

CAPACITACIÓN DE ATENCIÓN INICIAL DE EMERGENCIAS VITALES PARA  
EL INSTITUTO COLOMBO-VENEZOLANO 2017

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA



FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

IVÁN ANDRÉS CASTRO MUÑOZ  
LAURA MARÍA MORENO LEÓN

MEDELLÍN, COLOMBIA

2017



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

NOTA DE ACEPTACIÓN

Los suscritos miembros de la comisión Asesora del Proyecto Laboral Tecnológico: "Capacitación de atención inicial de emergencias vitales para el instituto Colombo-Venezolano 2017", elaborado por los estudiantes: IVÁN ANDRÉS CASTRO MUÑOZ y LAURA MARÍA MORENO LEÓN del programa de TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA, nos permitimos conceptuar que éste cumple con los criterios teóricos, metodológicos y de redacción exigidos por la Facultad de Ciencias de la Salud y por lo tanto se declara como:

**APROBADO- BUENO**

Medellín, 25 de octubre de 2017

MG. JOSE CHÁVEZ  
Coordinador Investigación FCS

FREDYS SIMON MENDOZA  
Asesor

IVÁN ANDRÉS CASTRO MUÑOZ  
Estudiante

LAURA MARÍA MORENO LEÓN  
Estudiante

## **AGRADECIMIENTOS**

Se agradece a por su contribución en el desarrollo de este proyecto a: Freddys Mendoza Pelufo – Asesor temático; Jorge Sánchez – Asesor metodológico; Instituto Colombo – Venezolano – Institución de aplicación del proyecto; Corporación Universitaria Adventista – Institución de aplicación del proyecto e institución colaboradora con éste; Víctor Manuel Cabrera – Rector Instituto Colombo – Venezolano; a todos los docentes del ICOLVEN que permitieron recibir la capacitación; Dr. Anderson Zúñiga; Dr. Alejandro Gómez Álvarez, Dr. German Montoya, Dr. Juan David Hernández, Dra. Esther Guerra por su colaboración en las recomendaciones y visto bueno del proyecto; y a todos aquellos que con su conocimiento, experiencia y respaldo aportaron al desarrollo de éste.

## **RESUMEN DEL PROYECTO DE GRADO**

Corporación Universitaria Adventista

Ciencias de la salud

Tecnología en atención pre hospitalaria

**CAPACITACIÓN DE ATENCIÓN INICIAL DE EMERGENCIAS VITALES PARA  
EL INSTITUTO COLOMBO-VENEZOLANO 2017**

Nombre de los integrantes del grupo:

Iván Andrés Castro Muñoz

Laura María Moreno León

Sigla del título académico y nombre de los asesores: APH

Asesor temático: Freddys Mendoza

Asesor metodológico: Jorge Sánchez

Fecha de terminación del proyecto: Octubre 25 de 2017

## **PROBLEMA O NECESIDAD**

En la actualidad las personas no saben cómo actuar cuando se les presenta una emergencia médica vital, la mayoría de veces por desconocimiento. Lo cual trae graves consecuencias a los pacientes porque pueden quedar con graves secuelas o hasta morir. Es por esta razón que se pensó en capacitar a los docentes de instituciones educativas (comenzando por el ICOLVEN) sobre estos temas para que sepan cómo detectar y actuar cuando se les presente una situación como estas y puedan seguir difundiendo así este conocimiento para salvar muchas vidas.

### **Método**

Este es un proyecto de desarrollo el cual consto de 4 fases:

- Planteamiento del problema: Se buscó una problemática de nuestro interés para crearle una posible solución.
- Realización Parte inicial del proyecto: Se describen los objetivos, la viabilidad, limitaciones, marco legal, presupuesto.
- Realización de las capacitaciones y encuestas: Se hacen dos encuentros con los docentes del ICOLVEN en el primero se les hace un pretest para saber que saben de todos los temas previamente y se les habla de IAM, ECV y para cardiorrespiratorio. En el segundo encuentro se les habla de hipoglicemia, hiperglicemia y asfixia mecánica, al finalizar se les hace un postest para evaluarlo y compararlo con el pretest así determinar que tanto aprendieron.
- Finalmente se tabulan los datos y se sacan conclusiones y recomendaciones.

## **RESULTADOS**

Se realizó una encuesta a los docentes sobre algunas emergencias médicas que pueden ocasionar la muerte o dejar varias secuelas físicas y/o fisiológicas y se encontró que ellos ya tenían un leve conocimiento acerca de dichos temas; en dicha encuesta también dijeron que les gustaría tener una capacitación de éstos, debido a que ellos manejan un personal grande de infantes y adolescentes y que aunque ésta población es menos propensa a sufrir de dichas emergencias vitales, cabe la posibilidad de que alguno

presente una de ellas; además porque podrían compartir los conocimientos adquiridos a toda la población posible dentro de su grupo familiar, de amigos y conocidos.

Para alcanzar a disminuir dicha tasa de morbimortalidad, se debe expandir el conocimiento a toda la población posible de cómo reconocer dichas emergencias y de cómo actuar inicialmente ante ellas; por esto se prefiere iniciar en un grupo de docentes de educación básica primaria y secundaria para que aprendan y expandan dicho conocimiento.

## **CONCLUSIONES**

- En el pretest que se le realizó a los docentes del ICOLVEN se observa que no tienen claro la diferencia entre un paro y un IAM aunque la mayoría sabían que no era lo mismo, mientras que en el posttest saben que es un paro cardiorrespiratorio pero no saben identificarlo ni activar la cadena de supervivencia.
- Los Docentes evidencian en sus respuestas en el posttest y en la práctica que aprendieron a realizar RCP y los pasos correctos para utilizar un DEA.
- Los docentes tenían conocimientos previos sobre ECV ya que en el pretest supieron identificar la mayoría un paciente con esta patología. Pero aunque se les reforzó la información durante la capacitación, en el posttest no supieron describir la escala de Cincinnati.
- En el pretest la mayoría de docentes supieron identificar los signos y síntomas para la hipo e hiperglicemia. Y en el posttest se puede observar que los docentes aprendieron durante las prácticas con el glucómetro a identificar los valores normales de la glicemia en ayunas, para así realizar un diagnóstico adecuado.
- Aunque los docentes sabían previamente cuál era la maniobra de Heimlich y para que servía, no sabían cuál era la señal universal para identificar una persona que se está ahogando. Lo cual cambió después de la capacitación ya que la mayoría ya supieron identificarlo y realizar la maniobra. En cuanto al IAM los docentes no tenían muy claro al inicio que era o cómo identificarlo, pero al finalizar la capacitación ya aprendieron a reconocer sus signos y síntomas para

así otorgar la información adecuada a la línea de emergencias cuando vayan a pedir ayuda.

- Probablemente como el pretest era de selección múltiple tuvieron un mejor resultado a nivel general y el pos test como era de preguntas abiertas tuvieron más respuestas erróneas.

**CAPACITACIÓN PARA LA ATENCIÓN INICIAL DE EMERGENCIAS  
VITALES PARA EL INSTITUTO COLOMBO-VENEZOLANO  
(ICOLVEN) 2017**

La capacitación es un proceso continuo de enseñanza aprendizaje, mediante el cual se desarrollan las habilidades destrezas de quienes lo reciben, necesarios para cumplir unos objetivos, para mejorar una respuesta rápida y eficaz a la hora de atender las principales emergencias vitales de nuestro medio.

En este caso se consideran que las emergencias vitales que se ven en la cotidianidad son aquellas patologías que al presentarse ponen en riesgo la vida de la persona en muy poco tiempo. Estas son: paro cardiorrespiratorio, accidente cerebro vascular (ACV), hipoglicemia inducida por insulino terapia o ayuno prolongado, estado hiperosmolar hiperglucémico, cetoacidosis diabética y ahogamiento mecánico.

En el medio actual no existe ningún programa que realice capacitaciones a docentes de colegio en cuanto a emergencias vitales, como por ejemplo un paro cardiorrespiratorio o un ACV, solo existen cursos aislados de la formación académica secundaria o primaria sobre primeros auxilios, que se enfocan principalmente a traumas del sistema musculoesquelético y afines. Es por esta razón que se quiere capacitar a los docentes de grados superiores del colegio, mediante cursos y/o talleres lúdicos y educativos, para minimizar el tiempo de atención a éstas; garantizando así que una gran parte de la población que no hace parte del servicio sanitario “médico y sus anexos”, sepa cómo intervenir en esos casos.

## INDICE GENERAL

<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>2</b>
<b>RESUMEN DEL PROYECTO DE GRADO .....</b>	<b>3</b>
Ciencias de la salud .....	3
Problema o necesidad .....	4
Método .....	4
Resultados .....	4
Conclusiones .....	5
<b>CAPACITACIÓN PARA LA ATENCIÓN INICIAL DE EMERGENCIAS VITALES PARA EL INSTITUTO COLOMBO-VENEZOLANO (ICOLVEN) 2017.....</b>	<b>7</b>
<b>INDICE GENERAL .....</b>	<b>8</b>
<b>INDICE DE TABLAS.....</b>	<b>10</b>
<b>1.    CAPITULO UNO: PANORAMA DEL PROYECTO .....</b>	<b>1</b>
1.1    Planteamiento del problema.....	1
1.2    Justificación .....	1
1.3    Objetivo general: .....	2
1.4    Objetivos específicos: .....	2
1.5    Viabilidad del proyecto.....	3
1.6    Limitaciones del proyecto .....	3
<b>2.    CAPÍTULO DOS: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
2.1.    Marco conceptual.....	5
2.2.    Marco referencial .....	6
2.3.    Marco institucional .....	7
2.4.    Marco legal.....	9
2.5.    Marco teórico.....	10

<b>3. CAPITULO TRES: DIAGNÓSTICO O ANÁLISIS .....</b>	<b>28</b>
3.1 Descripción de la población.....	28
<b>4. CAPÍTULO CUATRO: DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>36</b>
4.1 Alcance del proyecto: .....	36
4.2 Metodología del proyecto: .....	36
4.3 Tipo de investigación.....	37
<b>5. CAPITULO CINCO: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>39</b>
5.1 Conclusiones .....	39
5.2 Recomendaciones .....	40
<b>6. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>41</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>43</b>

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Impacto del proyecto .....	4
Tabla 2 RCP .....	17
Tabla 3 Plan de trabajo.....	36
Tabla 4 Presupuesto .....	37

# **1. CAPITULO UNO: PANORAMA DEL PROYECTO**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente en nuestro medio la atención inicial y oportuna de las emergencias médicas vitales como (paro cardio respiratorio, accidente cerebrovascular, etc.) se puede ver afectada por el tiempo en que se responde a estas (1), debido a que la gente tiene poco conocimiento de a dónde llamar para activar el sistema de emergencias y de cómo actuar ante estas situaciones de vida o muerte que a diario se presentan en la ciudad de Medellín (2). Además de esto las personas no deberían esperar al personal sanitario para empezar a actuar ante un evento como estos en dónde los segundos son vida.

Así mismo no existe ningún medio y en ninguna institución educativa básica o secundaria ningún curso o programa en dónde se realicen capacitaciones o se dicten conocimientos acerca del tema. Sólo existen cursos aislados de la formación académica primaria o secundaria sobre primeros auxilios, los cuales se enfocan principalmente en traumas del sistema musculo esquelético o afines y un curso en la universidad pontificia bolivariana “semillitas de medicina” (3) el cuál se enfoca sobre temas como anatomía, primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar, sistemas y célula, con una duración de 10 días, pero éste a su vez sólo es dirigido para los jóvenes que quieran dirigirse a la institución mencionada a recibir este curso, más no es dirigido hacia los docentes de los colegios e instituciones educativas de nivel secundario.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Actualmente en la ciudad de Medellín no existe ningún tipo de curso o programa de enseñanza que se base principalmente en este tipo de temas en dónde se busque impartir conocimientos acerca del abordaje inicial a esta clase de emergencias médicas vitales a los docentes de escolaridad secundaria y esto podrá influir positivamente en varios aspectos, tales como: a nivel económico la inversión sería mínima al contratar instructores y/o profesores que estén capacitados para tal enseñanza, en comparación de los gastos generados sobre el sistema de salud si por ejemplo una persona con un paro

cardiorrespiratorio o un [Accidente cerebrovascular (ACV)], quedan en un estado vegetativo o fallece por una atención tardía; a nivel cultural se crearía y/o mejoraría una cultura de salvar la mayor cantidad de vidas posibles.

Al realizar este proyecto, la comunidad se verá beneficiada mediante el círculo constante de información que los docentes de estas escolaridades del ICOLVEN compartirán con sus grupos sociales, (familia, amigos, otros docentes, estudiantes, etc.) así se verá expandida la idea de culturalizar la sociedad en actuar oportunamente ante eventos de emergencia médica vital mencionados anteriormente y de no realizarse dicho proyecto, la comunidad seguirá viéndose afectada en la espera de la atención inicial, oportuna y eficaz de éstas, desaprovechando así segundos y quizá minutos vitales para la sobrevivencia de los futuros posibles pacientes.

### **1.3 OBJETIVO GENERAL:**

Capacitar en atención inicial de emergencias vitales a los docentes del Instituto Colombo Venezolano.

