

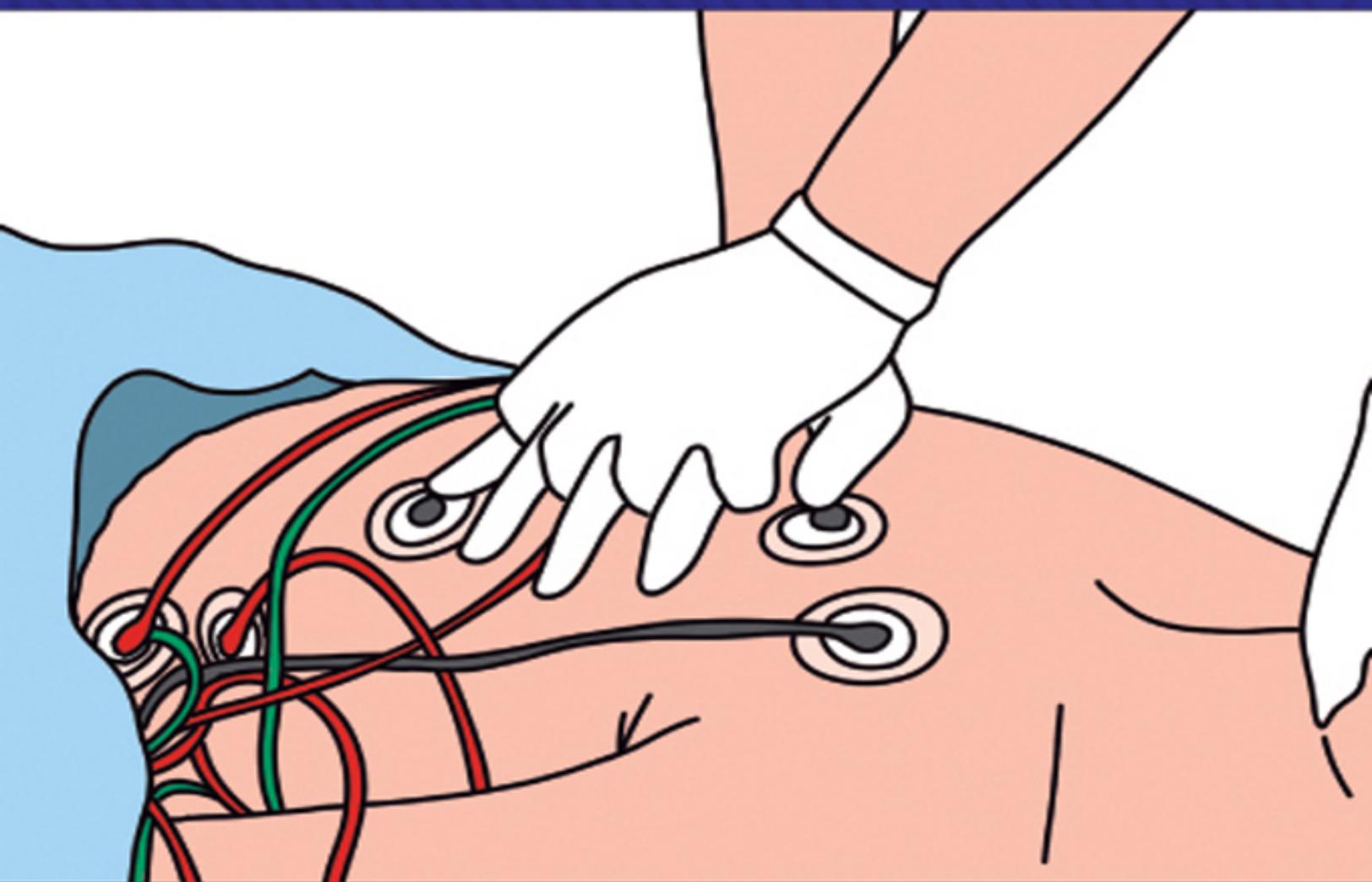
# Enfoque práctico e integral **del soporte de vida**

Andrés Felipe Estrada Atehortúa

Iván Felipe Luna Gómez

Jose Manuel Florez Ramos

(Compiladores)



Universidad  
Pontificia  
Bolivariana

Enfoque  
práctico e integral  
**del soporte de vida**

Andrés Felipe Estrada Atehortúa  
Iván Felipe Luna Gómez  
Jose Manuel Florez Ramos  
(Compiladores)



WB 105  
A7-21

Enfoque práctico e integral del soporte de vida / César Arias Velásquez [y otros 25] - Primera edición -- Medellín: UPB, 2021. 419 páginas : 16,5x23,5 cm.  
ISBN: 978-958-764-983-3 (versión epub)

