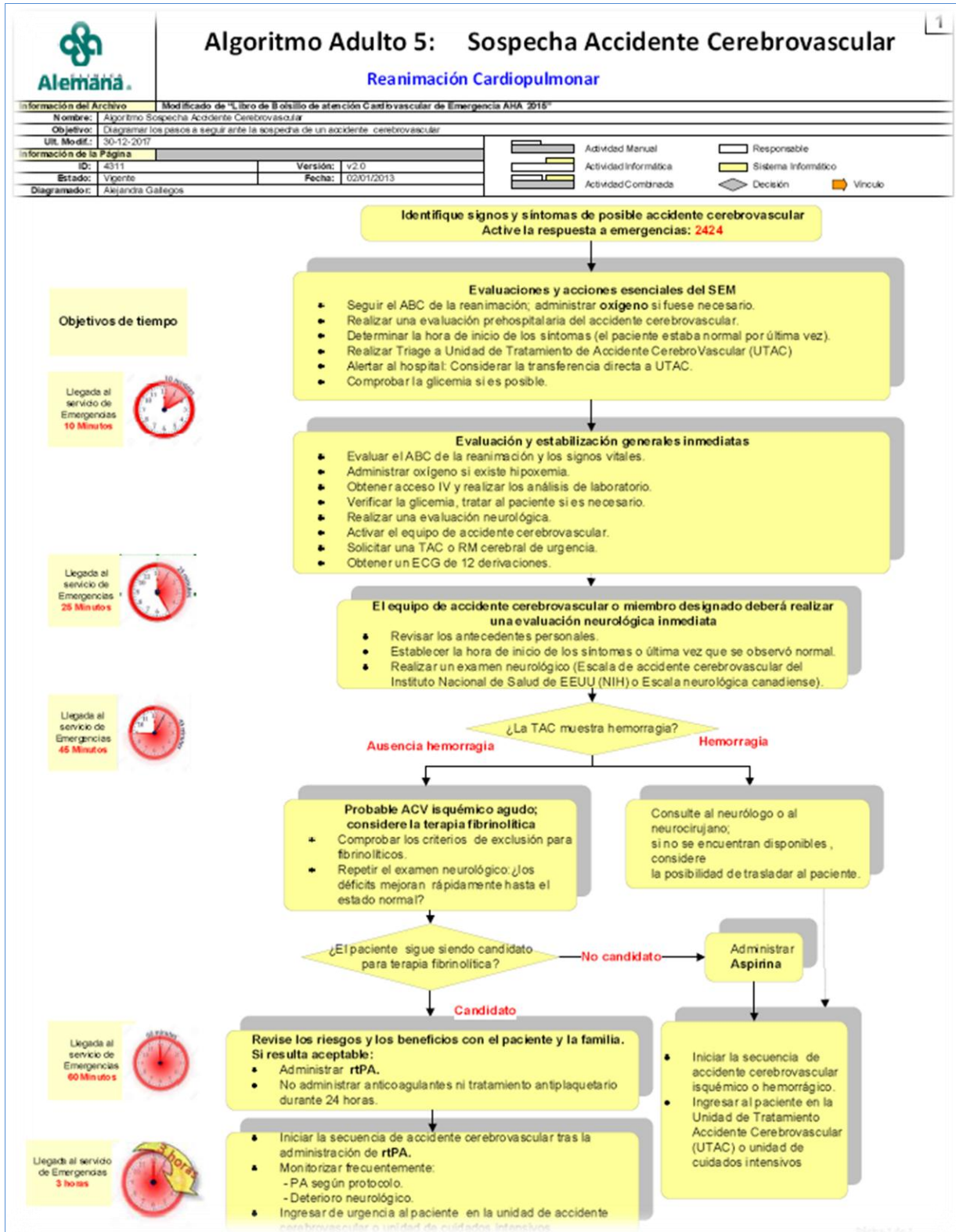
4.3. Algoritmo Adulto: 3. Taquicardia con pulso Adulto