### **1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- 1.4.1 Determinar el nivel de conocimiento de los docentes de dicha institución sobre las principales emergencias vitales.
- 1.4.2 Diseñar cartillas de guías adaptadas y protocolos de atención para docentes de la institución para la atención inicial de emergencias vitales.
- 1.4.3 Evaluar el nivel de conocimiento de los docentes, comparado con el que había antes de la capacitación.

## **1.5 VIABILIDAD DEL PROYECTO**

Esta capacitación a los docentes del ICOLVEN, es un proyecto viable, ya que las personas en calidad de docentes tienden a tener una mejor recepción de información y la idea de generar el entusiasmo de que ellos mismos compartan dichos conocimientos con sus grupos sociales sería un factor determinante para la expansión de éste, además los costos de la realización de la adaptación de las guías de atención inicial para las emergencias médicas vitales para personas legos serían mínimas en comparación con los costos al sistema de salud si dichas emergencias siguen siendo abordadas de manera tardía como se viene presentando.

También gracias al curso y formación que hemos tenido durante la carrera de (Curso para instructores) nos permite mayor facilidad para dar conocer dichos conocimientos y adaptaciones a este tipo de población, siendo así un factor positivo para la capacitación a estos docentes sobre estas emergencias vitales.

## **1.6 LIMITACIONES DEL PROYECTO**

Algunos de los factores que consideramos posibles que en algún momento puedan obstaculizar el proceso del proyecto son: Es posible que el Rector del ICOLVEN no nos permita dar la capacitación a sus docentes; otro de los factores es que no exista o no se pueda dar la posibilidad de adaptar un espacio de tiempo para los docentes de ésta para realizar la capacitación. Una limitación más podría ser que no se aprueben las adaptaciones de guías para la atención inicial de estas emergencias médicas vitales para personas legos como los docentes de educación básica y secundaria.

**Tabla 1 Impacto del proyecto**

<b>Impacto esperado</b>	<b>Plazo</b>	<b>Indicador verificable</b>	<b>Supuestos</b>
Actuar de manera eficaz en situaciones de emergencia.	Corto	31 docentes capacitados.	Que estas capacitaciones sean un plan de capacitación para el ICOLVEN y otras instituciones de mediana escolaridad.
Expandir los conocimientos adquiridos por los docentes a la población en general.	Largo plazo	31 docentes capacitados.	Que se expanda el conocimiento adquirido a toda la sociedad.

## **2. CAPÍTULO DOS: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. MARCO CONCEPTUAL**

#### **2.1.1. Atención inicial**

Es la intervención inmediata al paciente por parte de cualquier persona con el fin de conservar la vida y prevenir consecuencias futuras.

#### **2.1.2. Emergencia médica vital**

Se entiende por emergencia médica vital a toda condición clínica que implique el riesgo de muerte o de secuela funcional grave, la atención de ésta debe ser inmediata e impostergable.

#### **2.1.3. Accidente cerebrovascular (ACV)**

El accidente cerebrovascular o ataque cerebral es un tipo de enfermedad cerebrovascular, es decir, una enfermedad que afecta a los vasos sanguíneos que riegan el cerebro ya sea por isquemia cerebral (deficiencia del aporte de oxígeno al cerebro) o por hemorragia cerebral.

#### **2.1.4. Paro cardiorrespiratorio**

Un paro cardiorrespiratorio es la detención de la respiración y de los latidos del corazón en un individuo, esto implica la detención de la circulación de la sangre y por lo tanto la detención del suministro de oxígeno al cerebro. Si un paciente entra en este estado la muerte es inminente, por lo que requiere de intervención inmediata a través de reanimación cerebro cardiopulmonar (RCCP). Esto es: masaje cardíaco y respiración artificial con un dispositivo como la bolsa válvula máscara (BVM), con respiración boca a boca o afines.

### **2.1.5. Estado vegetativo**

Es una condición clínica en que la persona no da ningún signo evidente de consciencia de sí misma o del ambiente, y parece incapaz de interactuar con los demás o de reaccionar a estímulos adecuados.

## **2.2. MARCO REFERENCIAL**

### **2.2.1. Aspectos destacados de la actualización de las guías de la American Heart Association para RCP (reanimación cardiopulmonar) y ACE (Accidente cerebro encefálico) de 2015**

En cuanto al soporte vital básico (SVB/BLS) para adultos y calidad de la RCP: RCP realizada por reanimadores legos el algoritmo de SVB/BLS en adultos se ha modificado para reflejar el hecho de que los reanimadores puedan activar el sistema de respuesta a emergencias sin alejarse de la víctima (mediante el uso de un teléfono móvil). Además se han intensificado las recomendaciones para fomentar el reconocimiento inmediato de un paciente que no responde, la activación del sistema de respuesta a emergencias y el inicio de la RCP si el reanimador lego observa que la víctima que no responde no respira o no lo hace con normalidad (por ejemplo, jadea/boquea).

Se ha confirmado la secuencia recomendada para un solo reanimador: el reanimador que actúe solo ha de iniciar las compresiones torácicas antes de practicar las ventilaciones de rescate (C-A-B en lugar de A-B-C) para acortar el tiempo transcurrido hasta la primera compresión. El reanimador que actúe solo debe iniciar la RCP con 30 compresiones torácicas seguidas de 2 ventilaciones. Se siguen resaltando las características de la RCP de alta calidad: compresiones torácicas con la frecuencia y profundidad adecuadas, permitiendo una descompresión torácica completa tras cada compresión, reduciendo al mínimo las interrupciones en las compresiones y evitando una ventilación excesiva.

También se actualizó la frecuencia recomendada de las compresiones torácicas que ahora es de 100 a 120 compresiones por minuto (antes era de al menos 100). Además se reiteran los objetivos de los primeros auxilios: reducir la morbilidad y la mortalidad

aliviando el sufrimiento, previniendo el empeoramiento de la enfermedad o lesión y fomentando la recuperación. El alcance de los primeros auxilios se ha ampliado. Cualquiera puede iniciar los primeros auxilios, que incluyen cuidados proporcionados por una persona a sí misma, en cualquier situación (1).

### **2.2.2. Reconocimiento de ACV**

Se recomienda el uso de un sistema de evaluación de ACV por parte de las personas que prestan primeros auxilios. Que incluyan: Face (Cara), Arm (Brazo), Speech (Habla), Time (Tiempo) “FAST” o Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS) son los más fáciles de usar para las personas que prestan primeros auxilios, por su alta sensibilidad a la hora de identificar ACV (4).

### **2.2.3. Educación en primeros auxilios para personas lego según la AHA**

La educación y el entrenamiento en primeros auxilios puede ser útil para mejorar la morbilidad y la mortalidad por lesiones y enfermedades, y recomendaciones que esté al alcance de todos; los datos demuestran que la educación en primeros auxilios puede aumentar las tasas de supervivencia, mejorar el reconocimiento de enfermedades agudas y ayudar a solucionar síntomas (1).

## **2.3. MARCO INSTITUCIONAL**

### **2.3.1 Misión ICOLVEN**

El instituto Colombo-Venezolano reconoce a Dios como creador, redentor y sustentador del hombre y del universo; y en armonía con los principios filosóficos y educativos inspirados por el Espíritu Santo, evidenciados en la naturaleza, ejemplificados por Jesucristo, expuestos en las Sagradas escrituras y tal como los profesa la Iglesia Adventista del Séptimo Día, declara como su Misión: Propiciar y fomentar una significativa relación del hombre con Dios por medio del trabajo en las diferentes disciplinas del conocimiento.

En consecuencia, el Instituto Colombo-Venezolano se define como un plantel educativo sin ánimo de lucro, que desarrolla su labor enmarcada en el servicio a Dios, a la comunidad adventista y a la sociedad en general. El trabajo del conocimiento se fundamenta en tres pilares: la formación integral, la cultura investigativa y la excelencia en el servicio, donde el hombre es el centro del proceso educativo que persigue el desarrollo armónico de los aspectos físicos, mentales y espirituales. La misión se desarrollará en procura de altos niveles de calidad educativa, a través de un personal calificado y con profundo sentido de compromiso, apoyado en el uso óptimo de los recursos físicos, financieros y tecnológicos.

La misión se cumplirá con el compromiso y la acción de todos los estamentos institucionales tanto en el aula como en las actividades que se ejecuten fuera de ella y que propendan por la formación integral (5).

### **2.3.2 Visión ICOLVEN**

El Instituto Colombo-Venezolano en el año 2020 será reconocido como una institución líder en el sector educativo que promueve la educación Preescolar, Básica y Media con excelencia académica y técnica, bilingüismo, uso de las TICS, cultura investigativa, educación integral y proyección social hacia la comunidad, en el área metropolitana de Medellín con el propósito de contribuir al desarrollo de buenos ciudadanos para este mundo y la eternidad (5).

### **2.3.3 Misión de la facultad de ciencias de la salud UNAC**

La facultad de ciencias de la salud es una unidad académica administrativa que, inspirada en los principios y valores cristianos, en armonía con la filosofía adventista de la educación, tiene la misión de formar educadores íntegros, con sólida fundamentación pedagógica, competentes profesionalmente en su saber específico, comprometidos en la investigación y dedicados al servicio de la humanidad (6).

### **2.3.4 Visión de la facultad de ciencias de la salud UNAC**

Para el año 2020 la facultad de ciencias de la salud será reconocida a nivel nacional por la formación de profesionales de la salud con alta calidad pedagógica, investigativa y tecnológica, competentes en el diseño e implementación de actividades de salud que respondan a la sociedad con pertinencia y eficiencia, y a las demandas del sistema educativo en sus diferentes modalidades (6).

## **2.4. MARCO LEGAL**

- 2.4.1** Ley 100 del 23 de Diciembre de 1993: La Seguridad Social Integral es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que disponen la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias, especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad económica de los habitantes del territorio nacional, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad (7).
- 2.4.2** Ley 115 del 8 de Febrero de 1994: La ley general de educación, por medio de la cual dice que la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y sus deberes. Señala las normas generales para regular el servicio de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público (8).
- 2.4.3** Artículo 49 de la Constitución Política de 1991: Atención en salud a cargo del Estado (Promoción, protección y recuperación de la salud); toda persona tiene el deber de procurar el cuidado integral de su salud y la de su comunidad (9).
- 2.4.4** Artículo 1 del Decreto 1761 de 1990: Se entiende por urgencia la alteración de la integridad física y/o psíquica por cualquier causa con diversos grados de

severidad que comprometen la vida o funcionalidad de la persona y que requiera de la protección inmediata de servicios de salud con los recursos existentes, a fin de conservar la vida y prevenir consecuencias críticas (10).

**2.4.5** Artículo 3 del Decreto 0412 de 1992: Atención inicial de urgencia: todas las acciones realizadas a una persona con patología de urgencia y que tiendan a estabilizarla en sus signos vitales, realizar un diagnóstico de impresión y definirle el destino inmediato (nivel de atención, grado de complejidad, principios éticos) (11).

## **2.5. MARCO TEÓRICO**

De acuerdo con la investigación y la formación como instructores de cualquier área de la atención pre hospitalaria, la siguiente información ha sido seleccionada y pertenece a documentos, libros que se han referido y/o páginas web, para la ejecución confiable de la información.

### **2.5.1 Guías básicas de atención médica pre hospitalaria**

Se prefiere este libro guía debido a que es el que contiene las principales emergencias médicas vitales de la población Colombiana y conoce bien su desarrollo y atención inicial a ellas; describiéndolas por su parte, así: Las características del país y su estado de desarrollo industrial y social, hace que se encuentre sometido a amenazas de tipo natural, tecnológico y antrópico; estas ocasionan situaciones de urgencia, emergencia y desastre, generando traumatismos de orden económico y social, afectando el estado y las condiciones de salud de la población expuesta, debido a los efectos que generan en las personas, los recursos, los procesos y las alteraciones al medio ambiente. El desarrollo de la atención pre hospitalaria en nuestro medio ha sido identificado como una de las prioridades en el fortalecimiento del sistema de salud para el manejo de urgencias, emergencias y desastres, haciendo parte fundamental de los Sistemas de Emergencias Médicas (SEM). Comprende el conjunto de acciones de salvamento, atención médica y rescate que se le brindan a un paciente urgente en el mismo lugar de ocurrencia del hecho o durante su transporte hacia un centro asistencial o cuando es

remitido de un centro asistencial a otro. Esta atención la realiza personal capacitado y equipado que busca fundamentalmente interrumpir el daño a la salud, estabilizar las condiciones del paciente y transportarlo de forma segura a un hospital. La atención pre hospitalaria en Colombia requería de una herramienta práctica de gestión que permitiera orientar de manera más precisa la labor de muchos profesionales del sector que atienden situaciones críticas, y de esta manera mejorar la calidad de la asistencia de nuestros pacientes antes de su manejo definitivo en los centros asistenciales. El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Salud y Protección Social atiende entonces la necesidad de fortalecer la atención pre hospitalaria y de diseñar y desarrollar un Sistema de Emergencias Médicas que, tal y como lo ordena la Ley 1438 de 2011 en su artículo 67, permita la coordinación y articulación de todos los actores que intervienen en la atención integral de las emergencias médicas, y que permita mejorar la oportunidad, calidad e impacto de la prestación de los servicios en salud (4).

### 2.5.1.1 Hipoglucemia

#### **Definición:**

- **Hipoglucemia:** Es un estado definido por una concentración de glucosa en la sangre anormalmente baja, inferior a 70mg/dl.
- **Síntomas neuroglucopénicos:** Son los síntomas de hipoglucemia originados en el cerebro, ya que el sistema nervioso se afecta por la falta de glucosa.