1. Urgencias médicas - 2. Cuidados críticos - 3. Tratamiento de urgencia - 4. Atención a la salud -- I. Título

CO-MdUPB / spa / rda  
SCDD 21 / Cutter-Sanborn

- © Alejandro José Urbina Sánchez
- © Alfredo Caballero Arenas
- © Andrés David Aranzazu Ceballos
- © Andrés Felipe Estrada Atehortúa
- © Carolina González Serna
- © César Augusto Arias Velásquez
- © Felipe Carrasco Vélez
- © Iván Felipe Luna Gómez
- © Jhon Mario Cardona Betancur
- © Johanna Caicedo Valle
- © Jose Manuel Florez Ramos
- © Juan Camilo Botero Guarín
- © Juan Pablo Acosta Zapata
- © Juliana Vargas Arboleda
- © Junior Emmanuel Hidalgo Orozco
- © Lina María Herrera Agudelo
- © Manuela Guzmán Castañeda
- © María Isabel Palacio Mejía
- © María Paulina Villa Saldarriaga
- © Mateo Zuluaga Gómez
- © Natalia Restrepo Restrepo
- © María Salomé Rivera Martínez
- © Santiago García Rodríguez
- © Sebastián Calle Díaz
- © Tatiana Arroyave Peña
- © Ximena Vazart Hernández
- © Editorial Universidad Pontificia Bolivariana Vigilada Mineducación

**Enfoque práctico e integral del soporte de vida**

ISBN: 978-958-764-983-3 (Versión epub)

Primera edición, 2021

Escuela Ciencias de la Salud

**Gran Canciller UPB y Arzobispo de Medellín:** Mons. Ricardo Tobón Restrepo

**Rector General:** Pbro. Julio Jairo Ceballos Sepúlveda

**Vicerrector Académico:** Álvaro Gómez Fernández

**Decano de la Escuela de Ciencias de la Salud y Director de la Facultad de Medicina:** Marco Antonio González Agudelo

**Editor:** Juan Carlos Rodas Montoya

**Gestor Editorial:** José Gabriel Franco Vásquez

**Coordinación de Producción:** Ana Milena Gómez Correa

**Corrección de Estilo:** Isadora González Rojas

**Diseño y diagramación:** Geovany Snehider Serna Velásquez

**Fotografías:** Carlos Estrada Siegert

**Ilustraciones:** Andrea García Mesa

**Infografías:** Andrea García Mesa y Geovany Snehider Serna Velásquez

**Dirección Editorial:**

Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2021

Correo electrónico: editorial@upb.edu.co

www.upb.edu.co

Telefax: (57)(4) 354 4565

A.A. 56006 - Medellín - Colombia

**Radicado:** 2037-29-10-20

Prohibida la reproducción total o parcial, en cualquier medio o para cualquier propósito sin la autorización escrita de la Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

# Contenido

## Introducción

### **Capítulo 1.** Estructuras que soportan la atención en salud

*Junior Emmanuel Hidalgo Orozco, Iván Felipe Luna Gómez, Salomé Rivera Martínez y Jose Manuel Florez Ramos*

### **Capítulo 2.** Soporte básico de vida adulto

*Johanna Caicedo Valle, Junior Emmanuel Hidalgo Orozco y María Paulina Villa Saldarriaga*

### **Capítulo 3.** Soporte básico de vida pediátrico

*Alfredo Caballero Arenas, Andrés Felipe Estrada Atehortúa y Andrés David Aranzazu Ceballos*

### **Capítulo 4.** Soporte avanzado de vida adulto

*Alfredo Caballero Arenas, Andrés Felipe Estrada Atehortúa, Junior Emmanuel Hidalgo Orozco y Felipe Carrasco Vélez*

### **Capítulo 5.** Situaciones especiales – Intoxicado

*Andrés Felipe Estrada Atehortúa*

### **Capítulo 6.** Soporte avanzado de vida pediátrico

*Alfredo Caballero Arenas, Andrés Felipe Estrada Atehortúa y Andrés David Aranzazu Ceballos*

## **Capítulo 7.** Cambios fisiológicos en el embarazo y adaptación neonatal

*Junior Emmanuel Hidalgo Orozco, Sebastián Calle Díaz, Ximena Vazart Hernández y Santiago García Rodríguez*

## **Capítulo 8.** Soporte de vida gestante

*Johanna Caicedo Valle y Junior Emmanuel Hidalgo Orozco*

## **Capítulo 9.** Soporte de vida neonatal

*Junior Emmanuel Hidalgo Orozco, Andrés Felipe Estrada Atehortúa, César Augusto Arias Velásquez y Juan Camilo Botero Guarín*

## **Capítulo 10.** Cuidados posparto

*Junior Emmanuel Hidalgo Orozco y María Salomé Rivera Martínez*

## **Capítulo 11.** Arritmias

*Junior Emmanuel Hidalgo Orozco, Alfredo Caballero Arenas Tatiana Arroyave Peña y María Salomé Rivera Martínez*

## **Capítulo 12.** Obstrucción de la vía aérea

*Alfredo Caballero Arenas y César Augusto Arias Velásquez*

## **Capítulo 13.** Oxigenoterapia y vía aérea

*Junior Emmanuel Hidalgo Orozco, Natalia Restrepo Restrepo y Manuela Guzmán Castañeda*

