

# Guía de primer respondiente

ante situaciones de urgencias y emergencias

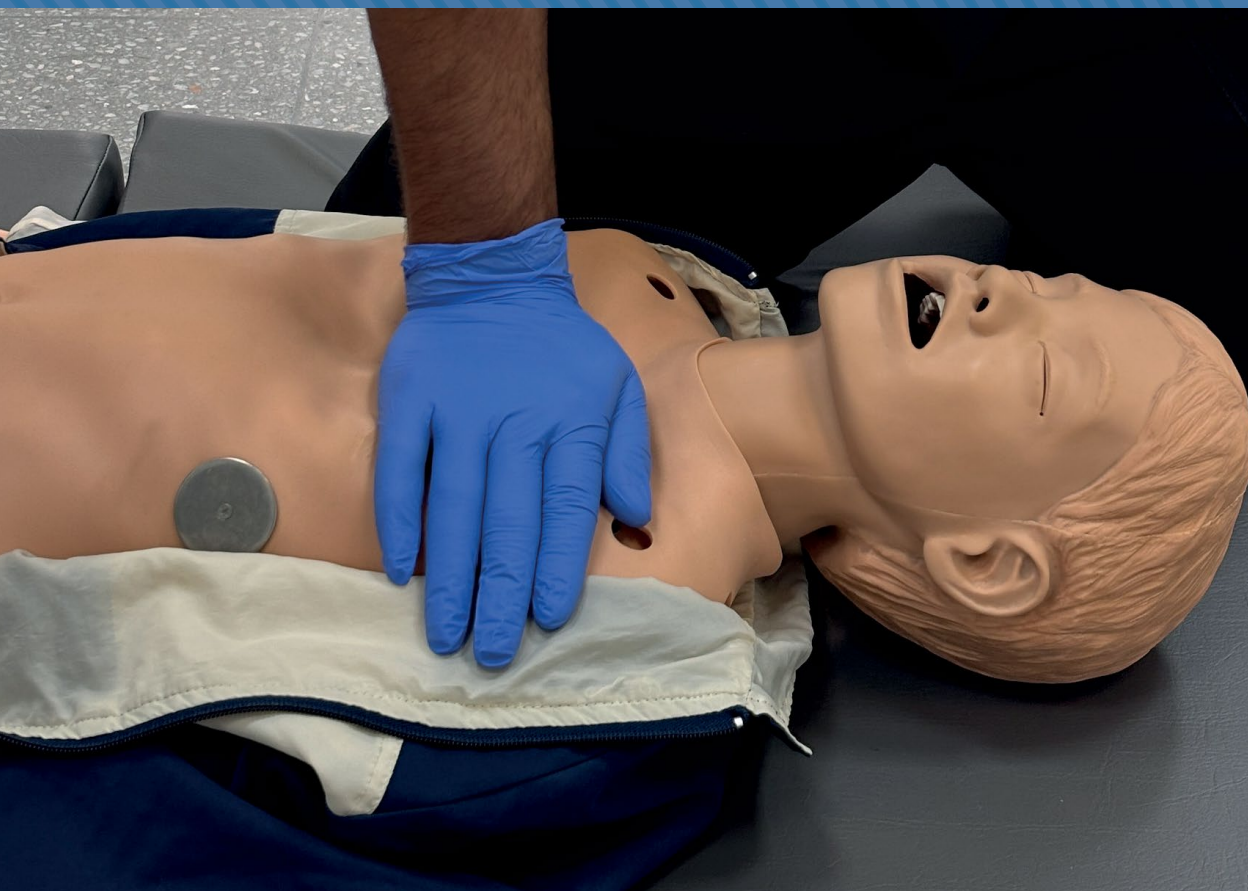
## Compiladores

Mateo Zuluaga Gómez

Luz María Giraldo Echeverri

Sofía Illatopa Marín

Andrés Calle Meneses



616.025  
Z94

Zuluaga Gómez, Mateo, compilador  
Guía de primer respondiente ante situaciones de urgencias y emergencias / compiladores, Mateo Zuluaga Gómez [y otros 3] – 1 edición – Medellín: UPB, 2025 -- 137 páginas.  
ISBN: 978-628-500-157-4 - versión digital