Para identificar una hipoglucemia se ven en el paciente unos signos y síntomas

#### **Signos:**

- Piel pálida y fría
- Desorientación
- Paciente agitado y/o agresivo (demencia hipoglucémica)
- Paciente somnoliento
- Pérdida de la conciencia

**Síntomas:**

- Mareo
- Palpitaciones
- Visión borrosa
- Debilidad
- Dolor de cabeza
- Náuseas y/o vómitos

La mayoría de situaciones en las que se presenta una hipoglucemia marcada que puede llevar al paciente a la muerte, son casos en donde éste sufre de Diabetes y se ha aplicado alguna dosis de insulina sin comer nada después de ésta, provocando así el descenso brusco y agudo de la glucemia.

**2.5.1.2 Hiperglucemia****Definiciones:**

- **Hiperglucemia:** Es un aumento anormal de la glucosa en sangre mayor a 110mg/dl en ayunas y superior a 200mg/dl después de comer.
- **Estado hiperosmolar hiperglucémico:** “Coma diabético” Es un estado de altísima concentración de glucosa en sangre por encima de 600mg/dl y un grado mayor de deshidratación.
- **Cetoacidosis diabética:** Es un estado de alta concentración de glucosa en sangre por encima de 250mg/dl (tomado de kitabchi et al). La cetoacidosis diabética genera más de 500,000 días de hospitalización por año.

Para identificar cada una de estas situaciones clínicas se observan signos y síntomas característicos de cada una.

## **Estado hiperosmolar hiperglucémico:**

### **Signos:**

- Piel seca y pálida
- Lengua seca y agrietada
- Ojos hundidos
- Signo del pliegue mayor a 2 segundos
- Somnolencia o pérdida de la conciencia
- Pérdida de peso
- Glucometría superior a 600mg

### **Síntomas:**

- Aumento de la sensación de sed
- Aumento de las micciones al día
- Náuseas
- Vómito
  
- **Cetoacidosis diabética**

### **Signos:**

- Piel seca
- Pérdida de peso
- Aumento de la sensación de sed
- Aumento de las micciones al día
- Agitación o somnolencia
- Glucometría mayor a 250mg/dl
- Aliento a frutas (removedor de esmaltes) =acetona

**Síntomas:**

- Taquicardia
- Náuseas y/o vómitos
- Dolor abdominal

Existen algunas patologías o factores externos que pueden desencadenar una cetoacidosis diabética.

**Factores desencadenantes: las “I”**

Inflamación: pancreatitis, colecistitis

Insulina insuficiente: Suspensión o dosis inadecuada

Isquemias: IAM, ECV

Inicio de Diabetes Mellitus tipo 1

Iatrogenia: esteroides, otros

Intoxicación: alcohol, cocaína.

**2.5.2 SVB/BLS (Soporte vital básico) de la American Heart Association)**

Se ha seleccionado este libro guía debido a que es el más actualizado en este tipo de temas, además de que está muy enfatizado en la transmisión de la información para personas legos, quienes no tienen ningún tipo de conocimiento ni experiencia acerca de la medicina (1).

**2.5.2.1 El paro cardiorrespiratorio**

Es una condición médica aguda y súbita en dónde se da la detención de la respiración y del latido del corazón de un individuo, provocando así que la sangre no se distribuya a los diferentes órganos del cuerpo, impidiendo el suministro de oxígeno a éstos y por ende la muerte de la persona; éste puede darse por diferentes causas, algunas de las principales son:

- Hipoxia
- Hipovolemia

- Hipo/Hiperkalemia
- Hipotermia
- Hidrogeniones
- Trombo embolismo pulmonar
- Trombosis coronaria
- Toxinas
- Taponamiento cardiaco
- Neumotórax a tensión
- Traumatismo en la cabeza.
- Electrocuación.

**Abreviaturas:**

DEA (desfibrilador externo automático), cpm (compresiones por minuto), RCP (reanimación cardiopulmonar).

Para identificar cuando una persona sufre un paro cardiorrespiratorio se observan los siguientes signos:

- Pérdida súbita del conocimiento.
- No responde al llamado
- No respira.
- No se le encuentra pulso.
- Piel sudorosa, fría y pálida, o con coloración morada, especialmente en labios y uñas.
- En qué casos realizar una reanimación cardiopulmonar (RCP):

Paro cardiorrespiratorio (Paciente que no responde, no respira y no tiene pulso).

Para garantizar la reanimación efectivamente se debe realizar una cadena de supervivencia de paro cardiorrespiratorio.

## **Cadena de supervivencia de paro cardíaco**

- Reconocer el paro cardiorrespiratorio y activar de inmediato el sistema de respuesta a emergencias (123 en Medellín) mediante un teléfono móvil u otro testigo presencial.
- Realizar RCP de buena calidad inmediata (Compresiones entre 5 y 6 cm de profundidad con el talón de la mano en el centro del esternón y con una frecuencia de 100-120cpm); las 30 compresiones deben ser entre 15 y 18 segundos, además de disminuir el intervalo entre compresiones (espacio para realizar las dos ventilaciones).
- Desfibrilación rápida en caso de que se cuente con un DEA cerca.
- Traslado a un hospital o clínica en dónde se continúen los cuidados posparo.

## **Recomendaciones según la AHA (American Heart Association)**

- Se hace ahora un mayor énfasis en la identificación rápida del posible paro cardíaco por parte de los operadores telefónicos de emergencias, con la indicación inmediata de instrucciones de RCP a la persona que llama (RCP guiada por operador telefónico).
- El reanimador que actúe solo debe iniciar la RCP con 30 compresiones torácicas seguidas de 2 ventilaciones (estas últimas son opcionales).
- Se siguen resaltando las características de la RCP de alta calidad: compresiones torácicas con la frecuencia y profundidad adecuadas, permitiendo una descompresión torácica completa tras cada compresión, reduciendo al mínimo las interrupciones en las compresiones y evitando una ventilación excesiva (no mayor a 1 segundo de duración cada una).
- La frecuencia recomendada de las compresiones torácicas es de 100 a 120 cpm.
- Se ha aclarado la recomendación de la profundidad de la compresión torácica para adultos, que es de al menos 5 cm, pero no superior a 6 cm.

**Tabla 2 RCP**

<p><b>Seguridad del lugar</b></p>	<p>Asegúrese de que el entorno es seguro para el reanimador y para la víctima</p>
<p><b>Reconocimiento del paro cardiorrespiratorio</b></p>	<p>Compruebe si el paciente responde</p> <p>El paciente no respira o sólo jadea/boquea (no respira normalmente)</p> <p>No se detecta pulso en un lapso menor a 10 segundos (si sabe tomarlo).</p> <p>La comprobación de la respiración y el pulso se pueden hacer simultáneamente en menos de 10 segundos.</p>
<p><b>Activación del sistema de respuesta a emergencias</b></p>	<p>Si usted está solo y sin teléfono móvil, deje a la víctima para activar el sistema de respuesta a emergencias y obtener el DEA antes de comenzar la RCP.</p> <p>Si no, mande a alguien en su lugar y comience la RCP de inmediato; use el DEA en cuanto esté disponible.</p>
	<p><b>Colapso presenciado por alguna persona</b></p> <p>Siga los pasos de arriba</p> <p><b>Colapso no presenciado</b></p> <p>Realice la RCP durante 2 minutos.</p> <p>Deje a la víctima para activar el sistema de respuesta a emergencias y obtener el DEA.</p> <p>Vuelva a dónde está la víctima y reinicie la RCP.</p>
<p><b>Relación compresión-ventilación</b></p>	<p><b>1 reanimador</b></p> <p>100 a 120cpm sin ventilaciones (Opcional en caso de no tener un dispositivo de barrera) de lo contrario realizar 2 ventilaciones después de 30 cpm.</p> <p>Comprobar pulso después de 2 minutos de compresiones (si sabe tomarlo)</p> <p><b>2 o más reanimadores</b></p> <p>30:2</p> <p>30 compresiones seguidas por 2 ventilaciones</p> <p>Comprobar pulso luego de 5 ciclos o 2 minutos de reanimación</p>

<b>Relación compresión - ventilación en niños(de 1 a 8 años)</b>	<p><b>1 reanimador</b> 30:2</p> <p><b>2 o más reanimadores</b> 15:2</p>
<b>Frecuencia de compresiones</b>	100-120cpm
<b>Profundidad de las compresiones</b>	Al menos 5 cm
<b>Colocación de las manos</b>	2 manos en la mitad inferior del esternón
<b>Descompresión torácica</b>	Permita la descompresión torácica completa después de cada compresión; no se apoye en el pecho después de cada compresión.
<b>Reduzca al mínimo las interrupciones.</b>	Limite las interrupciones de las compresiones torácicas a menos de 10 segundos
<b>El DEA analiza el ritmo. Es desfibrilable?</b>	<p><b>SÍ:</b> Administrar 1 descarga.</p> <p>Reanudar la RCP de inmediato durante aproximadamente 2 minutos (hasta que lo indique el DEA para permitir la comprobación del ritmo). Continuar hasta que le sustituyan los profesionales de la salud o la víctima comience a moverse.</p> <p><b>NO:</b> Reanudar la RCP de inmediato durante aproximadamente 2 minutos (hasta que lo indique el DEA para permitir la comprobación del ritmo). Continuar hasta que le sustituyan los profesionales de la salud o la víctima comience a moverse.</p>
<b>Frecuencia de ventilaciones en caso de paro respiratorio</b>	<p>1 ventilación cada 3-5 segundos (12 a 20 ventilaciones por minuto)</p> <p>Verificar pulso cada 2 minutos</p>
<b>Expansión torácica</b>	Verifique y permita que haya una buena expansión (elevación) torácica en cada ventilación.

## **¿Qué es un DEA?**

Es un aparato electrónico portátil que diagnostica y trata el paro cardiorrespiratorio cuando éste se da por una fibrilación ventricular (en que el corazón tiene actividad eléctrica pero sin efectividad mecánica) o a una taquicardia ventricular sin pulso (en que hay actividad eléctrica y en este caso el bombeo sanguíneo es ineficaz), restableciendo un ritmo cardíaco efectivo eléctrica y mecánicamente.

La desfibrilación consiste en emitir un impulso de corriente continua al corazón, despolarizando simultáneamente todas las células miocárdicas, pudiendo retomar su ritmo eléctrico normal u otro eficaz. La fibrilación ventricular es la causa más frecuente de muerte súbita.

## **¿Cómo usar un DEA para adultos y mayores de 8 años?**

- **Cerciórese de que el paciente no esté mojado:**

Antes de encender un DEA y utilizarlo, debe cerciorarse de que la persona que vaya a recibir su ayuda no esté mojada. Si lo está, debe secarla. Si hay agua en el área cercana, debe llevar a la persona a un lugar seco.

El agua conduce la electricidad. Si el tórax no está seco, el agua conducirá la energía de las descargas por todo el tórax y no se centrará específicamente en el corazón.

- **Encienda el DEA:**

Debe encender el DEA después de cerciorarse de que no haya agua. Al encenderse, este le brindará instrucciones sobre la manera de actuar en la situación. Es probable que le indique que conecte los cables de los parches al DEA. Asimismo, cuando los parches se hayan conectado, la máquina le brindará instrucciones para alistar a la persona.

- **Prepare el área del tórax:**

Debe retirar ciertos objetos de la víctima, para usar los parches del DEA. Abra o corte su camisa. Retire toda joya o accesorio de metal que observe. El metal conduce la electricidad.

Si la víctima es una mujer, tendrá que retirar su brasier, si éste cuenta con un alambre. Al igual que las joyas, este puede conducir la electricidad.

- **Coloque los parches:**

Por lo general, los electrodos del DEA consisten en parches adhesivos. El DEA le indicará que coloque los electrodos o parches. Debe cerciorarse de colocarlos de manera correcta; de esta forma, la víctima recibirá la cantidad máxima de electricidad que necesite. Debe colocar uno de los parches debajo de la clavícula, en el lado superior derecho del pecho desnudo de la víctima. El otro debe colocarse debajo de los pectorales o el pecho, en el lado izquierdo, en la base del corazón, un poco hacia el costado.

Cerciórese de que no haya ninguna tela u otro objeto entre los parches y la piel. Toda obstrucción hará que el DEA funcione de manera inapropiada.

Si no coloca los parches de manera apropiada, el DEA podría brindar varias veces el mensaje “revisar electrodos (check electrodes)”.

Si la persona cuenta con un aparato implantado o un piercing, debe colocar los parches a 2,5 cm (1 pulgada) de ellos.

- **Haga que el DEA realice un análisis:**

Después de haber colocado los parches de manera apropiada, debe hacer que todos despejen el área en la que se encuentra la víctima. Una vez que todos se hayan alejado, presione el botón analizar (analyze) del DEA, para que empiece a analizar el ritmo cardiaco de la víctima.

Luego el DEA le indicará si se necesita una descarga eléctrica o si debe seguir realizando una RCP. Si la víctima no requiere una descarga, esto quiere decir que ha recuperado su pulso o que cuenta con un ritmo cardiaco que no debe someterse a una descarga.