## **Capítulo 14.** Dolor torácico

*Juan Pablo Acosta Zapata, César Augusto Arias Velásquez y Juliana Vargas Arboleda*

## **Capítulo 15.** Síndrome coronario agudo en el servicio de urgencias

*Juan Pablo Acosta Zapata, César Augusto Arias Velásquez y Juliana Vargas Arboleda*

## **Capítulo 16.** Accidente cerebrovascular isquémico conocimientos iniciales del tema. Parte 1

*Alfredo Caballero Arenas, Alejandro José Urbina Sánchez y Jhon Mario Cardona Betancur*

## **Capítulo 17.** Accidente cerebrovascular isquémico. Parte 2

*Alfredo Caballero Arenas y Ximena Vazart Hernández*

### **Nota al pie**

# I Introducción

Enfrentarse a un paciente en el escenario urgente, en el que la mezcla de miedo, angustia, esperanza, desesperanza y la necesidad de recibir ayuda se convierten en un ambiente hostil para muchos, estimula al profesional de la salud que se desempeña en la sala de urgencias a adquirir continuamente habilidades y conocimientos que le permitan ofrecer esa ayuda de la mejor forma.

Es por esto por lo que esta revisión ofrece un abordaje diagnóstico y terapéutico de las situaciones más comunes en los servicios de urgencias, para mostrar las herramientas de baja, mediana y alta complejidad en un algoritmo lógico, coherente y práctico, que facilita al lector organizar una estructura mental de cada tema revisado, pues, como se mencionó antes, la mayoría de las situaciones urgentes ameritan la toma de decisiones rápidas y acertadas para beneficiar a los pacientes.

Los temas se abordarán desde los principios básicos y generales de cualquier condición urgente, hasta las situaciones más específicas que requieren un manejo avanzado y multidisciplinario, lo que permitirá a quien se encuentra en la baja complejidad estabilizar y manejar de la

mejor forma, con los recursos disponibles, a un paciente que será trasladado a la alta complejidad; y a quien lo recibe en la alta complejidad, brindar todo el arsenal terapéutico, científico y humano para mejorar los desenlaces.

Los capítulos se escriben en un lenguaje técnico completamente comprensible, tanto para el personal médico en formación como para los profesionales que se desempeñan en los servicios de urgencias, o en algún otro servicio intrahospitalario o extrahospitalario donde se puedan presentar este tipo de situaciones.

# Capítulo 1. Estructuras que soportan la atención en salud

**Junior Emmanuel Hidalgo Orozco**

*Médico*

**Iván Felipe Luna Gómez**

*Ingeniero Biomédico, Magíster en Gestión Tecnológica*

**María Salomé Rivera Martínez**

*Estudiante Medicina, monitora UED*

**Jose Manuel Florez Ramos**

*Profesional de Enfermería, Magíster en Cuidado Cardiovascular, Abogado*

El cuidado de la salud requiere de una estructura que soporta la atención; en el siguiente capítulo se desarrollan dos aspectos clave:

- Basado en fundamentos internacionales y algunos lineamientos territoriales, se presenta la legislación de la atención en salud con una aproximación desde los diferentes niveles de entrenamiento y los distintos ámbitos que pueden generar una demanda de atención (intra y extrahospitalario).
- Como ejemplo magno de una necesidad de atención en salud se encuentra el sistema de alerta y respuesta rápida conocido como código azul para la atención eficaz de aquellos que presentan inestabilidad fisiológica significativa, que pone en peligro la vida, concretamente el paciente en paro cardiorrespiratorio.

# **Legislación, una aproximación desde los niveles de entrenamiento y ámbitos de atención**

Existen diferentes contextos en los que una persona puede llegar a necesitar ayuda y así mismo distintas formas en las que puede recibirla. A grandes rasgos se puede partir de relacionar dos ámbitos espaciales: extrahospitalario e intrahospitalario, y definir distintos niveles de atención que van desde los primeros auxilios hasta la atención médica.

## **¿Qué es y quién necesita atención en salud?**

Según la Ley 1438 de 2011, la Atención Primaria en Salud (APS) es la estrategia de coordinación intersectorial que permite la atención integral e integrada, desde la salud pública, la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación del paciente en todos los niveles de complejidad (1); con oportunidad, calidad y eficiencia (2), a fin de garantizar un mayor nivel de bienestar en los usuarios. En Colombia es una estrategia que contempla tres componentes integrados e interdependientes: la acción intersectorial/transectorial por la salud, la participación social, comunitaria y ciudadana, y los servicios de salud. No es solo una provisión sectorial de servicios de salud, sino la acción coordinada del Estado, las instituciones y la sociedad para el mejoramiento de la salud y la creación de un ambiente sano y saludable (1).