1. Gestión de emergencias 2. Protección civil 3. Primeros Auxilios -- Normativas 4. Primeros Auxilios -- Bioseguridad 5. Pediatría - Reanimación Cardiopulmonar

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

© Mateo Zuluaga Gómez  
© Sofía Illatopa Marín  
© Luz María Giraldo Echeverri  
© Andrés Calle Meneses  
© Valeria Restrepo Londoño  
© Valeria Vásquez Estrada  
© Santiago Ocampo Buitrago  
© Iván Felipe Luna Gómez  
© Ana Sofía Córdoba Luna  
© Ricardo Buitrago Bach  
© Lucila Echeverri Garzón  
© Jean Sebastián Moreno Puello  
© Junior Emmanuel Hidalgo Orozco  
© Juan Camilo Botero Guarín  
© Mariana Hoyos Gallego  
© Manuela Zorrilla Castrillón  
© Carlos Alejandro Correa Rubio  
© Ana María Gómez Gómez  
© Daniel Sierra Castillo  
© Carolina Sierra Aguilar  
© Editorial Universidad Pontificia Bolivariana  
Vigilada Mineducación

**Guía de primer respondiente ante situaciones de urgencias y emergencias**

ISBN: 978-628-500-157-4 - versión digital  
Primera edición, 2025  
Escuela Ciencias de la Salud

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

**Rector General:** Padre Diego Marulanda Díaz

**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

**Coordinadora Editorial UPB:** Lisa María Colorado Rodríguez

**Producción:** Ana Milena Gómez Correa

**Corrección:** Weimar Toro

**Diseño y diagramación:** María Isabel Arango Franco

**Foto portada:** Laboratorio de Simulación

**Dirección Editorial:**

Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2025

Correo electrónico: [editorial@upb.edu.co](mailto:editorial@upb.edu.co)

[www.upb.edu.co](http://www.upb.edu.co)

Medellín - Colombia

**Radicado:** 2330-30-09-24

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



## Capítulo 5

# Reanimación cardiopulmonar en el paciente pediátrico

Juan Camilo Botero Guarín  
Valeria Vásquez Estrada  
Carlos Alejandro Correa Rubio

### Introducción

En la población pediátrica, la presentación de paro cardiorrespiratorio es poco frecuente en comparación con los adultos, y el origen cardíaco no es la principal causa. En esta población las causas del paro podrían clasificarse según la edad pediátrica, neonatos, lactantes y niños. Sin embargo, en la mayoría de los casos el origen del paro cardiorrespiratorio se da como consecuencia de un deterioro clínico progresivo secundario a una falla respiratoria o choque, que se da por sepsis o trauma, y generan una cascada de respuestas que terminan en hipoxia, bradicardia, hipotensión y paro cardiorrespiratorio; por este motivo es indispensable identificar los pacientes con problemas ventilatorios y brindarles un tratamiento efectivo y oportuno para prevenir su deterioro clínico y así prevenir un posible paro cardiorrespiratorio. Cabe recordar que, aunque es poco frecuente en los niños, puede ocurrir por las mismas causas que en los adultos, y son agrupadas en las famosas H y T (Tabla 1), en las que, a diferencia de estos, la hipoglucemia juega un papel muy importante y debe entrar en consideración. Los ritmos de paro más frecuentes son la actividad eléctrica sin pulso y la asistolia; la fibrilación ventricular (FV) solo se encuentra en el 5% al 15% de los casos<sup>1-3</sup>.



Tabla 1. Causas de paro cardiorrespiratorio por H y T.

H	T
Hipoxemia Hipovolemia Hipotermia/hipertermia Hipo/Hiperkalemia Hidrogeniones	Tóxicos Taponamiento cardiaco Neumotórax a tensión Trombosis coronaria Tromboembolismo pulmonar

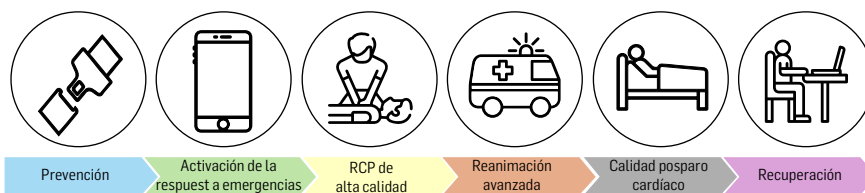
Fuente: Elaboración propia con base en la referencia <sup>1</sup>.