Si el DEA muestra el mensaje no se recomienda una descarga (no shock advised), debe seguir realizando la RCP hasta que llegue el equipo de emergencia.

- **Aplique una descarga eléctrica a la víctima, si la necesita:**

Si el DEA indica que debe aplicarle una descarga a la víctima, debe cerciorarse nuevamente de que nadie esté cerca de ella. Luego tendrá que presionar el botón descarga (shock) del DEA. Este enviará una descarga eléctrica por medio de los electrodos, con el propósito de reanimar el corazón.

El DEA solo aplicará una descarga a la vez. El cuerpo de la persona se moverá a causa de la fuerza de la descarga, pero esto no durará mucho.

- **Siga realizando la RCP:**

Tendrá que seguir realizando la RCP después de haberle aplicado la descarga a la víctima. Debe hacerlo por 2 minutos más, luego deje que el DEA vuelva a verificar la presencia de un ritmo cardíaco. Siga haciéndolo hasta que llegue el equipo de emergencia.

Asimismo, tendrá que detenerse si la víctima puede respirar por sí sola o si recupera el conocimiento.

Es probable que el DEA le avise cuando hayan transcurrido 2 minutos y te brinde el mensaje detener RCP (stop RCP).

### **¿Y si es de 1 a 8 años?**

EL DEA NO se utiliza en niños menores de 1 año (se define como lactantes a los menores de un año).

Para los niños que tienen entre 1 y 8 años, SÍ se puede utilizar el DEA. Algunos DEA están diseñados para administrar descargas a dosis adecuadas para adultos y para niños (de 1 a 8 años). También existen unos parches especiales, de menor tamaño que los del adulto, y con un sistema que reduce la cantidad de energía administrada (parches pediátricos).

Para niños de más de 8 años se considera como si fueran adultos.

### **¿Y si un niño sufre un paro cardiorrespiratorio y tengo un DEA de adulto?**

Si utiliza el DEA en un niño de entre 1 y 8 años de edad y el DEA no tiene parches para niños o no tiene ningún dispositivo para activar el modo de niños, puede utilizar los parches de adultos y utilizar la misma cantidad de energía que para adultos. Es decir use el DEA como si se tratase de un adulto, pero si los parches se solapan, uno encima de otro, coloque un "parche en el pecho y otro en la espalda".

### 2.5.2.2 Infarto agudo al miocardio

En una actualización en el mes de abril del 2017 que hizo la Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia sobre las principales causas de mortalidad en Antioquia, se conoció que la principal causa de muerte en el departamento fue de origen cardiaco; hubo 30.378 casos de muerte por enfermedades isquémicas del corazón, de los cuales 16.625 fueron de sexo masculino y 13.753 de sexo femenino; por lo cual queremos hacer énfasis en la importancia de la identificación de dicha condición médica, para que así haya una activación rápida y oportuna del sistema de respuesta a emergencias por parte de quienes no pertenecen al personal de salud.

**Abreviaturas:** IAM (Infarto agudo al miocardio); SCA (Síndrome coronario agudo).

#### **Definiciones:**

- **Isquemia:** se refiere al estrés celular causado por cualquier disminución transitoria o permanente del riego sanguíneo y consecuente disminución del aporte de oxígeno (hipoxia), de nutrientes y la eliminación de productos del metabolismo de un tejido biológico.
- **Síndrome coronario agudo:** se refiere a cualquier síntoma clínico compatible con isquemia miocárdica aguda.
- **Infarto agudo al miocardio:** conocido en el lenguaje coloquial como ataque al corazón, ataque cardíaco o infarto, refleja la muerte de células cardíacas provocada por la isquemia resultante del desequilibrio entre la demanda y el aporte de riego sanguíneo por la circulación de las arterias coronarias.
- **Angina de pecho:** Es un dolor tipo opresivo que se siente en el pecho, cuando no le está llegando sangre al corazón. Hay dos tipos:
  - **Angina estable:** es la más común. Ocurre cuando el corazón trabaja más fuerte que lo usual. La angina estable tiene un patrón regular. Se trata con descanso y medicinas.

- **Angina inestable** es la más peligrosa. No sigue un patrón y puede ocurrir sin hacer algún esfuerzo físico. No desaparece espontáneamente con el reposo o las medicinas. Es una señal de que podría ocurrir un infarto luego.

- **Disnea:** se refiere a la dificultad para respirar.

En la identificación de un síndrome coronario agudo se pueden apreciar en el paciente los siguientes signos y síntomas:

**Signos:**

- Piel pálida, fría y sudorosa.
- El paciente se encuentra agitado y/o con sensación de muerte inminente.
- Puede darse después de hacer ejercicio, recibir una noticia fuerte (buena o mala).
- También puede darse estando en reposo.

**Síntomas:**

- Dolor torácico tipo opresivo, el cual se puede irradiar hacia la mandíbula o al brazo izquierdo.
- Náuseas, vómito y/o mareos.
- Debilidad y/o fatiga.
- Disnea.
- Pérdida del conocimiento.
- Palpitaciones.

### 2.5.2.3 Enfermedad cerebrovascular

**Definiciones:**

- **La enfermedad cerebrovascular:** Comprende un conjunto de trastornos de los vasos sanguíneos cerebrales que conllevan a una disminución del flujo sanguíneo en el cerebro con la consecuente afectación, de manera transitoria o permanente, de la función de una región generalizada del cerebro o de una zona más pequeña, sin que exista otra causa aparente que el origen vascular.

- **Trombo:** Coágulo de sangre que se forma en el interior de un vaso sanguíneo.

La enfermedad cerebro vascular es la tercera causa de muerte en países industrializados. Es también la segunda causa de muerte en el grupo etario mayor de 85 años y es la primera causa de invalidez en el mundo. Es importante tener en cuenta que se trata de una patología prevenible y previsible. El beneficio más importante para el paciente es la detección temprana y rápida de los signos y síntomas.

La activación de los servicios médicos de emergencia es vital en la estabilización de las víctimas de la enfermedad cerebrovascular, además de un apropiado transporte a un hospital en forma rápida.

**Abreviaturas:** ECV (Enfermedad cerebrovascular)

#### **Causas o factores de riesgo:**

- Tabaquismo
- Hipertensión arterial
- Obesidad
- Sedentarismo
- Raza afroamericana
- Edad mayor de 60 años
- Diabetes
- Infarto agudo al miocardio previo

#### **Clasificación:**

- **Isquémico (80%):** Se debe a que un trombo ocluye alguno de los vasos cerebrales, dando como consecuencia un bajo flujo sanguíneo cerebral y por consiguiente bajo aporte de oxígeno a éste.
- **Hemorrágico (20%):** Se debe a un sangrado por la ruptura de un vaso sanguíneo en el interior del tejido cerebral.

La American Heart Association (AHA) y la American Stroke Association (ASA) tienen establecido una cadena de supervivencia para los eventos cerebrovasculares agudos, con cuatro eslabones:

- Rápido reconocimiento de los signos y síntomas.
- Rápida activación del sistema médico de emergencias.
- Rápido traslado al hospital de referencia con previa notificación.
- Rápido diagnóstico y tratamiento en el hospital.

### **Identificación:**

#### **Signos:**

- Desviación de la comisura labial o caída de un lado de la cara; (dificultad para sonreír o fruncir el ceño).
- Hablar con dificultad para expresarse y para repetir lo que se le dice.
- Desorientación.
- Caída de un lado del cuerpo (pérdida de la fuerza para levantar algún brazo).
- Pérdida del conocimiento.

#### **Síntomas:**

- Dolor de cabeza intenso (el peor de su vida)
- Visión borrosa
- Hormigueo en un lado del cuerpo
- Pérdida de la sensación del tacto en un lado del cuerpo

Se prefiere utilizar una escala para el diagnóstico rápido de la patología, la escala de Cincinnati la cual tiene tres tópicos a evaluar:

- Se le pide al paciente que sonría o muestre los dientes, de igual manera que frunza el ceño, es positivo si presenta asimetría en alguno de los dos lados de la cara.
- Se le pide que cierre los ojos y levante los dos brazos y ambos deben de subir, es positivo si alguno de los dos no sube.
- Se le pide al paciente que diga su nombre o repita una frase simple, pero coherente, es positivo si éste no es capaz de hacerlo o habla inapropiadamente.

### **2.5.3 PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE ASFIXIA**

Se prefirió la información de ésta página web (12) y de los aspectos destacados de la actualización de la AHA (1) sobre este tema, debido a que son de las más completas y veraces acerca de la asfixia mecánica.

#### **2.5.3.1 Asfixia mecánica**

**Definición:** La asfixia en adultos o niños mayores de 1 año es consecuencia de una obstrucción en las vías respiratorias, tanto en la garganta como en la tráquea por consecuencia el aire no puede entrar en los pulmones y el oxígeno no llega a la sangre circulante.

Los primeros auxilios en caso de asfixia pueden salvar una vida, pero mal administrados pueden ser perjudiciales para el afectado.

Si la persona es capaz de hablar y tiene una tos fuerte, es posible que el objeto que le obstruye las vías respiratorias sea expulsado de forma espontánea, por eso en estos casos no se deben practicar los primeros auxilios o simplemente dando unas palmadas secas y firmes en la espalda pueda ayudar y bastar para expulsar el cuerpo extraño que obstruye dichas vías.

**Identificación:**

**Signos:**

- El paciente se agarra la garganta con la mano y no es capaz de hablar.
- Piel de la cara roja en la etapa inicial y de color azul en la etapa final.
- El paciente tiene una respiración ruidosa.
- Pérdida del conocimiento.

**Síntomas:**

- Dificultad para respirar.
- Mareo.

En la actuación en caso de una asfixia mecánica se prefiere la maniobra de Heimlich para desobstruir la vía aérea, el cual se encuentra bloqueado por un cuerpo extraño.

### **3. CAPITULO TRES: DIAGNÓSTICO O ANÁLISIS**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN**

En la actualidad y en nuestro medio la tasa de morbimortalidad de las diferentes emergencias médicas vitales ha aumentado; además de esto los docentes de los colegios de educación básica primaria y secundaria no tienen ningún tipo de capacitación para la atención inicial de éstas; es por esto que se prefiere este tipo de población, debido a que ellos al ser capacitados en dichos temas, tendrán la capacidad de actuar oportuna y eficazmente en la atención inicial de éstas, también siendo personas del medio educativo tienen la posibilidad de compartir continuamente dichos conocimientos, logrando así una expansión de éstos y una posible reducción de las morbimortalidades.

Se realizó una encuesta a los docentes sobre algunas emergencias médicas que pueden ocasionar la muerte o dejar varias secuelas físicas y/o fisiológicas y se encontró que ellos ya tenían un leve conocimiento acerca de dichos temas; en dicha encuesta también dijeron que les gustaría tener una capacitación de éstos, debido a que ellos manejan un personal grande de infantes y adolescentes y que aunque ésta población es menos propensa a sufrir de dichas emergencias vitales, cabe la posibilidad de que alguno presente una de ellas; además porque podrían compartir los conocimientos adquiridos a toda la población posible dentro de su grupo familiar, de amigos y conocidos.

Para alcanzar a disminuir dicha tasa de morbimortalidad, se debe expandir el conocimiento a toda la población posible de cómo reconocer dichas emergencias y de cómo actuar inicialmente ante ellas; por esto se prefiere iniciar en un grupo de docentes de educación básica primaria y secundaria para que aprendan y expandan dicho conocimiento.

En el año 2016 la Secretaria Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia hizo un censo de las emergencias médicas que causaban la mayor mortalidad en los diferentes Municipios de Antioquia, dando como resultado que las principales y las que ocupaban los primeros puestos son, por ejemplo:

Orden	Código	Causa	Total	Masculino	Femenino	Sin dato
<b>Apartadó</b>			<b>409</b>	<b>237</b>	<b>172</b>	<b>0</b>
1	051	ENFERMEDADES ISQUEMICAS DEL CORAZON	66	38	28	0
2	055	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	39	20	19	0
8	041	DIABETES MELLITUS	20	13	7	0

<b>Andes</b>			<b>234</b>	<b>151</b>	<b>83</b>	<b>0</b>
1	051	ENFERMEDADES ISQUEMICAS DEL CORAZON	36	23	13	0
2	101	AGRESIONES (HOMICIDIOS) Y SECUELAS	21	20	1	0
3	020	TUMOR MALIGNO DE LA TRAQUEA, LOS BRONQUIOS Y EL PULMON	17	10	7	0
4	055	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	13	8	5	0
5	041	DIABETES MELLITUS	13	7	6	0

<b>Bello</b>			<b>1909</b>	<b>1013</b>	<b>896</b>	<b>0</b>
1	051	ENFERMEDADES ISQUEMICAS DEL CORAZON	263	134	129	0
2	060	ENFERMEDADES CRONICAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS INFERIORES	155	79	76	0
3	055	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	121	54	67	0

<b>Caldas</b>			<b>343</b>	<b>189</b>	<b>154</b>	<b>0</b>
1	051	ENFERMEDADES ISQUEMICAS DEL CORAZON	52	34	18	0
2	060	ENFERMEDADES CRONICAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS INFERIORES	35	18	17	0
3	055	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	25	10	15	0

La encuesta que se realizó a los docentes del ICOLVEN fue la siguiente:

### 3.1.1 Género de los participantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	9	47,4	47,4	47,4
	Femenino	10	52,6	52,6	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Se encuestó a 9 hombres y 10 mujeres docentes del ICOLVEN.