Ligado a lo anterior es preciso definir qué son los primeros auxilios, según el Comité de Enlace Internacional sobre Resucitación (ILCOR, por sus siglas en inglés, *International*

*Liaison Committee on Resuscitation*), la Asociación Americana del Corazón (AHA, por sus siglas en inglés, *American Heart Association*) y las pautas de la Cruz Roja Americana, son los comportamientos de ayuda y atención inicial provista ante una enfermedad o lesión aguda (3). y aun cuando se presten de forma emergente y en ocasiones en condiciones precarias, las evaluaciones e intervenciones de primeros auxilios deben ser médicamente sólidas y estar basadas en evidencia científica o, en ausencia de tal evidencia, en consenso de expertos (3).

En relación con la demanda de atención, además de lo relacionado con los primeros auxilios, según el Manual de Procedimientos e Intervenciones del Plan Obligatorio de Salud, la atención inicial de urgencias incluye las siguientes actividades:

- Evaluación y atención médica.
- Atención médica que requiera sutura.
- Atención médica con cuidado en observación hasta por 24 horas.
- Atención médica con cuidado en hidratación.
- Estabilización.
- Remisión del paciente que lo requiera.
- Interconsulta especializada.

### **¿Quién puede proveer la atención en salud? - De los niveles de formación**

La atención en salud puede ser provista por una persona con diferentes niveles de entrenamiento (4), a saber:

- Rescatador lego no entrenado, que basado en las definiciones del Diccionario de la Real Academia

Española (DRAE), podemos ampliar estos términos en: persona que rescata, es decir: libera de un peligro, daño, trabajo, molestia u opresión; siendo esta falta de conocimientos.

- Rescatador lego entrenado.
- Proveedor de cuidado de la salud.

Quienes comparten como objetivos preservar la vida, aliviar el sufrimiento, prevenir futuras enfermedades o lesiones y promover la recuperación. Tener presente que siempre se debe partir de la premisa que se aplica a todos los niveles: prima el cuidado personal.

- Las competencias del proveedor de primeros auxilios incluyen (3):
- Reconocer, evaluar y priorizar la necesidad de primeros auxilios.
- Proporcionar cuidado mediante el uso de conocimientos, habilidades y
- comportamientos apropiados.
- Reconocer limitaciones y buscar atención adicional cuando sea necesario.

Al considerar estos niveles de formación es preciso reconocer que la educación en primeros auxilios puede aumentar las tasas de supervivencia, reducir la gravedad de las lesiones y resolver los síntomas en una variedad de enfoques, por lo que las sociedades internacionales recomiendan que la educación en primeros auxilios sea universalmente disponible (3). Esto aumentaría entonces en el medio la presencia de personal lego no entrenado, logrando la constitución de una fortaleza social y ciudadana como antesala a quien por vocación decida continuar su formación ante la disponibilidad en nuestro medio de la tecnología en atención prehospitalaria disponible desde el

2002 y la técnica desde el 2008; formación que permite proveer un servicio a la comunidad en el sitio de la ocurrencia del evento, que se articula con el sistema general de seguridad social en salud, como parte ulterior en relación con la formación de personal sanitario.

### **¿Dónde se puede recibir la atención en salud? - Sobre el ámbito extra e intrahospitalario**

La atención en salud puede ser provista entonces en el lugar de la ocurrencia de un evento que establece la demanda o necesidad, así como puede iniciarse en una institución prestadora de servicios de salud producto de la consulta de los pacientes de forma espontánea, generalmente al servicio de urgencias.

En la ciudad se estableció para la atención de eventos de ámbito prehospitario mediante el acuerdo municipal 021 de 2004, una Red de Atención de Urgencias y Emergencias del Municipio de Medellín(5), logrando una integración entre el Departamento Administrativo para la Gestión del Riesgo de Emergencias y Desastres (DAGRED), la Secretaría de Movilidad, la Policía Nacional, la Empresa Social del Estado (ESE) Metro salud y demás Institución Prestadora de Servicio de Salud (IPS) del municipio (6).

El otro contexto espacial es el intrahospitalario, para lo cual se debe poner de hecho un componente legislativo fundamental, y es que no se puede considerar hospitalario cualquier lugar que se autodefina como tal, sino aquellos que cuentan con la habilitación, en este caso, de los servicios de urgencias, entendido como aquel proceso mediante el cual se demuestra que se cumplen con condiciones básicas e indispensables de:

- Capacidad técnico-administrativa.
- Suficiencia patrimonial y financiera.
- Capacidad tecnológica-científica.

Así mismo, la norma de habilitación describe unos criterios o estándares que son entendidos como la unidad básica sobre el cual se realiza la verificación orientada hacia el análisis de los riesgos y la seguridad en la atención de los pacientes, son los siguientes:

- Talento humano.
- Infraestructura.
- Dotación.
- Medicamentos, dispositivos médicos e insumos.
- Procesos prioritarios (incluye guías de práctica clínica, información documentada, plan hospitalario de emergencias, protocolo de atención)
- Historia clínica y registros.
- Interdependencia: servicios “adyuvantes” necesarios, ejemplo de interdependencia para el servicio de urgencias: imagenología, laboratorio, cirugía.