## La cadena de supervivencia

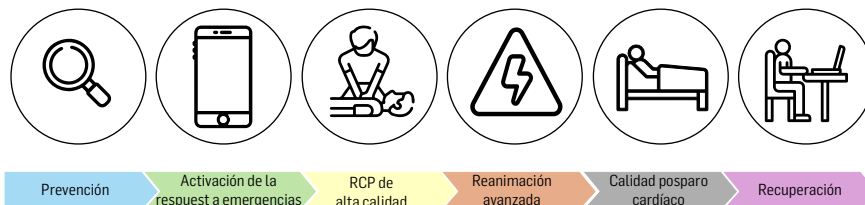
Es una serie de pasos que homogenizan el conocimiento a nivel mundial, para la secuencia general del abordaje y las instancias del manejo de personas que colapsan súbitamente, tanto adultos como población pediátrica, con sus respectivas variaciones. Por lo tanto, es de vital importancia reconocerla y tenerla presente para su aplicación cuando seamos primeros respondientes y, así, mejorar los posibles desenlaces de cada uno de los pacientes <sup>4</sup>.

Figura 1. Cadena de supervivencia pediátrica extra e intrahospitalaria.

### Cadena de supervivencia pediátrica extrahospitalaria



### Cadena de supervivencia pediátrica intrahospitalaria



Fuente: Elaboración propia, adaptada de referencia <sup>4</sup>.

## ■ ¿Cómo identificar un paro cardiorrespiratorio?

Para su correcta identificación debemos tener presente, como premisa fundamental, que lo más importante es siempre una buena prevención, es decir no queremos que ningún paciente termine en este desenlace. En todo caso, ante la sospecha nos debemos guiar siempre por el estado clínico del paciente, en la población más pequeña, que no puede comunicarse, será fundamental su interacción con el medio y su aspecto, en especial el color de piel y los sonidos de intento respiratorio, como el jadeo. En el ámbito intrahospitalario hay escalas de riesgo que ayudan a clasificar esos pacientes que se están deteriorando o que requieren una vigilancia más estricta, como lo es la implementación del PEWS (*Pediatric Early Warning Score*). Sin embargo, en el ámbito extrahospitalario debemos evitar, a toda costa, las situaciones riesgosas para el niño, como lo pueden ser: los tóxicos que puedan ser consumidos, la automedicación excesiva, los pequeños objetos que puedan ser ingeridos fácilmente por el niño, los accidentes o traumas prevenibles y, en los bebés, objetos con los que se pueda asfixiar o por la posición bocabajo <sup>4,5</sup>.

## ■ Identificación del paciente con paro cardiorrespiratorio

Existen diversas situaciones que pueden llevar a los niños a tener un paro cardiorrespiratorio, lo más importante cuando nos acerquemos a un niño es asegurar la escena y valorar esas posibles situaciones que están comprometiendo su vida. A partir de ahí, buscar la respuesta del niño y, dependiendo del caso, definir si activamos el sistema de emergencia o no, tal como se muestra en la cadena de supervivencia <sup>6</sup>.

Abordaje inicial:

- Asegurar que la escena sea segura para el reanimador y la víctima.
- Comprobar que la víctima responde a los estímulos. Toque al niño en el hombro o al lactante en el pie, y exclame: "¿estás bien?"
- Si la víctima no responde, pida ayuda a las personas que se encuentran cerca y active el sistema de emergencias. En este punto es muy importante hacer la siguiente aclaración: si usted es personal de salud, proceda a verificar la respiración y el pulso, como está indicado en las guías de reanimación, en tiempo



y lugar, según el grupo etario. De lo contrario, si usted no es personal de salud, ante la ausencia de respuesta de la víctima, active de inmediato el sistema de emergencias.