### 3.1.2 Es lo mismo un paro cardiaco a un infarto agudo al miocardio?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	4	21,1	21,1	21,1
	No	15	78,9	78,9	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

4 personas contestaron que un paro cardiaco es igual a un infarto agudo al miocardio y 15 personas dijeron que no es lo mismo.

### 3.1.3 Si una persona comienza a hablar con dificultad, ambos lados de la cara no se ven iguales y tiene pérdida de la fuerza muscular o calambres, qué enfermedad cree usted que puede tener?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ECV	12	63,2	63,2	63,2
	IAM	7	36,8	36,8	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

12 personas contestaron que la enfermedad podría ser una enfermedad cerebrovascular y 7 contestaron que podría ser un infarto agudo al miocardio.

### 3.1.4 Cuál es la señal universal que indica que una persona se está ahogando?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Tose mucho y se pone roja la cara	8	42,1	42,1	42,1
La persona pone las manos sobre su cuello	11	57,9	57,9	100,0
Total	19	100,0	100,0	

8 personas no sabían cuál es la señal universal de la asfixia mecánica y 11 sí la sabían.

### 3.1.5 Sabe usted para qué sirve la maniobra de Heimlich o la compresión abdominal?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si	15	78,9	78,9	78,9
No	4	21,1	21,1	100,0
Total	19	100,0	100,0	

15 personas sabían para qué sirve la maniobra de Heimlich y 4 no lo sabían.

### 3.1.6 Si una persona tiene mucha sed, hambre, orina mucho y está perdiendo rápidamente el peso, qué podrían indicar estos síntomas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Tiene mucha glucosa en la sangre	16	84,2	84,2	84,2
Tiene VIH Sida	1	5,3	5,3	89,5
Está haciendo una dieta muy estricta	2	10,5	10,5	100,0
Total	19	100,0	100,0	

16 personas dijeron que la enfermedad más probable en éste caso sería diabetes o hiperglucemia y 3 personas dijeron que podría ser otra enfermedad.

**3.1.7 Si una persona presenta piel pálida y fría, desorientación, mareo, pérdida de la consciencia, palpitaciones, visión borrosa y dolor de cabeza, cuál de las siguientes enfermedades usted sospecharía que tiene?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Hipoglucemia	15	78,9	78,9	78,9
Diabetes	4	21,1	21,1	100,0
Total	19	100,0	100,0	

15 personas pensaron en hipoglucemia según los signos y síntomas y 4 pensaron en otra patología.

**Resultados después de las capacitaciones: fueron los mismos docentes de la encuesta inicial**

**3.1.8 Género de los participantes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Masculino	9	47,4	47,4	47,4
Femenino	10	52,6	52,6	100,0
Total	19	100,0	100,0	

Fueron los mismos 9 hombres y 10 mujeres docentes del ICOLVEN

**3.1.9 Qué es un paro cardiorrespiratorio?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Detención del latido del corazón y de la respiración	11	57,9	57,9	57,9
No sé	8	42,1	42,1	100,0
Total	19	100,0	100,0	

11 personas lograron saber qué es un paro cardiorrespiratorio después de la capacitación y 8 no lo lograron.

### 3.1.10 Cuándo debo hacer una reanimación cardiopulmonar?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Cuando la persona no responde, no respira y no tiene pulso	8	42,1	42,1	42,1
No sé	11	57,9	57,9	100,0
Total	19	100,0	100,0	

8 personas lograron saber cuándo realizar una reanimación cardiopulmonar efectiva y 11 no, después de la capacitación.

### 3.1.11Cuál es la cadena que debo seguir para una efectiva RCP?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Cadena de supervivencia	4	21,1	21,1	21,1
No sé	15	78,9	78,9	100,0
Total	19	100,0	100,0	

4 personas lograron reconocer la cadena de supervivencia para una efectiva RCP y 15 no, después de la capacitación.

### 3.1.12Cuál es la relación entre compresiones y ventilaciones en RCP en adultos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 30:2	11	57,9	57,9	57,9
15:2	8	42,1	42,1	100,0
Total	19	100,0	100,0	

11 personas aprendieron a realizar una relación entre compresiones y ventilaciones efectivas en RCP para adultos y 8 la confundieron con la de niños.

### 3.1.13 Cuáles son los pasos para utilizar un DEA?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Prender, poner parches, analizar, desfibrilar	11	57,9	57,9	57,9
No sé	8	42,1	42,1	100,0
Total	19	100,0	100,0	

11 docentes aprendieron a realizar los pasos adecuadamente para utilizar un DEA en caso de paro cardiorrespiratorio y 8 docentes no lo hicieron.

### 3.1.14 Diga al menos tres signos en un IAM

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido piel pálida, fría y sudorosa, dolor opresivo torácico, disnea	13	68,4	68,4	68,4
No sé	6	31,6	31,6	100,0
Total	19	100,0	100,0	

13 docentes lograron identificar adecuadamente según signos y síntomas, un infarto agudo al miocardio y 6 docentes no lo hicieron.

### 3.1.15 Cuáles son las tres cosas que se deben evaluar en la escala Cincinnati para sospechar un ECV

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Simetría facial, pérdida de la fuerza en una de las extremidades, repetir su nombre o alguna palabra	6	31,6	31,6	31,6
No sé	13	68,4	68,4	100,0
Total	19	100,0	100,0	

Sólo 6 docentes aprendieron qué y cómo evaluar adecuadamente la escala Cincinnati específica para sospechar una enfermedad cerebrovascular.

### 3.1.16 Cuáles son los valores normales de la glucemia?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 70-110mg/dl en ayunas y hasta 200mg/dl postprandial	13	68,4	68,4	68,4
No sé	6	31,6	31,6	100,0
Total	19	100,0	100,0	

13 docentes aprendieron cuáles eran los valores normales de la glucemia para saber cuándo está elevada o disminuida y 6 docentes no.

### 3.1.17Cuál es el signo universal cuando una persona está presentando asfixia mecánica y cuál es la maniobra que se debe utilizar para ayudarlo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Que se lleve las manos al cuello, la maniobra de Heimlich	18	94,7	94,7	94,7
No sé	1	5,3	5,3	100,0
Total	19	100,0	100,0	

18 docentes lograron aprender cuál es el signo universal de asfixia mecánica y realizar adecuadamente la maniobra de Heimlich para ésta y 1 solo docente no lo logró.

## 4. CAPÍTULO CUATRO: DISEÑO METODOLÓGICO

### 4.1 ALCANCE DEL PROYECTO:

Con este proyecto se pretende capacitar y evaluar el conocimiento adquirido por los docentes del ICOLVEN sobre la atención inicial y reconocimiento de algunas emergencias médicas vitales.

### 4.2 METODOLOGÍA DEL PROYECTO:

Implementar con los estudiantes encuestas que nos permitan tener una valoración de su aprendizaje obtenido iniciando y finalizando el proyecto. Además realizar la capacitación de los docentes del ICOLVEN y ver su proceso educativo acerca de algunas emergencias médicas vitales principales de nuestro medio.

**Tabla 3 Plan de trabajo**

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA
1. Encuestas iniciales al curso	<b>Iván Andrés Castro Muñoz Laura María Moreno León</b>	<b>Lunes 18 de Septiembre</b>
2. Introducción a las principales emergencias médicas mortales	<b>Iván Andrés Castro Muñoz Laura María Moreno León</b>	<b>Lunes 18 de Septiembre</b>
3. Paro cardiorrespiratorio y prácticas	<b>Iván Andrés Castro Muñoz Laura María Moreno León</b>	<b>Lunes 18 de Septiembre</b>
4. Identificación rápida de accidente cerebrovascular	<b>Iván Andrés Castro Muñoz Laura María Moreno León</b>	<b>Lunes 18 de Septiembre</b>
5. Identificación rápida de hipoglucemia e hiperglucemias	<b>Iván Andrés Castro Muñoz Laura María Moreno León</b>	<b>Lunes 25 de Septiembre</b>
6. Identificación rápida de ahogamiento mecánico y prácticas	<b>Iván Andrés Castro Muñoz Laura María Moreno León</b>	<b>Lunes 25 de Septiembre</b>
7. Evaluación teórico – práctica y encuestas finales de conocimientos adquiridos	<b>Iván Andrés Castro Muñoz Laura María Moreno León</b>	<b>Lunes 25 de Septiembre</b>

**Tabla 4 Presupuesto**

<b>TIPO</b>	<b>COSTO</b>
<b>1. ENCUESTAS</b>	<b>\$ 4.000</b>
<b>2. CARTILLAS DE ESTUDIO</b>	<b>\$ 30.000</b>
<b>3. EQUIPOS Y MATERIALES</b>	<b>\$ 0</b>
<b>4. ASESORAMIENTO</b>	<b>\$ 390.142</b>
<b>5. ICOLVEN</b>	<b>\$ 0</b>
<b>6. TRANSPORTE</b>	<b>\$60.000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 484.142</b>

### **4.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Proyecto de desarrollo.

#### **4.3.1 Fase 1: Planteamiento del problema**

Se realizó un abordaje a la problemática actual de nuestro medio, en la cual los docentes de las instituciones educativas de básica primaria y secundaria, no tienen un acercamiento o entrenamiento para la atención inicial de las principales emergencias médicas vitales, la morbilidad de éstas y las secuelas que conllevan en caso de que la persona sobreviva; éstos docentes podrían aprender a actuar en el manejo inicial o identificación de éstas y transmitir dichos conocimientos, garantizando así una atención más oportuna y eficaz, probablemente en un futuro disminuyendo la tasa de mortalidad y de secuelas físicas y fisiológicas que éstas conllevan.

#### **4.3.2 Fase 2: Realización de la parte inicial del proyecto**

Se realizó la parte inicial del proyecto, parte escrita, en la cual se incluyen los objetivos principal y específicos a los cuales queremos llegar con éste trabajo, se revisó que viabilidad tendría éste y además el por qué queríamos hacerlo, se consultó en varias bibliografías y se realizó el marco teórico, referencial; se hizo un presupuesto del proyecto, se habló con el rector del ICOLVEN para establecer unas fechas de capacitación para los docentes del mismo y se estableció un método de capacitación

bajo unas encuestas de qué sabían los docentes antes y qué sabían después de dicha capacitación.

#### **4.3.3 Fase 3: Realización de las capacitaciones y encuestas**

En esta fase se realizaron las encuestas antes y después y se realizó un consenso de qué conocimientos tenían y cuales adquirieron luego de la capacitación, además de esto se llevaron a cabo dos capacitaciones a los docentes del ICOLVEN, dividiéndolas así: primera capacitación sobre las principales enfermedades cardiovasculares y su manejo en colegios y la segunda capacitación sobre enfermedades metabólicas y asfixia.

#### **4.3.4 Fase 4: Conclusiones, análisis y recomendaciones**

En esta última fase se concluyó que con este tipo de capacitaciones para personas que no tienen ningún tipo de conocimiento o tienen un mínimo de éste, sobre algunas de las emergencias médicas vitales, se podría lograr un gran avance en cuanto a la atención inicial y la identificación de las mismas; además de esto dichas personas y en este caso en específico personal docente, tendrían mayor facilidad de propagar este conocimiento a la población en general y a los estudiantes de las instituciones educativas básicas y secundarias; disminuyendo así la tasa de mortalidad y posibles secuelas que conllevan dichas patologías o emergencias médicas en caso de que la persona sobreviva a éstas.

Se analizó además la inversión en educación para personas legos como los docentes de los colegios, comparándola con los gastos que tiene el sistema de salud en mortalidad y en atención de las personas que quedaron con algunas secuelas físicas y/o fisiológicas luego de una emergencia médica vital y se concluyó que es mucho menor la de educación para dicha comunidad.

Se recomienda continuar con dicha formación y capacitación en estas situaciones de emergencia; también que haya mayor compromiso por parte de los docentes de los colegios y mejor comunicación entre los instructores y el encargado de la institución educativa a capacitar.

## 5. CAPITULO CINCO: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 CONCLUSIONES

En el pretest que se le realizo a los docentes del ICOLVEN se observa que no tienen claro la diferencia entre un paro y un IAM aunque la mayoría sabían que no era lo mismo, mientras que en el postest saben que es un paro cardiorrespiratorio pero no saben identificarlo ni activar la cadena de supervivencia.

Los Docentes evidencian en sus respuestas en el postest y en la práctica que aprendieron a realizar RCP y los pasos correctos para utilizar un DEA.

Los docentes tenían conocimientos previos sobre ECV ya que en el pretest supieron identificar la mayoría un paciente con esta patología. Pero aunque se les reforzó la información durante la capacitación, en el postest no supieron describir la escala de Cincinnati.

En el pretest la mayoría de docentes supieron identificar los signos y síntomas para la hipo e hiperglicemia. Y en el postest se puede observar que los docentes aprendieron durante las practicas con el glucómetro a identificar los valores normales de la glicemia en ayunas, para así realizar un diagnóstico adecuado.

Aunque los docentes sabían previamente cual era la maniobra de heimlich y para que servía, no sabían cuál era la señal universal para identificar una persona que se esta ahogando. Lo cual cambio después de la capacitación ya que la mayoría ya supieron identificarlo y realizar la maniobra. En cuanto al IAM los docentes no tenían muy claro al inicio que era o como identificarlo, pero al finalizar la capacitación ya aprendieron a reconocer sus signos y síntomas para así otorgar la información adecuada a la línea de emergencias cuando vayan a pedir ayuda.