### **¿Cómo se puede recibir la atención en salud? - Una aproximación a los sistemas de respuesta intra y extrahospitalario**

Una persona que necesite atención en salud puede recibirla, como mencionamos anteriormente, provista por personal lego no entrenado, lego entrenado o personal sanitario, pero está sujeto también al lugar donde esta será suministrada; ya que puede ser personal sanitario, pero si se encuentra en ámbito extrahospitalario, probablemente, dados los recursos que pueda emplear, pueda verse limitado a prestar medidas de primeros auxilios.

El alcance de los primeros auxilios está influenciado entonces por restricciones tanto de entrenamiento como reglamentarias, por lo tanto, los alcances son variables y deben definirse según las circunstancias, las necesidades y los requisitos reglamentarios (3).

En nuestro medio, como se describió previamente, la ciudad de Medellín cuenta con una red de atención que ante una emergencia médica, violencia sexual o familiar, o fallecimiento por causa violenta se puede acceder a través de la línea telefónica única 123.



Identifíquese. Solicite que lo comuniquen con agencia de salud (esto ahorra tiempo).

Una vez transferida la llamada, identifíquese nuevamente, informe el evento, lo que ha realizado hasta el momento, dónde se encuentra, si requiere algo en particular (Desfibrilador Externo Automático -DEA-, equipo de extracción vehicular) y siempre pregunte si puede colgar.

Desde el punto de vista que se relaciona con el ámbito intrahospitalario es preciso tener en cuenta ciertos aspectos normativos (7), dado que, existen más de 2500 normas que regulan lo correspondiente a la temática de salud:

- En Colombia existe un sistema de seguridad social integral regulado en la Ley 100 de 1993, el cual está compuesto a su vez por: sistema general de pensiones, el sistema general de seguridad social en salud, el sistema de riesgos profesionales y servicios sociales complementarios (8).

- El Sistema General de Seguridad Social en Salud (sgsss) es el que regula el servicio público esencial de salud, además, de crear las condiciones de acceso de toda la población para todos los niveles de atención, así mismo, se resalta que cuando se habla del derecho a la salud se está haciendo referencia a un aspecto concreto: garantizar al ser humano ciertas prestaciones que le ayuden a mantener o recuperar su salud física y mental.
- El sgsss se fundamenta en determinados principios, entre estos se encuentran: calidad, eficacia, oportunidad, equidad, obligatoriedad, protección integral, libre escogencia, autonomía de las instituciones, descentralización administrativa, participación social, concertación.
- El sistema se estructura sobre la base de la regulación y el financiamiento.
- La regulación del sistema opera orientada sobre dos variables básicas que constituyen el conjunto de reglas fundamentales para la operación de las Empresas Promotoras de Salud (EPS) y su relación con las Instituciones Prestadoras de Servicio (IPS), las cuales son el Plan de Beneficios en Salud (PBS) y la Unidad de Pago por Capitación (UPC). Lo que significa que el sistema se encuentra regulado por un plan de beneficios único y por un precio para este, que al ser fijo promueve la contención de costos en la prestación de los servicios y la adopción de modelos de atención que le den importancia a la promoción y prevención (9).  
Acerca del financiamiento: el sistema busca universalizar la cobertura del seguro, por la vía de la cotización o impuestos sobre la nómina (régimen contributivo) o mediante el subsidio público (régimen subsidiado) (9). Así entonces, los recursos son de carácter mixto; para cubrir a la población del régimen contributivo se tiene contemplada la cotización como un porcentaje de los ingresos salariales o de los ingresos

declarados por parte de la población afiliada y para el caso de la población del régimen subsidiado se combina un aporte proveniente de la cotización del régimen contributivo con recursos fiscales que provienen de las transferencias de la nación a municipios y departamentos, del presupuesto nacional y de otras fuentes públicas (9).

- Para la generación y distribución de estos recursos se conserva vigente la solidaridad y se busca que los aportes individuales estén determinados por la capacidad de pago y los beneficios por la necesidad. El sistema cuenta con el Administrador de Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (ADRES), el cual es un fondo que está organizado en varias subcuentas, por ejemplo: subcuenta de compensación, subcuenta de solidaridad, subcuenta de promoción, subcuenta ECAT (eventos catastróficos y accidentes de tránsito).
- La Ley 100 del 93 establece determinados actores que influyen en la prestación de los servicios de salud, a continuación, se describen algunos:
  - **Entidades Promotoras de Salud (EPS):** núcleos organizativos básicos del SGSSS, cuya función primordial es organizar y garantizar la prestación del Plan de Beneficios en Salud (PBS).
  - **Institución Proveedora de Salud (IPS):** hospitales, consultorios, centros de atención básica y todos los profesionales que agrupados o individualmente ofrecen sus servicios a través de las EPS.
  - **Administradora de Riesgos Laborales (ARL):** son las encargadas de administrar a través de la afiliación de los usuarios y la contratación de los servicios para la prestación del servicio en caso de

accidente o enfermedad laborales. Entiéndase por esto cualquier situación traumática que se desencadene por acción de las funciones laborales directas o la enfermedad que es generada por acción de las rutinas propias del oficio que se realiza.