En este orden de ideas, cuando evaluamos al paciente nos podríamos encontrar con 3 escenarios posibles:

1. Paro cardiorrespiratorio.
2. Paro respiratorio/respira con dificultad.
3. No tiene ninguna de estas condiciones clínicas.

Según lo encontrado durante esta valoración inicial se definirán los pasos a seguir. En este punto es importante tener en cuenta que la forma adecuada de tomar el pulso varía según el grupo etario del paciente, en lactantes debe tomarse el pulso braquial y en niños el pulso carotídeo o el femoral. Recuerde, se realiza la toma de pulso solo si usted es personal de salud o tiene entrenamiento en este.

En el paciente que no tiene pulso o tiene una frecuencia de pulso menor a 60 lpm y signos de hipoperfusión (frialdad, piel moteada o cianótica) inicie compresiones torácicas durante dos minutos y revalore el pulso al terminar.

Si el paciente no responde y hay dos reanimadores, se debe gritar para pedir ayuda, un reanimador permanece con la víctima realizando la secuencia de abordaje CAB (*Compresiones-Vía Aérea-Ventilaciones*), y el segundo reanimador se dirige a activar el sistema de emergencias para la consecución del DEA.

Si la víctima no responde, tiene frecuencia de pulso mayor a 60 lpm, pero no respira o lo hace con dificultad, suministre 12 a 20 respiraciones por minuto (1 cada 3 a 5 segundos), active el sistema de emergencias al terminar los dos primeros minutos, y revalore pulso y respiración cada dos minutos para definir necesidad de iniciar compresiones torácicas.

Si la víctima no responde, tiene frecuencia de pulso mayor a 60 lpm y respira normal, active el sistema de emergencias y regrese con la víctima para evaluar su estado clínico hasta que llegue la ayuda solicitada <sup>7,8</sup>.

Para efectos prácticos, si usted no es personal de salud, dejamos una lista de signos que le ayudarán a identificar si el paciente tiene un paro cardiorrespiratorio:

- **Colapso súbito:** usted ve a la víctima desplomarse súbitamente.
- **No responde al llamado, ni al dolor:** cuando usted le habla por su nombre o le proporciona algún estímulo doloroso y la víctima no responde.
- **Respira mal, jadea o no respira:** la víctima es encontrada con una marcada dificultad para respirar o simplemente está en apnea y no tiene respiración.
- Ante cualquiera de los signos previos, pida ayuda, active inmediatamente el sistema de emergencia e inicie reanimación cardiopulmonar, idealmente RCP solo manos <sup>6</sup>.

## ■ Población pediátrica: neonato, lactante y niño

Las guías de reanimación abarcan 3 grupos etarios importantes que son necesarios tener presente a la hora de abordar un paciente, ya que puede haber variaciones sutiles en el manejo de cada uno de ellos: neonato, lactante y niño.

- **Neonato:** desde el momento del nacimiento hasta los 28 días.
- **Lactante:** aplica para aquellos con menos de un año de vida.
- **Niño:** aquellos entre un año de vida hasta la pubertad (desarrollo de tejido mamario en mujeres y presencia de vello axilar en los hombres [caracteres sexuales secundarios])<sup>8</sup>.

## ■ Maniobras de RCP

La secuencia de abordaje al paciente pediátrico en paro cardiorrespiratorio no varía en comparación al adulto, se debe realizar siguiendo la secuencia CAB (*Compressions-Airway-Breathing*), con el objetivo de disminuir el tiempo de inicio de las compresiones torácicas y el tiempo de "no flujo sanguíneo".

El algoritmo de la RCP en la población pediátrica varía según lo encontrado en la valoración clínica y si se dispone de uno o dos reanimadores. El ciclo recomendado de compresiones/ventilaciones a utilizar es 30/2 si solo hay un reanimador o 15/2 si se dispone de dos reanimadores. Cada 2 minutos se debe cambiar el reanimador que está realizando las compresiones torácicas o antes si se encuentra fatigado <sup>7</sup>.