Probablemente como el pretest era de selección múltiple tuvieron un mejor resultado a nivel general y el postest como era de preguntas abiertas tuvieron más respuestas erróneas.

## 5.2 RECOMENDACIONES

Tener más puntualidad por parte de los docentes ya que su lentitud a la hora de desplazarse al lugar de la capacitación y su indisciplina retrasó mucho y le quitaron bastante tiempo a las capacitaciones.

Tener una mejor comunicación entre los estudiantes de APH y el rector para definir bien los lugares de encuentro.

Se recomienda continuar con dicha formación y capacitación en las diferentes emergencias médicas vitales ya mencionadas y otras tantas que quisieran afianzar los docentes de los colegios e instituciones educativas.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Association AH. Aspectos destacados de la actualización de las Guías de la American Heart Association (AHA) para RCP y ACE C.Gelpi. EeeF, editor. Greenville Avenue, Dallas; 2015.
2. Principales causas de mortalidad por municipios en Antioquia 2016; Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia. [Online].; 2016 [cited 2017 Junio 20. Available from: <https://www.dssa.gov.co/index.php/estadisticas/mortalidad>.
3. UPB. Semillitas en Medicina Universidad Pontificia Bolivariana. [Online].; 2017 [cited 2017 Junio 20. Available from: [https://www.upb.edu.co/es/formacioncontinua/medellin/curso\\_semillitas\\_de\\_medicina](https://www.upb.edu.co/es/formacioncontinua/medellin/curso_semillitas_de_medicina).
4. Social MdSyP. Guías básicas de atención médica pre hospitalarias. In Social MdSyP. Guías básicas de atención médica pre hospitalarias. Ministerio de Salud y Protección Social. Segunda Edición ed. Bogotá D.C.: Comité Editorial Universidad de Antioquia; 2012. p. 583 (ACV), 109 (RCP y DEA).
5. Instituto Colombovenezolano. [Online].; 2017 [cited 2017 Junio 20. Available from: <http://www.icolven.edu.co/>.
6. Adventista CU. Corporación Universitaria Adventista. [Online].; 2017 [cited 2017 Junio 20. Available from: <http://www.unac.edu.co/>.
7. Secretaria del senado. [Online].; 2017 [cited 2017 Junio 20. Available from: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0100\\_1993.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html).
8. Nacional MdE. Ministerio de Educación Nacional. [Online].; 2017 [cited 2017 Junio 20. Available from: <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-85906.html>.
9. Colombia CPd. Constitución Política de Colombia. [Online].; 1991 [cited 2017 Junio 20. Available from: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-49>.
- 10 Social MdSyP. Ministerio de Salud y Protección Social. [Online].; 1990 [cited 2017 Junio 20. Available from: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/DECRETO%201761%20DE%2](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%201761%20DE%2)

[01990.pdf](#).

- 11 Pública MdS. Defensoria. [Online].; 1992 [cited 2017 Junio 20. Available from: [http://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013.html/Normas/Decreto\\_412\\_1992.pdf](http://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013.html/Normas/Decreto_412_1992.pdf).
- 12 Instituto Médico Valera; Primeros auxilios en caso de asfixia. [Online].; 2017 [cited 2017 Junio 20. Available from: <http://www.imv.com.ve/primeros-auxilios/primeros-auxilios-en-caso-de-asfixia/>.

## 7. ANEXOS

Se anexa cartilla de estudio y plegables adaptados para el personal a capacitar

### **CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA**

### **CARTILLA DE ESTUDIO SOBRE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y SU MANEJO EN COLEGIOS**

**INSTRUCTORES: Iván Andrés Castro Muñoz**

**Laura María Moreno León**

**Dirigido a:** Docentes de educación básica secundaria.

**Descripción del taller:** Se evaluarán los conocimientos previos a dicho taller, se realizará una sección teórica y una práctica; ésta última comprende dos fases.

**1) Fase de demostración por parte del instructor.**

**2) Fase de realización del procedimiento por parte de los docentes.**

Por último se evaluarán los conocimientos adquiridos en dicho taller.

**Duración:** 3 horas

**Metodología de evaluación:**

**1) Se realizará un pre-test de 5 preguntas.**

**2) Se hará una evaluación práctica de RCP.**

**3) Se evaluará mediante un post-test de 10 preguntas.**

**Objetivos:**

- 1) Sospechar cuando hay un paro cardiorrespiratorio.**
- 2) Identificar cuando se presenta un dolor torácico de alto riesgo, típico de un infarto agudo al miocardio.**
- 3) Demostrar cómo se activa el sistema de respuesta a emergencias de manera oportuna.**
- 4) Realizar maniobras de reanimación cardiopulmonar de manera efectiva.**
- 5) Identificar cuando se presenta un evento o enfermedad cerebrovascular.**

## INTRODUCCIÓN

El **PARO CARDIORRESPIRATORIO** es una condición médica aguda y súbita en donde se da la detención de la respiración y del latido del corazón de un individuo, provocando así que la sangre no se distribuya a los diferentes órganos del cuerpo, impidiendo el suministro de oxígeno a éstos y por ende la muerte de la persona; éste puede darse por diferentes causas, algunas de las principales son:

- **Hipoxia**
- **Ataque cardiaco (Infarto agudo al miocardio) o enfermedad cardiovascular.**
- **Traumatismo en la cabeza.**
- **Electrocución.**
- **Hemorragias severas.**
- **Deshidratación severa.**

### **Abreviaturas:**

**DEA (desfibrilador externo automático), cpm (compresiones por minuto), RCCP (reanimación cerebrocardiopulmonar).**

### **Identificación del paro:**

La persona que sufre un paro cardiorrespiratorio puede encontrarse de la siguiente manera:

- **Pérdida súbita del conocimiento.**
- **No responde al llamado**
- **No respira.**
- **No se le encuentra pulso.**
- **Piel sudorosa, fría y pálida, o con coloración morada, especialmente en labios y uñas.**

**En qué casos realizar una reanimación cerebrocardiopulmonar (RCCP):**

- **Paro cardiorrespiratorio (Paciente que no responde, no respira y no tiene pulso).**

**Consecuencias de realizar una buena RCCP:**

- **Más posibilidades de una reanimación exitosa.**
- **Hay menos posibilidades de causar trauma en costillas.**
- **Evitar que le falte oxígeno a las células.**

**Consecuencias de realizar una mala RCCP:**

- **Si se posicionan mal las manos se puede presentar fractura de costillas.**
- **Muerte cerebral por baja oxigenación celular.**
- **Mayor probabilidad de muerte.**

## ¿Qué hacer?

### Cadena de supervivencia de paro cardiaco



Imagen diseñada por los autores.

- 1) Reconocer el paro cardiorrespiratorio y activar de inmediato el sistema de respuesta a emergencias (123 en Medellín) mediante un teléfono móvil u otro testigo presencial.
- 2) Realizar RCP de buena calidad inmediata (Compresiones entre 5 y 6 cm de profundidad con el talón de la mano en el centro del esternón y con una frecuencia de 100-120cpm); las 30 compresiones deben ser entre 15 y 18 segundos, además de disminuir el intervalo entre compresiones (espacio para realizar las dos ventilaciones).
- 3) Desfibrilación rápida en caso de que se cuente con un DEA cerca.
- 4) Traslado a un hospital o clínica en dónde se continúen los cuidados posparo.

## Recomendaciones según la AHA (American Heart Association)

- Se hace ahora un mayor énfasis en la identificación rápida del posible paro cardíaco por parte de los operadores telefónicos de emergencias, con la indicación inmediata de instrucciones de RCCP a la persona que llama (RCCP guiada por operador telefónico).
- El reanimador que actúe solo debe iniciar la RCCP con 30 compresiones torácicas seguidas de 2 ventilaciones (estas últimas son opcionales).
- Se siguen resaltando las características de la RCCP de alta calidad: compresiones torácicas con la frecuencia y profundidad adecuadas, permitiendo una descompresión torácica completa tras cada compresión, reduciendo al mínimo las interrupciones en las compresiones y evitando una ventilación excesiva (no mayor a 1 segundo de duración cada una).
- La frecuencia recomendada de las compresiones torácicas es de 100 a 120 cpm.
- Se ha aclarado la recomendación de la profundidad de la compresión torácica para adultos, que es de al menos 5 cm, pero no superior a 6 cm.

Imagen demostrativa de cómo realizar correctamente reanimación cardiopulmonar



## RCCP

<b>Seguridad del lugar</b>	<b>Asegúrese de que el entorno es seguro para el reanimador y para la víctima</b>
<b>Reconocimiento del paro cardiorrespiratorio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe si el paciente responde</li> <li>- El paciente no respira o sólo jadea/boquea (no respira normalmente)</li> <li>- No se detecta pulso en un lapso menor a 10 segundos (si sabe tomarlo).</li> </ul> <p>La comprobación de la respiración y el pulso se pueden hacer simultáneamente en menos de 10 segundos.</p>
<b>Activación del sistema de respuesta a emergencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si usted está solo y sin teléfono móvil, deje a la víctima para activar el sistema de respuesta a emergencias y obtener el DEA antes de comenzar la RCCP.</li> <li>- Si no, mande a alguien en su lugar y comience la RCCP de inmediato; use el DEA en cuanto esté disponible.</li> </ul>
	<p><b>Colapso presenciado por alguna persona</b> Siga los pasos de arriba</p> <p><b>Colapso no presenciado</b> Realice la RCCP durante 2 minutos. Deje a la víctima para activar el sistema de respuesta a emergencias y obtener el DEA. Vuelva a dónde está la víctima y reinicie la RCCP.</p>
<b>Relación compresión-ventilación</b>	<p style="text-align: center;"><b>1 reanimador</b></p> <p style="text-align: center;"><b>100 a 120cpm sin ventilaciones (Opcional en caso de no tener un dispositivo de barrera) de lo contrario realizar 2 ventilaciones después de 30 cpm.</b></p>

	<p><b>Comprobar pulso después de 2 minutos de compresiones (si sabe tomarlo)</b></p> <p><b>2 o más reanimadores</b></p> <p><b>30:2</b></p> <p><b>30 compresiones seguidas por 2 ventilaciones</b></p> <p><b>Comprobar pulso luego de 5 ciclos o 2 minutos de reanimación</b></p>
<b>Relación compresión - ventilación en niños(de 1 a 8 años)</b>	<p><b>1 reanimador</b></p> <p><b>30:2</b></p> <p><b>2 o más reanimadores</b></p> <p><b>15:2</b></p>
<b>Frecuencia de compresiones</b>	<b>100-120cpm</b>
<b>Profundidad de las compresiones</b>	<b>Al menos 5 cm</b>
<b>Colocación de las manos</b>	<b>2 manos en la mitad inferior del esternón</b>
<b>Descompresión torácica</b>	<b>Permita la descompresión torácica completa después de cada compresión; no se apoye en el pecho después de cada compresión.</b>
<b>Reduzca al mínimo las interrupciones.</b>	<b>Limite las interrupciones de las compresiones torácicas a menos de 10 segundos</b>
<b>El DEA analiza el ritmo. Es desfibrilable?</b>	<p><b>SI:</b> Administrar 1 descarga. Reanudar la RCP de inmediato durante aproximadamente 2 minutos (hasta que lo indique el DEA para permitir la comprobación del ritmo). Continuar hasta que le sustituyan los profesionales de la salud o la victima comience a moverse.</p> <p><b>NO:</b> Reanudar la RCP de inmediato durante aproximadamente 2 minutos (hasta que lo indique el DEA para permitir la comprobación del ritmo). Continuar hasta que le sustituyan los profesionales de la salud o la victima comience a moverse.</p>
<b>Frecuencia de ventilaciones en caso de paro respiratorio</b>	<p><b>1 ventilación cada 3-5 segundos (12 a 20 ventilaciones por minuto)</b></p> <p><b>Verificar pulso cada 2 minutos</b></p>
<b>Expansión torácica</b>	<b>Verifique y permita que haya una buena expansión (elevación) torácica en cada ventilación.</b>

## Qué se debe hacer y qué no

**Tabla 1** SVB/BLS: qué debe y qué no debe hacerse en la RCP de alta calidad para adultos

Los reanimadores deben	Los reanimadores <b>no</b> deben
Realizar compresiones torácicas con una frecuencia de 100 a 120 cpm.	Comprimir con una frecuencia menor de 100 cpm o mayor de 120 cpm
Comprimir a una profundidad mínima de 5 cm (2 pulgadas)	Comprimir a una profundidad inferior a 5 cm (2 pulgadas) o superior a 6 cm (2,4 pulgadas)
Permitir una descompresión torácica completa después de cada compresión	Apoyarse en el pecho entre compresiones
Reducir al mínimo las pausas de las compresiones	Interrumpir las compresiones durante más de 10 segundos
Ventilar adecuadamente (2 ventilaciones después de 30 compresiones, realizando cada ventilación durante 1 segundo y asegurándose de que produce elevación torácica)	Proporcionar demasiada ventilación (es decir, demasiadas ventilaciones o ventilaciones excesivamente fuertes)

Imagen sacada del libro de aspectos destacados de la actualización de las guías de la AHA para RCP.