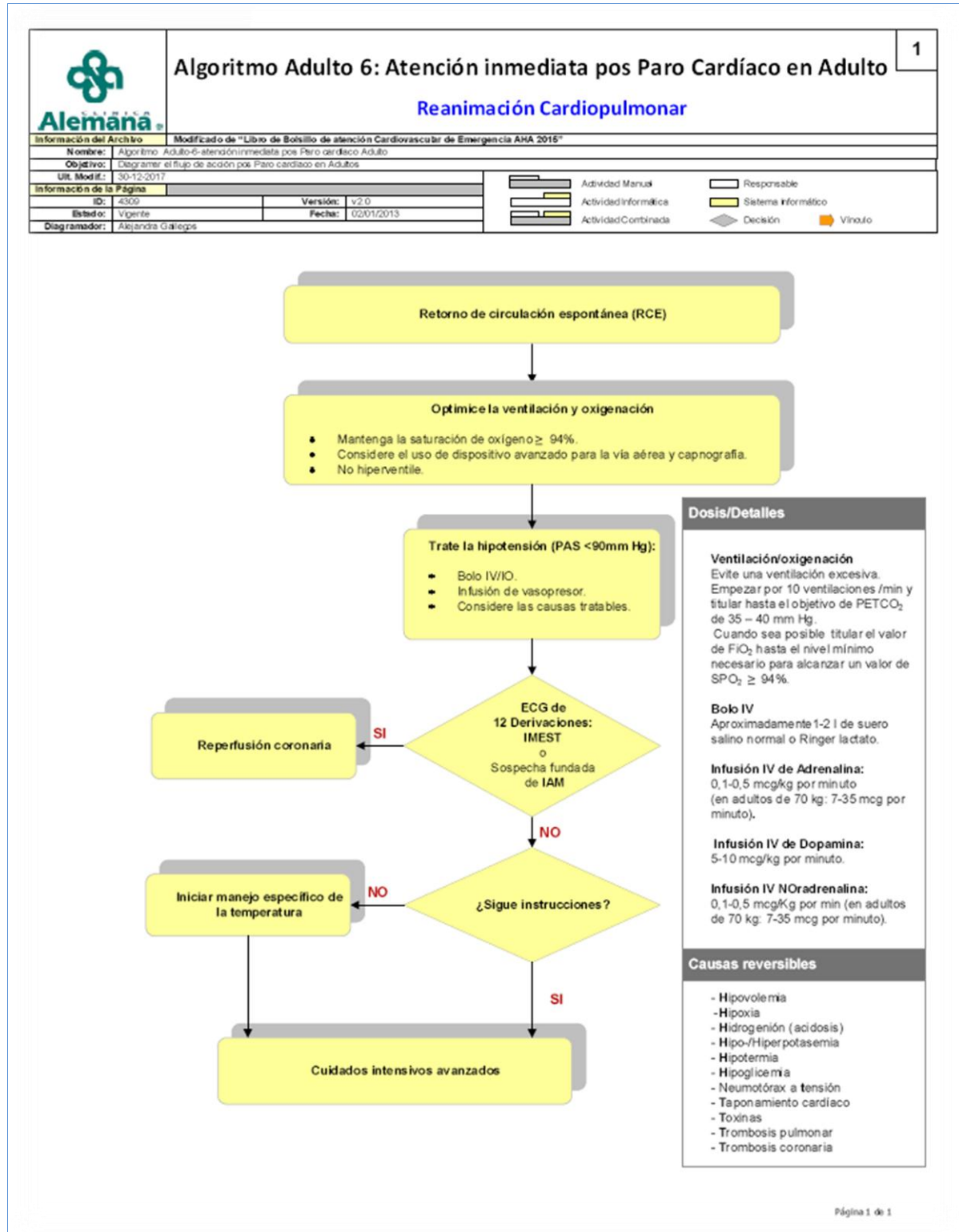
4.4. Algoritmo Adulto: 4. Síndromes Coronarios Agudos