**Consideración importante:** en lactantes, la manera de realizar las compresiones torácicas puede variar según el número de reanimadores; si hay dos reanimadores se recomienda la técnica de dos manos (Figura 2), pero si solo hay un reanimador se utiliza la técnica de dos dedos (Figura 3). En niños, la manera recomendada de realizar las compresiones torácicas es con la maniobra de una mano (Figura 4). Se pone el talón de una mano sobre la mitad inferior del esternón, y se continúa con los pasos ya descritos.

● **Figura 2.** Técnica de compresiones y ventilaciones con dos reanimadores.



Fuente: Elaboración propia, adaptada de la referencia <sup>3</sup>.

● **Figura 3.** Técnica de compresiones con un solo reanimador.



Fuente: Elaboración propia, adaptada de la referencia <sup>3</sup>.



● **Figura 4.** Compresiones torácicas en niños.



Fuente: Elaboración propia, adaptada de la referencia <sup>3</sup>.

Las guías de reanimación también recomiendan una serie de características que mejoran la calidad de las compresiones torácicas y las hacen más efectivas. Es muy importante tenerlas presentes y aplicarlas en todo momento. Según esto, los cinco componentes de la RCP de alta calidad son:

- **Frecuencia de las compresiones:** comprimir a una velocidad de 100 a 120 por minuto.
- **Profundidad:** en el lactante se debe lograr un desplazamiento esternal de 4 cm y en el niño de 5 cm.
- **Expansión:** se debe permitir la recuperación completa del diámetro del tórax (reexpansión).
- **Continuidad:** se deben evitar, al máximo, las interrupciones.
- **Ventilación adecuada:** cuando las compresiones se asocian a la ventilación se debe evitar hiperinsuflar (solo el volumen necesario para expandir el tórax)<sup>8</sup>.

## ■ ¿Cuento con dispositivo BVM?

En el manejo de la vía aérea son muy importantes dos aspectos fundamentales: la permeabilización y la ventilación. Permeabilizar la vía aérea consiste en unas maniobras básicas para permitir la correcta circulación de aire. Estas maniobras son: la extensión de la cabeza por medio de la maniobra frente-mentón o la tracción mandibular. La segunda se recomienda, sobre todo, en pacientes víctimas de trauma que sugieran lesión espinal.



Si usted no tiene los conocimientos necesarios para abordar este tipo de pacientes, debe abstenerse de realizar cualquier maniobra. Lo mejor es pedir ayuda a un profesional.

Luego de la permeabilización se procede a mover el aire por la vía aérea permeabilizada y a ventilar correctamente al paciente con el BVM (bolsa, válvula, máscara) (Figura 5), o con los dispositivos de bioseguridad para brindar ventilaciones boca-boca, sin embargo, el más utilizado es el primero. Lamentablemente, en nuestro medio, contamos con su poca disponibilidad en ambientes extrahospitalarios. Estos dispositivos permiten una ventilación segura y efectiva. No obstante, vale la pena hacer la siguiente anotación: el uso de dispositivos, como los BVM, requiere de práctica y entrenamiento especial, si usted no lo tiene, absténgase de utilizarlos y, en su defecto, concéntrese en realizar unas compresiones de alta calidad.

En todos los pacientes la respiración no debe durar más de un segundo y debe ser efectiva (expandir el tórax), de no ser así, debe posicionarse la cabeza y luego volver a suministrar la respiración. Para suministrar las ventilaciones en el lactante, se recomienda usar la maniobra boca-boca/nariz, realizando el cierre de la boca del paciente, y en el niño la maniobra a usar es boca-boca, ocluyendo la nariz del paciente. Si se dispone de dispositivos para ventilar al paciente, se debe preferir la bolsa autoinflable con un volumen de 450-500 ml para lactantes y niños. Dada la complejidad que podría generar el uso de un dispositivo bolsa-válvula-máscara (BVM), se recomienda su uso solo cuando hay dos reanimadores. En pacientes con paro respiratorio o que respiran con dificultad, suministre 12 a 20 respiraciones por minuto (1 cada 3 a 5 segundos), en caso de tener una vía aérea asegurada la frecuencia de respiraciones se disminuye a 8 a 10 por minuto.

Recuerde que en caso de paro cardiorrespiratorio y vía aérea asegurada, las compresiones torácicas y las ventilaciones se hacen de manera independiente y no coordinadas (asincrónicas)<sup>8-10</sup>.