- Para ingresar al sgsss se debe estar en uno de dos regímenes que son excluyentes: contributivo (personas con capacidad de pago) o subsidiado (personas sin posibilidad de pago).
- Además del cubrimiento que se provee a través del régimen contributivo y subsidiado, existen casos especiales en los que se identifican:
  - **Ante accidentes de tránsito:** Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT).
  - **Administrador de Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (ADRES) (10):** además de sus funciones de reconocimiento y pago de las unidades de pago por capitación y demás recursos del aseguramiento obligatorio en salud, provee cobertura en caso de desastres naturales, accidentes de tránsito por vehículos fantasma, sin SOAT o con ellos vencidos (11,12).
- Para garantizar el uso racional de los servicios de salud y ayudar a financiar el sistema, la Ley 100 autorizó el cobro de cuotas moderadoras y copagos. Las cuotas moderadoras son sumas de dinero que cancelan los afiliados y beneficiarios cada vez que utilizan los servicios de salud. El copago se aplican única y exclusivamente a los afiliados beneficiarios del régimen contributivo y los afiliados al régimen subsidiado, según

lo establecido en el artículo 3º y 11 del Acuerdo 260 del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud (13) (Ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Sobre la cuota moderadora y el copago.

	<b>Cuota moderadora</b>	<b>Copago</b>
Objetivo	Regular la utilización del servicio de salud y estimular su buen uso.	Valor del servicio demandado con finalidad para ayudar a financiar el sistema.
Aplica para	Cotizantes y beneficiarios solo régimen contributivo.	Beneficiarios de ambos regímenes.

Fuente: Adaptado de lo establecido en el artículo 3ro y 11 del Acuerdo 260 del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud (13)

En personas no aseguradas, los costos de la atención por enfermedad general serán asumidos por la respectiva IPS pública, con los recursos que le transfiere el Estado (los denominados recursos de oferta).

Es de aclarar que la atención inicial de urgencias<sup>1</sup> no requiere de copagos, cuotas moderadoras, convenios ni contratos con las entidades aseguradoras, como tampoco, autorización ni orden previa por parte de las mismas. Sin embargo, sí se requiere autorización de la aseguradora en caso de ser necesario realizar procedimientos adicionales, luego de estabilizar al paciente y que se defina su destino inmediato.

- También el sgss permite que los usuarios del régimen contributivo puedan acceder a la compra de planes adicionales de salud que corresponde a los planes

complementarios y las pólizas de salud, que consienten acceder a una mayor cobertura, comodidad y oportunidad en los servicios.

Además de lo anterior, existen responsabilidades adicionales de las IPS en relación con la atención de urgencias:

- Identificar la causa de la urgencia para proveer los soportes necesarios para otras actividades legales, cuando se trata de accidentes de trabajo, enfermedad profesional, etc.
- Identificar el estado de aseguramiento de los pacientes.
- Informar a la respectiva EPS o ARL el ingreso de un afiliado, dentro de las 12 horas hábiles siguientes a la solicitud del servicio o en el caso de no asegurados (independiente de la capacidad de pago) a la dirección de salud.

## **Código azul**

Para lograr uniformidad en la respuesta de una situación de emergencia se generaron un conjunto estandarizado de códigos de color que ayudan, tanto al personal de salud como a todos los miembros de los hospitales, a realizar diferentes acciones según el código activado.

En nuestro medio, el azul corresponde al sistema de alerta y respuesta rápida para la atención eficaz de aquellos que presentan inestabilidad fisiológica significativa y que pone en peligro la vida.

Este sistema se da en tres momentos, inicialmente dos asistenciales en donde opera una vía aferente (reconocimiento de pacientes periparo o en paro, con subsecuente activación de la alerta) y una vía eferente (respuesta del equipo de atención), y finalmente un carácter administrativo que incluye la auditoría y gestión de calidad.

A continuación, se definen términos, se relaciona el equipo de respuesta y se presentan aspectos éticos en torno a la atención del paciente en contexto de paro cardíaco.

## **Definición de conceptos**

**Paro respiratorio:** ausencia de movimiento de la caja torácica y abdomen, además, no se siente ni se escucha el aire que exhala la víctima durante 7 a 10 segundos.

**Paro cardíaco:** ausencia de pulso en un vaso mayor, así como la no presencia de signos indirectos de circulación (respiración, tos y movimiento) por espacio de 6 a 10 segundos.

**Soporte vital básico:** se define como la atención no invasiva que se hace a un paciente y que debe incluir valoración primaria, manejo ventilatorio básico de la vía aérea, oxigenoterapia, desfibrilación automatizada externa o manual, contención de hemorragias, compresiones torácicas, inmovilización y traslado de pacientes.