4.5. Algoritmo Adulto: 5. Sospecha Accidente Cerebrovascular



4.6. Algoritmo Adulto: 6. Atención inmediata pos Paro Cardíaco Adulto



5. Indicador de calidad

5.1. Tiempo en minutos desde el colapso hasta el primer intento de RCP

FICHA INDICADOR 1	
Nombre del Indicador	Tiempo en minutos desde el colapso hasta el primer intento de RCP.
Fórmula	Número de eventos con un tiempo de respuesta inferior o igual a 1 minuto / Número total de eventos X 100
Descripción Metodológica	Tiempos de respuesta intrahospitalaria: Análisis del tiempo de respuesta de colapso intrahospitalario, registrado en hojas Utstein enviadas a carrodeparo@alemana.cl , además de las recolectadas desde los servicios de Urgencia y Rescate de C.A.S. Además, se incluye el análisis de los tiempos de respuesta obtenidos en las simulaciones de Colapso realizadas por el Comité de Reanimación.
Periodicidad	Semestral
Umbral	100%
Fuente de Información	Registros Utstein Intra-hospitalarios y Simulaciones de Paro cardiorrespiratorio realizadas por el Comité de Reanimación
Responsable de la Medición	Comité de Reanimación

5.2. *Tiempo en minutos desde el colapso hasta la primera descarga de desfibrilación*

FICHA INDICADOR 2	
Nombre del Indicador	Tiempo en minutos desde el colapso hasta la primera descarga de desfibrilación.
Fórmula	$\frac{\text{Número de eventos con un tiempo de respuesta inferior o igual a 2 minutos}}{\text{Número total de eventos}} \times 100$
Descripción Metodológica	Tiempos de respuesta intrahospitalaria: Análisis del tiempo de respuesta de colapso intrahospitalario, registrado en hojas Utstein enviadas a carrodeparo@alemana.cl , además de las recolectadas desde los servicios de Urgencia y Rescate de C.A.S. Además, se incluye el análisis de los tiempos de respuesta obtenidos en las simulaciones de Colapso realizadas por el Comité de Reanimación.
Periodicidad	Semestral
Umbral	100%
Fuente de Información	Registros Utstein Intra-hospitalarios y Simulaciones de Paro cardiorrespiratorio realizadas por el Comité de Reanimación
Responsable de la Medición	Comité de Reanimación

5.3. *Tiempo en minutos desde el colapso hasta la aplicación de soporte vital avanzado*

FICHA INDICADOR 3	
Nombre del Indicador	Tiempo en minutos desde el colapso hasta la aplicación de soporte vital avanzado
Fórmula	Número de eventos con un tiempo de respuesta inferior o igual a 5 minutos / Número total de eventos X 100
Descripción Metodológica	Tiempos de respuesta intrahospitalaria: Análisis del tiempo de respuesta de colapso intrahospitalario, registrado en hojas Utstein enviadas a carrodeparo@alemana.cl , además de las recolectadas desde los servicios de Urgencia y Rescate de C.A.S. Además, se incluye el análisis de los tiempos de respuesta obtenidos en las simulaciones de Colapso realizadas por el Comité de Reanimación.
Periodicidad	Semestral
Umbral	100%
Fuente de Información	Registros Utstein Intra-hospitalarios y Simulaciones de Paro cardiorrespiratorio realizadas por el Comité de Reanimación
Responsable de la Medición	Comité de Reanimación

6. Documentación de referencia

- Se utilizaron las normas de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) y Atención Cardiovascular de Emergencia publicadas por la American Heart Association (**AHA**) en Octubre de 2015, las cuales han sido validadas por la Internacional Liason Committee on Resuscitation (**ILCOR**).

Las guías originales pueden ser encontradas en los siguientes sitios web:

- www.C2015.org
- www.circulationaha.org
- www.americanheart.org

7. Control de cambios

Versión	Elaborado por	Páginas revisadas	Descripción de la modificación	Fecha de elaboración
1.0	Comité de Reanimación	Todas	Versión inicial	Julio 2011
2.0	Comité de Reanimación	Todas, 26 de 26 págs.	Actualización	Diciembre 2014
3.0	Comité de Reanimación	Todas, 24 de 24 págs.	Actualización. Se da formato oficial.	Diciembre 2017
4.0	Comité de Reanimación	Página 2	Especifica función de profesional de la salud y funcionario no clínico	Agosto 2018
5.0	Comité de Reanimación	Todas 25 de 25 págs.	Pág. 8: se agregó el Manejo de Reanimación Neonatal. Pág. 15: se agregó Diagrama Reanimación Neonatal	Diciembre 2018