● **Figura 5.** Dispositivo BVM.

---



Fuente: Elaboración propia.

## ■ ¿Qué no debo hacer?

En primer lugar, no se debe descuidar la prevención de los niños, no es en vano que la prevención sea el primer eslabón en la cadena de supervivencia pediátrica, cuando se controlan las amenazas y los riesgos se está impactando en los desenlaces de forma directa.

Por otro lado, es muy importante la correcta identificación del paciente en paro cardiorrespiratorio o en paro respiratorio, pues el no hacerlo traería consecuencias indeseadas para el niño.

Ahora bien, si usted tiene dudas del estado clínico del paciente, piense en el peor escenario y active el sistema de emergencias y siga las indicaciones.

Una vez identificado el paro cardiorrespiratorio, recuerde siempre que los niños no son adultos pequeños y que ellos tienen prioridades distintas, tanto así que, en neonatos y niños más pequeños, las ventilaciones sí representan impacto en los desenlaces, por eso si tiene la posibilidad de dos reanimadores no demore en cambiar la frecuencia de compresiones ventilaciones a 15:2 respectivamente.

No olvide que las características de la RCP de alta calidad deben cumplirse siempre y, además, nunca deje de monitorizar la respuesta clínica del paciente y recuerde los signos clínicos de vida (presencia de pulso, se levanta, se mueve, abre los ojos, respira normalmente). Lo anterior le hará saber que el paciente debe ponerse en posición de seguridad para esperar la ayuda del personal más capacitado <sup>8</sup>.



## ■ Conclusiones

- En la población pediátrica el paro cardiorrespiratorio es una situación poco frecuente y su origen es como consecuencia de un deterioro clínico progresivo secundario a una falla respiratoria o choque.
- La cadena de supervivencia es de vital importancia, por lo tanto se debe reconocer y tener presente siempre para su aplicación cuando seamos primeros respondientes.
- La implementación de un soporte básico de vida pediátrico de alta calidad incluye tener presente una secuencia adecuada para atender al paciente, si se dispone de uno o dos reanimadores.
- Una correcta identificación del paciente en paro evita posibles errores que generen consecuencias indeseadas para el menor.
- Se deben cumplir las características de la RCP de alta calidad.

## ■ Referencias

1. Young KD, Seidel JS. Pediatric cardiopulmonary resuscitation: a collective review. *Annals of Emergency Medicine*. 1999; 33(2): 195-205.
2. López-Herce J, García C, Domínguez P, Rodríguez A, Carrillo A, Calvo C, et al. Outcome of out-of-hospital cardiorespiratory arrest in children. *Pediatric emergency care*. 2005; 21(12): 807-15.
3. Estrada A, González C, Arias C, Carrasco F, Luna I, Cardona J, *et al*. Enfoque práctico e integral del soporte de vida. 1.ª ed. Medellín: Editorial UPB; 2021.
4. Merchant R, Topjian A, Panchal A, Cheng A, Aziz K, Berg K, et al. Part 1: Executive Summary 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. American Heart Association; 2020. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000918>
5. Mendez JJ. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. *Pediatría Integral: Revista oficial de la sociedad Española de pediatría extrahospitalaria y atención primaria*. 2014; 18(4): 252-260
6. Esparza MJ, Mintegi S. Guía para padres sobre la prevención de lesiones no intencionadas en la edad infantil. 1.ª ed. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2016.
7. American Heart Association. Soporte vital avanzado pediátrico. 15.ª ed. Texas: American Heart Association; 2017.

8. Atkins DL, Berger S, Duff JP, Gonzales JC, Hunt EA, Joyner BL, *et al.* Pediatric Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015; 132(18 Suppl. 2): S519-25.
9. Dieckmann R. Valoración pediátrica. Medicina de emergencias pediátricas. 5.<sup>a</sup> ed. EE. UU.: American Academy of Pediatrics; 2015.
10. Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad Pontificia Bolivariana. Salvemos vidas en la vía: Manual atención inicial en salud. Primer respondiente - Seguridad vial. Medellín: Editorial UPB; 2016.