**Soporte vital avanzado:** se define como los procedimientos organizados encaminados para la atención del paro cardiorrespiratorio de manera invasiva, esto incluye la valoración primaria y secundaria, el manejo ventilatorio básico y avanzado de la vía aérea, oxigenoterapia,

desfibrilación externa (tanto automática como manual), reconocimiento electrocardiográfico, contención externa de hemorragias, compresiones torácicas, masaje cardíaco, la inmovilización, el traslado de pacientes, la reposición de volumen y administración de medicamentos.

**Certificado de formación de la competencia:** según la derogada resolución 2003 de 2014, se definía como al documento, no conducente a título, que acredita que quien está autorizado para ejercer una ocupación, profesión o especialidad ha participado en un proceso de formación dirigido a adquirir, fortalecer o actualizar los conocimientos, destrezas, habilidades, aptitudes y actitudes, según los criterios definidos para su actuación idónea en un servicio determinado (14), sin embargo, en la actual resolución de habilitación que es la 3100 del 25 de noviembre 2019 se reglamenta que es necesario que el talento humano en salud realice actividades de formación continua para ejercer una ocupación, profesión o especialidad, dirigidas a adquirir, fortalecer o actualizar los conocimientos, destrezas, habilidades, aptitudes y actitudes, para su actuación idónea en cada uno de los servicios de salud que sean ofertados dentro de la IPS (15).

**Grupos poblaciones:** según la definición impartida por la sociedad americana y europea respaldada por la *International Liaison Committe on Resuscitation* (ILCOR):

- *Recién nacido:* es considerado hasta los 28 días luego del parto.
- *Infante:* desde el mes hasta el año.
- *Niño:* hasta desarrollar caracteres sexuales secundarios.
- *Adulto:* después de desarrollar caracteres sexuales secundarios.

Tenga presente que se agrupa bajo población pediátrica los pacientes: recién nacido, infante y niño.

## **Código azul y equipo de respuesta**

Como se destacó anteriormente, el código azul es un método estandarizado de un sistema de alerta para notificar prontamente y activar un equipo de respuesta rápida para la atención temprana y eficaz de aquellos pacientes que presentan inestabilidad fisiológica significativa, que pone en peligro la vida por inminencia de paro. Es un sistema que puede ser activado por la persona que determine la situación crítica ya descrita, debe acudir aquel que tenga entrenamiento y que el paciente que requiere atención sea parte de grupo poblacional que “habitualmente atiende”, **excepto** si se encuentra en otro código azul.

Para la activación efectiva se recomienda siempre identificar el grupo poblacional, así como el sitio de ocurrencia del evento, ejemplo: “Código azul (grupo poblacional: adulto, pediátrico, obstétrico) en (sitio de ocurrencia). En (sitio de ocurrencia), código azul (grupo poblacional: adulto, pediátrico, obstétrico).”

Sobre la atención del paciente en paro se debe lograr un enfoque de equipo bien coordinado con roles definidos; esto es tan importante como las habilidades individuales de alta calidad para la reanimación cardiopulmonar. La recomendación de la Asociación Americana del Corazón para la conformación de un equipo es establecer nueve posiciones (Imagen 1), con la siguiente distinción y respectivas funciones:

- Líder:

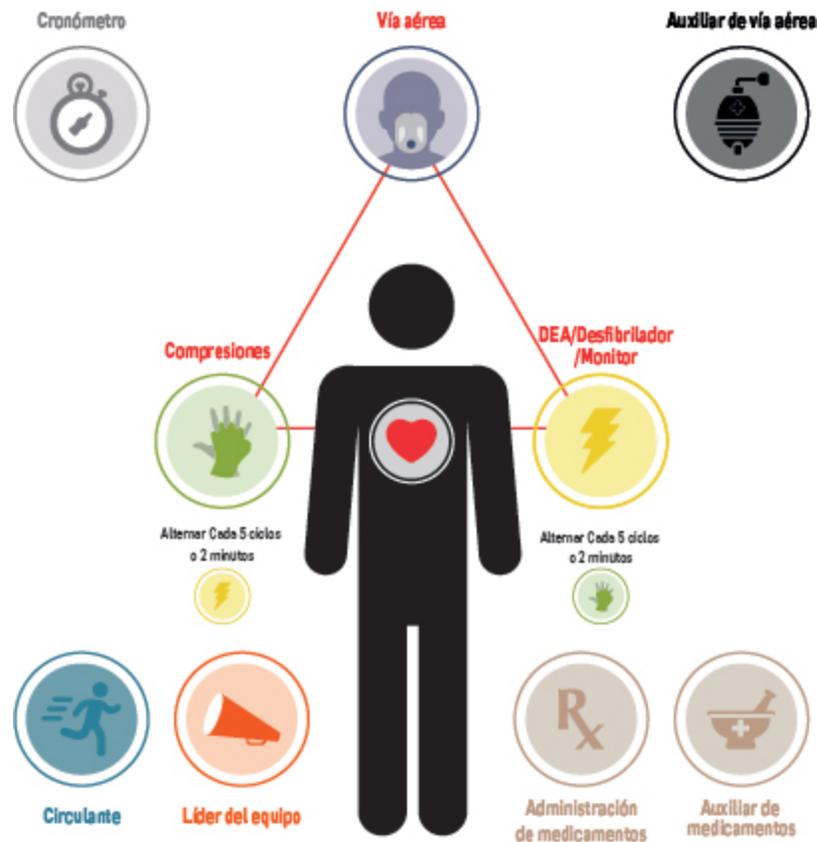
- Prescribir medicamentos.
  - Vigilar e interpretar los sistemas de monitoreo.
  - Asesorar y constatar que todas las personas cumplan sus funciones.
  - Verificar vía aérea adecuada.
  - Supervisar masaje efectivo.
  - Podrá cambiar las funciones de cualquier miembro del equipo y reemplazarlo de ser necesario.
  - Toma la iniciativa para la decisión conjunta de continuar o finalizar la intervención.
  - Decidir sobre las interconsultas, pertinencia de exámenes y procedimientos.
- Asistente de vía aérea:
    - Realiza los procedimientos para mantener una vía aérea permeable y efectiva.
    - Provee oxigenación mediante presión positiva con bvm (bolsa- válvula-mascarilla), sea mediante máscara facial, tubo orotraqueal o máscara laríngea y verifica la expansión torácica. Así como la auscultación en caso de intubación orotraqueal.
    - Descartar las causas por las cuales no se pueda garantizar una adecuada RCP.
    - Dar ventilaciones de una manera coordinada con las compresiones torácicas.
- Asistente de compresiones:
    - Realiza ciclos de compresiones por dos minutos.
    - Se alterna con el asistente de monitoreo y desfibrilación cada 5 ciclos o 2 minutos (o antes si aparecen signos de fatiga).