### ¿Qué es un DEA?

Es un aparato electrónico portátil que diagnostica y trata el paro cardiorrespiratorio cuando éste se da por una fibrilación ventricular (en que el corazón tiene actividad eléctrica pero sin efectividad mecánica) o a una taquicardia ventricular sin pulso (en que hay actividad eléctrica y en este caso el bombeo sanguíneo es ineficaz), restableciendo un ritmo cardíaco efectivo eléctrica y mecánicamente.

La desfibrilación consiste en emitir un impulso de corriente continua al corazón, despolarizando simultáneamente todas las células miocárdicas, pudiendo retomar su ritmo eléctrico normal u otro eficaz. La fibrilación ventricular es la causa más frecuente de muerte súbita.

## ¿Cómo usar un DEA para adultos y mayores de 8 años?

1. **Cerciórese de que el paciente no esté mojado:**  
**Antes de encender un DEA y utilizarlo, debe cerciorarse de que la persona que vaya a recibir tu ayuda no esté mojada. Si lo está, debe secarla. Si hay agua en el área cercana, debe llevar a la persona a un lugar seco.**  
**El agua conduce la electricidad. Si el tórax no está seco, el agua conducirá la energía de las descargas por todo el tórax y no se centrará específicamente en el corazón.**

### Secar al paciente



Imagen sacada de la página web wikiphow

2. **Encienda el DEA:**  
**Debe encender el DEA después de cerciorarse de que no haya agua. Al encenderse, este le brindará instrucciones sobre la manera de actuar en la situación. Es probable que le indique que conectes los cables de los parches al DEA. Asimismo, cuando los parches se hayan conectado, la máquina le brindará instrucciones para alistar a la persona.**

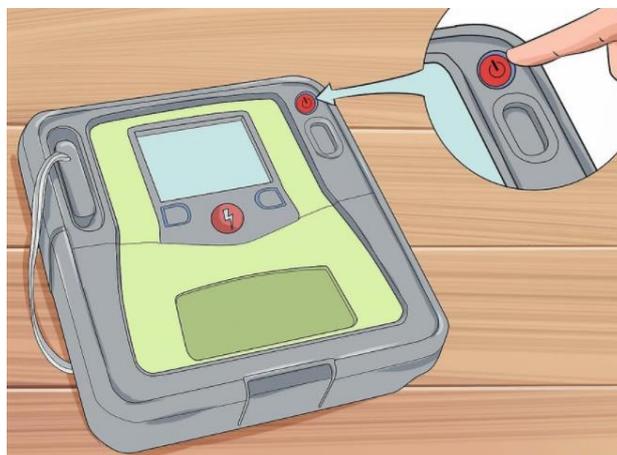


Imagen sacada de la página web wikiphow

3. **Prepare el área del tórax:**  
Debe retirar ciertos objetos de la víctima, para usar los parches del DEA. Abra o corte su camisa. Retire toda joya o accesorio de metal que observe. El metal conduce la electricidad.  
Si la víctima es una mujer, tendrá que retirar su brasier, si éste cuenta con un alambre. Al igual que las joyas, este puede conducir la electricidad.
4. **Coloque los parches:**  
Por lo general, los electrodos del DEA consisten en parches adhesivos. El DEA le indicará que coloque los electrodos o parches. Debe cerciorarse de colocarlos de manera correcta; de esta forma, la víctima recibirá la cantidad máxima de electricidad que necesite. Debe colocar uno de los parches debajo de la clavícula, en el lado superior derecho del pecho desnudo de la víctima. El otro debe colocarse debajo de los pectorales o el pecho, en el lado izquierdo, en la base del corazón, un poco hacia el costado.  
Cerciórese de que no haya ninguna tela u otro objeto entre los parches y la piel. Toda obstrucción hará que el DEA funcione de manera inapropiada.  
Si no coloca los parches de manera apropiada, el DEA podría brindar varias veces el mensaje “revisar electrodos (check electrodes)”.  
Si la persona cuenta con un aparato implantado o un piercing, debe colocar los parches a 2,5 cm (1 pulgada) de ellos.



Imagen sacada de la página web wikiphow

5. **Haga que el DEA realice un análisis:**  
Después de haber colocado los parches de manera apropiada, debe hacer que todos despejen el área en la que se encuentra la víctima. Una vez que todos se hayan alejado, presione el botón analizar (analyze) del DEA, para que empiece a analizar el ritmo cardíaco de la víctima.  
Luego el DEA le indicará si se necesita una descarga eléctrica o si debe seguir realizando una RCP. Si la víctima no requiere una descarga, esto quiere decir que ha recuperado su pulso o que cuenta con un ritmo cardíaco que no debe someterse a una descarga. Si el DEA muestra el mensaje no se recomienda una descarga (no shock advised), debe seguir realizando la RCP hasta que llegue el equipo de emergencia.



Imagen sacada de la página web wikipedia

6. **Aplique una descarga eléctrica a la víctima, si la necesita:**  
Si el DEA indica que debe aplicarle una descarga a la víctima, debe cerciorarse nuevamente de que nadie esté cerca de ella. Luego tendrá que presionar el botón descarga (shock) del DEA. Este enviará una descarga eléctrica por medio de los electrodos, con el propósito de reanimar el corazón.  
El DEA solo aplicará una descarga a la vez. El cuerpo de la persona se moverá a causa de la fuerza de la descarga, pero esto no durará mucho.

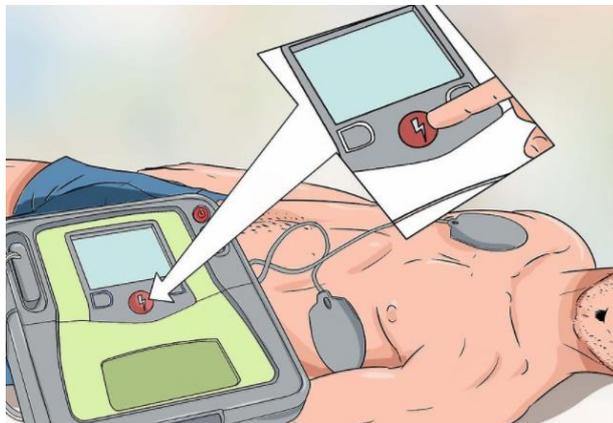


Imagen sacada de la página web wikipedia

**7. Siga realizando la RCCP:**

**Tendrá que seguir realizando la RCCP después de haberle aplicado la descarga a la víctima. Debe hacerlo por 2 minutos más, luego deje que el DEA vuelva a verificar la presencia de un ritmo cardíaco. Siga haciéndolo hasta que llegue el equipo de emergencia.**

**Asimismo, tendrá que detenerse si la víctima puede respirar por sí sola o si recupera el conocimiento.**

**Es probable que el DEA le avise cuando hayan transcurrido 2 minutos y te brinde el mensaje detener RCCP (stop RCCP).**



Imagen sacada de la página web wikipedia

**¿Y si es de 1 a 8 años?**

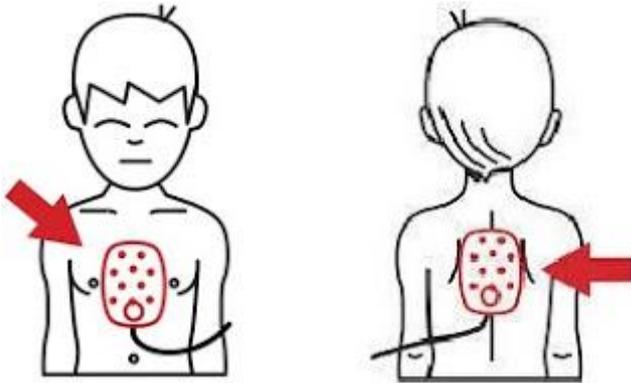
**EL DEA NO se utiliza en niños menores de 1 año (se define como lactantes a los menores de un año).**

**Para los niños que tienen entre 1 y 8 años, Sí se puede utilizar el DEA. Algunos DEA están diseñados para administrar descargas a dosis adecuadas para adultos y para niños (de 1 a 8 años). También existen unos parches especiales, de menor tamaño que los del adulto, y con un sistema que reduce la cantidad de energía administrada (parches pediátricos).**

**Para niños de más de 8 años se considera como si fueran adultos.**

**¿Y si un niño sufre un paro cardiorrespiratorio y tengo un DEA de adulto?**

**Si utiliza el DEA en un niño de entre 1 y 8 años de edad y el DEA no tiene parches para niños o no tiene ningún dispositivo para activar el modo de niños, puede utilizar los parches de adultos y utilizar la misma cantidad de energía que para adultos. Es decir use el DEA como si se tratase de un adulto, pero si los parches se solapan, uno encima de otro, coloque un "parche en el pecho y otro en la espalda".**



## INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO

En una actualización en el mes de abril del 2017 que hizo la Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia sobre las principales causas de mortalidad en Antioquia, se conoció que la principal causa de muerte en el departamento fue de origen cardíaco; hubo 30.378 casos de muerte por enfermedades isquémicas del corazón, de los cuales 16.625 fueron de sexo masculino y 13.753 de sexo femenino; por lo cual queremos hacer énfasis en la importancia de la identificación de dicha condición médica, para que así haya una activación rápida y oportuna del sistema de respuesta a emergencias por parte de quienes no pertenecen al personal de salud.

**Abreviaturas:** IAM (Infarto agudo al miocardio); SCA (Síndrome coronario agudo).

### **Definiciones:**

- **Isquemia:** se refiere al estrés celular causado por cualquier disminución transitoria o permanente del riego sanguíneo y consecuente disminución del aporte de oxígeno (hipoxia), de nutrientes y la eliminación de productos del metabolismo de un tejido biológico.
- **Síndrome Coronario Agudo:** se refiere a cualquier síntoma clínico compatible con isquemia miocárdica aguda.
- **Infarto agudo al miocardio:** conocido en el lenguaje coloquial como ataque al corazón, ataque cardíaco o infarto, refleja la muerte de células cardíacas provocada por la isquemia resultante del desequilibrio entre la demanda y el aporte de riego sanguíneo por la circulación de las arterias coronarias.
- **Angina de pecho:** Es un dolor tipo opresivo que se siente en el pecho, cuando no le está llegando sangre al corazón. Hay dos tipos:
  - **Angina estable** es la más común. Ocurre cuando el corazón trabaja más fuerte que lo usual. La angina estable tiene un patrón regular. Se trata con descanso y medicinas.
  - **Angina inestable** es la más peligrosa. No sigue un patrón y puede ocurrir sin hacer algún esfuerzo físico. No desaparece espontáneamente con el reposo o las medicinas. Es una señal de que podría ocurrir un infarto luego.
- **Disnea** se refiere a la dificultad para respirar.

## Identificación:

### Signos:

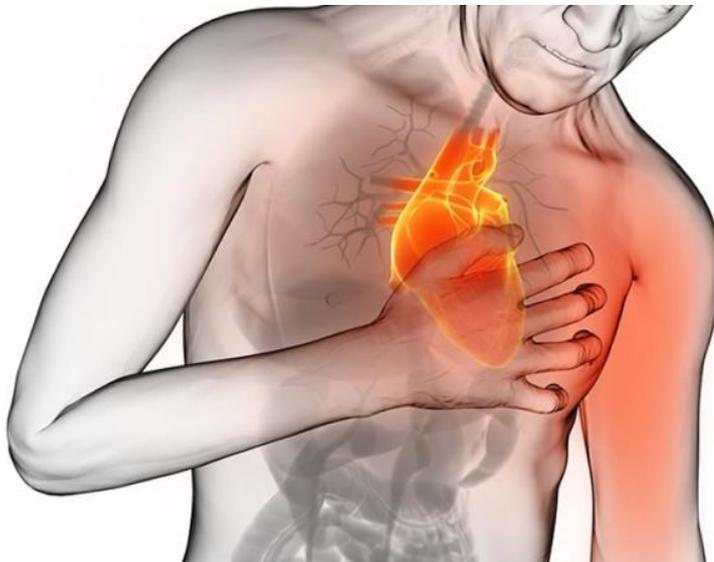
- Piel pálida, fría y sudorosa.
- El paciente se encuentra agitado y/o con sensación de muerte inminente.
- Puede darse después de hacer ejercicio, recibir una noticia fuerte (buena o mala).
- También puede darse estando en reposo.

### Síntomas:

- Dolor torácico tipo opresivo, el cual se puede irradiar hacia la mandíbula o al brazo izquierdo.
- Náuseas, vómito y/o mareos.
- Debilidad y/o fatiga.
- Disnea.
- Pérdida del conocimiento.
- Palpitaciones.

### ¿Qué hacer?

- 1) Identifique rápida y oportunamente el SCA.
- 2) Active de inmediato el sistema de respuesta a emergencias (123).
- 3) Trate de calmar al paciente y bríndele seguridad.



## ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

### Definición:

- **LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR:** Comprende un conjunto de trastornos de los vasos sanguíneos cerebrales que conllevan a una disminución del flujo sanguíneo en el cerebro con la consecuente afectación, de manera transitoria o permanente, de la función de una región generalizada del cerebro o de una zona más pequeña, sin que exista otra causa aparente que el origen vascular.
- **TROMBO:** Coágulo de sangre que se forma en el interior de un vaso sanguíneo.