- Si es posible entre más reanimadores ocupen esta posición mejor (asistente de compresiones en espera), siempre y cuando no afecten la dinámica del equipo.
- Asistente de monitoreo y desfibrilación:
  - Verifica pulso cada dos minutos o cuando el líder así lo indique.
  - Opera el desfibrilador: aplica las paletas del desfibrilador con gel, verificar contacto del personal con el paciente y suministra la descarga a la indicación del líder.
  - Se alterna con el asistente de compresiones cada 5 ciclos o 2 minutos (o antes si aparecen signos de fatiga).
- Asistente de medicamentos:
  - Canalizar accesos venosos requeridos o implementación de rutas alternas como acceso intraóseo.
  - Verificar medicamentos preparados y mezclados y por parafraseo con el líder: verifica medicamento y dosis.
  - Administrar los medicamentos prescritos por el líder (directo-empujar-elevar).
  - Verificar tiempo e informar al asistente de historia clínica.
- Auxiliar de vía aérea:

- Revisa conexiones y la adecuada posición de los dispositivos.
  - Prepara los insumos para la permeabilización de la vía aérea.
  - Apoya los procesos de intubación oro-traqueal.
  - Facilita el proceso de aspirado y control de secreciones.
  - Fija dispositivos y verifica la adecuada insuflación del sistema de vía aérea avanzada (sea neumotaponador de tubo oro-traqueal o volumen de máscara laríngea).
- Auxiliar de medicamentos:
    - Apoya procesos de canalización de accesos venosos.
    - Prepara y envasa los medicamentos ordenados por el líder.
- Circulante:
    - Consigue el desfibrilador.
    - Retiro de ropas u otros elementos conservando la cadena de custodia.
    - Conecta los electrodos.
    - Verifica conexiones.
    - Consigue los elementos adicionales solicitados.
    - Estar atento a las instrucciones del líder.
- Historia clínica:
    - Registrar secuencial y cronológicamente el proceso de reanimación.

- Informa a todo el equipo el tiempo transcurrido.
- Contabiliza los ciclos, informando el transcurso de los dos minutos.
- Mantener informado al líder.
- Describir las órdenes y actividades realizadas.
  - Medicamentos
  - Dosis
  - Tiempos
  - Complicaciones
  - Respuesta a las maniobras
  
- Al finalizar la atención, diligencia el formato de código azul.

**Imagen 1.** Conformación de un equipo adaptado al protocolo de nueve posiciones.



Fuente: Realizado por los autores

A partir del 2020, tras la pandemia por la COVID-19, a fin de evitar la exposición del personal a la producción de aerosoles, las guías sugieren la disminución del personal presente en el espacio de reanimación, haciendo énfasis en la inclusión y adecuado uso de los elementos de protección personal (EPP) (16). Para esto divide el espacio de la atención en tres zonas, las que denominaremos: zona de atención, de transición y segura, basado en el grado de exposición a los aerosoles y se reasignan las funciones en cinco roles de reanimador (Imagen 2).

**Imagen 2.** Número de reanimadores y distribución espacial conforme a las zonas de atención y EPP necesarios.



Tanto en la zona de atención como en la zona de transición se deben emplear todos los elementos de protección personal para la exposición a aerosoles: máscara N95 o de alta eficiencia o elastomérica; protección ocular; bata antifluidos o desechable y guantes.

Fuente: Realizado por los autores

## Aspectos éticos de la reanimación