La enfermedad cerebro vascular es la tercera causa de muerte en países industrializados. Es también la segunda causa de muerte en el grupo etario mayor de 85 años y es la primera causa de invalidez en el mundo. Es importante tener en cuenta que se trata de una patología prevenible y previsible. El beneficio más importante para el paciente es la detección temprana y rápida de los signos y síntomas.

La activación de los servicios médicos de emergencia es vital en la estabilización

de las víctimas de la enfermedad cerebrovascular, además de un apropiado transporte a un hospital en forma rápida.

**Abreviaturas:** ECV (Enfermedad cerebrovascular)

### Causas o factores de riesgo:

- **Tabaquismo**
- **Hipertensión arterial**
- **Obesidad**
- **Sedentarismo**
- **Raza afroamericana**
- **Edad mayor de 60 años**
- **Diabetes**
- **Infarto agudo al miocardio previo**

## **Clasificación:**

- **Isquémico (80%)**

**Se debe a que un trombo ocluye alguno de los vasos cerebrales, dando como consecuencia un bajo flujo sanguíneo cerebral y por consiguiente bajo aporte de oxígeno a éste.**

- **Hemorrágico (20%)**

**Se debe a un sangrado por la ruptura de un vaso sanguíneo en el interior del tejido cerebral.**

La American Heart Association (AHA) y la American Stroke Association (ASA) tienen establecido una cadena de supervivencia para los eventos cerebrovasculares agudos, con cuatro eslabones:

- **Rápido reconocimiento de los signos y síntomas.**
- **Rápida activación del sistema médico de emergencias.**
- **Rápido traslado al hospital de referencia con previa notificación.**
- **Rápido diagnóstico y tratamiento en el hospital.**

## **Identificación:**

### **Signos:**

- **Desviación de la comisura labial o caída de un lado de la cara; (dificultad para sonreír o fruncir el ceño).**
- **Hablar con dificultad para expresarse y para repetir lo que se le dice.**
- **Desorientación.**
- **Caída de un lado del cuerpo (pérdida de la fuerza para levantar algún brazo).**
- **Pérdida del conocimiento.**

### **Síntomas:**

- **Dolor de cabeza intenso (el peor de su vida)**
- **Visión borrosa**
- **Hormigueo en un lado del cuerpo**
- **Pérdida de la sensación del tacto en un lado del cuerpo**

## Signos y Síntomas de ACV



¿Qué hacer?

- Identifique rápida y oportunamente el evento cerebrovascular

## ESCALA DE CINCINNATI



Imagen sacada de la página web [www.guiaprehospitalaria.com](http://www.guiaprehospitalaria.com)

- Active de inmediato el sistema de respuesta a emergencias (123).
- Dé información clara y completa de los signos y síntomas del paciente al personal de salud.

**CARTILLA DE ESTUDIO SOBRE ENFERMEDADES METABÓLICAS Y  
ASFIXIA MECÁNICA  
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA  
TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA**

**INSTRUCTORES: Iván Andrés Castro Muñoz  
Laura María Moreno León**

**Dirigido a:** Docentes de educación básica secundaria.

**Descripción del taller:** Se evaluarán los conocimientos previos a dicho taller, se realizará una sección teórica y una práctica; ésta última comprende dos fases.

- 1. Fase de demostración por parte del instructor.**
- 2. Fase de realización del procedimiento por parte de los docentes.**

Por último se evaluarán los conocimientos adquiridos en dicho taller.

**Duración:** 3 horas

**Metodología de evaluación:**

- 4) Se realizará un pre-test de 5 preguntas.**
- 5) Se hará una evaluación práctica de maniobra de Heimlich.**
- 6) Se evaluará mediante un post-test de 10 preguntas.**

**Objetivos:**

- 1) Identificar cuando hay un evento hipoglucémico.**
- 2) Activar el sistema de respuesta a emergencias de manera oportuna.**

- 3) **Identificar cuando hay un evento hiperglucémico.**
- 4) **Realizar la maniobra de Heimlich de manera adecuada.**

## **INTRODUCCIÓN:**

### **HIPOGLUCEMIA**

#### **Definición:**

- **Hipoglucemia: Es un estado definido por una concentración de glucosa en la sangre anormalmente baja, inferior a 70mg/dl.**
- **Síntomas neuroglucopénicos: Son los síntomas de hipoglucemia originados en el cerebro, ya que el sistema nervioso se afecta por la falta de glucosa.**

#### **Identificación:**

#### **Signos:**

- **Piel pálida y fría**
- **Desorientación**
- **Paciente agitado y/o agresivo (demencia hipoglucémica)**
- **Paciente somnoliento**
- **Pérdida de la conciencia**

#### **Síntomas:**

- **Mareo**
- **Palpitaciones**
- **Visión borrosa**
- **Debilidad**
- **Dolor de cabeza**
- **Náuseas y/o vómitos**

## Hipoglucemia



Imagen sacada de la página web <http://yasalud.com/hipoglicemia/>

### ¿Qué hacer?

- Preguntar al paciente, si es posible, si sufre de diabetes y si se ha aplicado alguna dosis de insulina.
- Preguntar al paciente, si es posible, si sufre de hipoglucemia.
- Preguntar al paciente cuándo fue la última vez que comió.
- Si se dispone de un glucómetro digital, realizar una glucometría.
- Si tolera la vía oral, dar algo de comer y activar el sistema de respuesta a emergencias (123).
- Si no tolera la vía oral, no intentar dar nada de comer y activar inmediatamente el sistema de respuesta a emergencias (123).

## HIPERGLUCEMIA

### Definiciones:

- **HIPERGLUCEMIA:** Es un aumento anormal de la glucosa en sangre mayor a 110mg/dl en ayunas y superior a 200mg/dl después de comer.
- **ESTADO HIPEROSMOLAR HIPERGLUCÉMICO:** “Coma diabético” Es un estado de altísima concentración de glucosa en sangre por encima de 600mg/dl y un grado mayor de deshidratación.
- **CETOACIDOSIS DIABÉTICA:** Es un estado de alta concentración de glucosa en sangre por encima de 250mg/dl (tomado de kitabchi et al).

La cetoacidosis diabética genera más de 500,000 días de hospitalización por año.



MÁS GANAS  
DE ORINAR



MÁS SUEÑO



MÁS SED,  
BOCA SECA



OTROS NO  
NOTAN NADA

### Identificación:

- **ESTADO HIPEROSMOLAR HIPERGLUCÉMICO:**

### Signos:

- Piel seca y pálida
- Lengua seca y agrietada
- Ojos hundidos
- Signo del pliegue mayor a 2 segundos

- **Somnolencia o pérdida de la conciencia**
- **Pérdida de peso**
- **Glucometría superior a 600mg/dl**

**Síntomas:**

- **Aumento de la sensación de sed**
  - **Aumento de las micciones al día**
  - **Náuseas**
  - **Vómito**
- 
- **CETOACIDOSIS DIABÉTICA**

**Signos:**

- **Piel seca**
- **Pérdida de peso**
- **Aumento de la sensación de sed**
- **Aumento de las micciones al día**
- **Agitación o somnolencia**
- **Glucometría mayor a 250mg/dl**
- **Aliento a frutas (removedor de esmaltes) =acetona**

**Síntomas:**

- **Taquicardia**
- **Náuseas y/o vómitos**
- **Dolor abdominal**

## **Factores desencadenantes: las “I”**

Inflamación: pancreatitis, colecistitis

Insulina insuficiente: Suspensión o dosis inadecuada

Isquemias: IAM, ECV

Inicio de Diabetes Mellitus tipo 1

Iatrogenia: esteroides, otros

Intoxicación: alcohol, cocaína.

### **¿Qué hacer?**

- **Identifique rápida y oportunamente los signos y síntomas de la crisis hiperglucémica.**
- **Si está disponible, realizar una glucometría.**

### **¿Cómo hacer una glucometría?**

1. **Lavarse las manos con agua y jabón y secarlas muy bien.**
2. **Tener el glucómetro, calibrado (algunos se autocalibran) y verificar la fecha de vencimiento.**
3. **Tener disponible el puncionador con la aguja colocada, ubicar el número según la fuerza y profundidad que requiera la punción de acuerdo a la textura de la piel (para el adulto generalmente 3 ó 4).**
4. **Limpiar la región del dedo que se quiera puncionar con un algodón (o lavar las manos del paciente con agua y jabón).**
5. **Puncionar uno de los dedos de cualquiera de las manos en la región lateral de las yemas, limpiando la primera gota con una toallita de papel (o algodón) y utilizando la segunda gota para colocarla en la tirilla respectiva.**
6. **Prender el glucómetro con la tirilla y aplicar la gota de sangre, el resultado se verá en algunos segundos.**

- 7. Interpretar el resultado según los valores normales que anteriormente se mencionaron.**
  - 8. Retirar las tirillas usadas y desecharlas en una bolsa roja si la tiene disponible.**
  - 9. Retirar la aguja del punccionador, en un guardián si lo tiene disponible evitando punccionarse por accidente.**
- 
- Recopile información sobre si sufre diabetes o no, si se aplica insulina o no.**
  - Activar el sistema de respuesta a emergencias 123 de inmediato en caso de que los valores de la glucometría sean anormales y el paciente está presentando alguna sintomatología; además de suministrarle toda la información completa y necesaria al personal de salud.**

## **ASFIXIA MECÁNICA**

**Definición:** La asfixia en adultos o niños mayores de 1 año es consecuencia de una obstrucción en las vías respiratorias, tanto en la garganta como en la tráquea por consecuencia el aire no puede entrar en los pulmones y el oxígeno no llega a la sangre circulante.

Los primeros auxilios en caso de asfixia pueden salvar una vida, pero mal administrados pueden ser perjudiciales para el afectado.

Si la persona es capaz de hablar y tiene una tos fuerte, es posible que el objeto que le obstruye las vías respiratorias sea expulsado de forma espontánea, por eso en estos casos no se deben practicar los primeros auxilios o simplemente dando unas palmadas secas y firmes en la espalda pueda ayudar y bastar para expulsar el cuerpo extraño que obstruye dichas vías.

**Identificación:**

**Signos:**

- **El paciente se agarra la garganta con la mano y no es capaz de hablar.**
- **Piel de la cara roja en la etapa inicial y de color azul en la etapa final.**
- **El paciente tiene una respiración ruidosa.**
- **Pérdida del conocimiento.**

**Síntomas:**

- **Dificultad para respirar.**
- **Mareo.**



### ¿Qué hacer?

- Preguntarle a la persona si puede respirar y si puede hablar o no (éste le responderá por medio de señas).
- Hay que diferenciar antes de aplicar los primeros auxilios si la persona es:
  - Un adulto.
  - Un niño.
  - Una mujer embarazada.
  - Obesos.

### Si la víctima es un adulto:

- Nos colocaremos detrás de la persona que se está ahogando, con nuestros brazos alrededor de la cintura.
- Situaremos nuestro puño justo por encima del ombligo y debajo del esternón, de tal forma que el pulgar quede contra su abdomen. Con la otra mano, agarraremos el puño.

- **Presionar hacia arriba y hacia adentro con una fuerza que levante a la persona que se está asfixiando del suelo.**

Esta acción se deberá repetir las veces que sean necesarias hasta que el objeto que obstruye las vías respiratorias haya salido o hasta que la persona pierda la conciencia. **En tal caso:**

- **Tumbaremos a la víctima en el suelo.**
- **Activaremos de inmediato el sistema de respuesta a emergencias (123).**
- **Empezaremos con la Reanimación cardiopulmonar.**
- **Si somos capaces de ver el objeto que obstruye la garganta o la tráquea, intentaremos retirarlo, de lo contrario no.**

**Si la víctima es un niño:**

Es similar a lo que se le debe hacer a un adulto.

- **Primero, igual que en los adultos, nos pondremos detrás del niño y lo rodearemos con los brazos por la cintura.**
- **Cerraremos un puño quedando el pulgar justo por arriba del ombligo del niño, y debajo del esternón.**
- **Con el otro puño, cerraremos las manos y presionaremos de forma intermitente y rápida hacia dentro y hacia arriba.**
- **Igual que en los adultos, hasta que el niño expulse el objeto o hasta que pierda el conocimiento.**
- **En este caso, también lo tumbaremos en el suelo y activaremos el sistema de respuesta a emergencias (123) comenzamos con la Reanimación cardiopulmonar. De la misma manera que a los adultos, si somos capaces de ver el objeto que obstruye, lo sacaremos o intentaremos sacarlo.**

### **Si la víctima es un niño pequeño lactante o neonato**

- **Primero sostenemos al niño boca abajo en uno de nuestros brazos.**
  - **Con el otro brazo daremos palmadas secas y firmes hacia abajo, en la espalda del niño hasta que él empiece a llorar (respirar espontáneamente y expulse el objeto extraño) o hasta que pierda la conciencia.**
  - **En tal caso activaremos de inmediato el sistema de respuesta a emergencias (123); lo voltearemos boca arriba y empezaremos la reanimación cardiopulmonar con una relación de 30:2 solo y acompañado 15:2.**
- 
- **Si la víctima es una mujer embarazada o personas obesas:**
  - **La rodearemos con nuestros brazos al nivel del pecho.**
  - **colocando el puño en la mitad del esternón.**
  - **Presionaremos de forma firme, hacia atrás.**

Se anexan algunas de las imágenes de la parte teórica y práctica que se llevó a cabo con algunos de los docentes del Instituto Colombo Venezolano.







