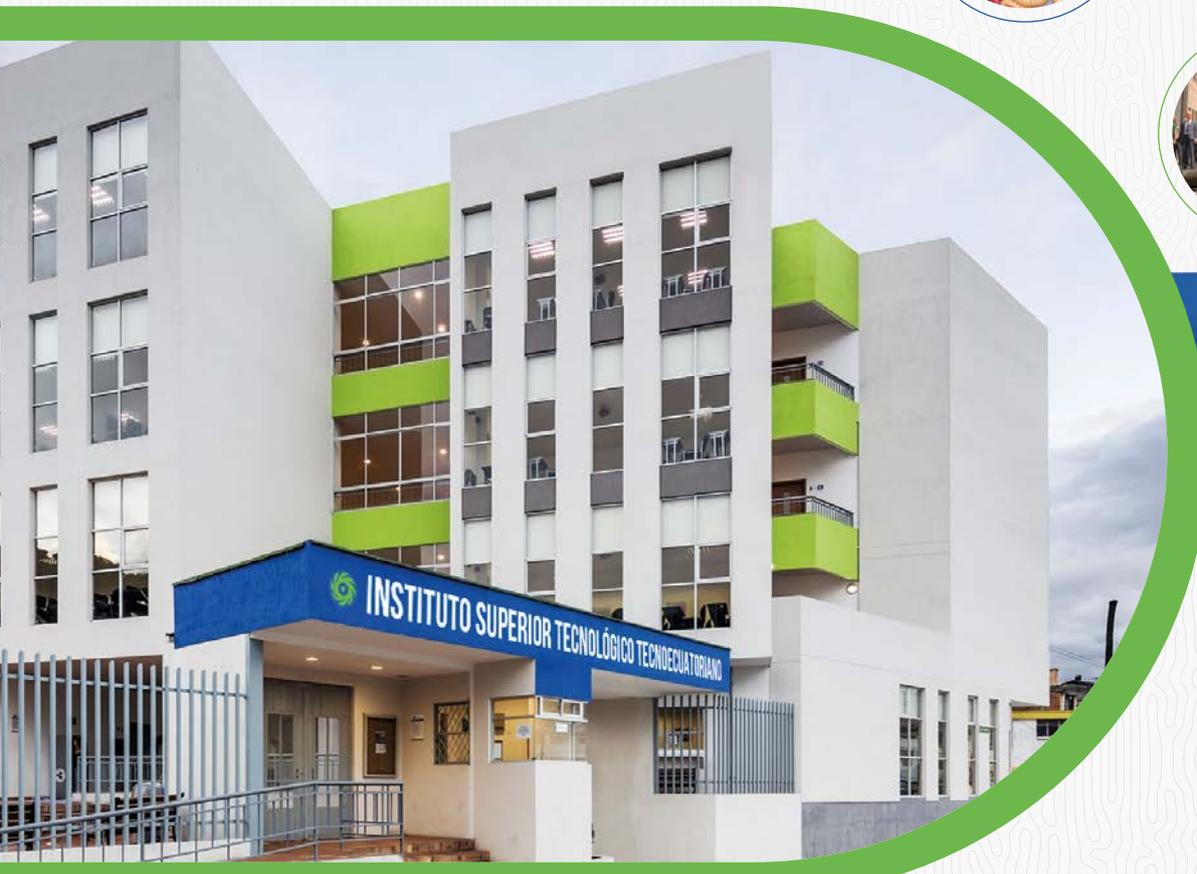




TECNOECUATORIANO
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO

LIBRO DE TEXTO: PRIMEROS AUXILIOS



**GISSELLE CRISTINA
PACHECO QUEZADA**

**GABRIELA PILAR
LEÓN PACHAR**

Quito – Ecuador
Septiembre 2024

**Libro de texto: Primeros auxilios**

Gisselle Cristina Pacheco Quezada
Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano
gpacheco@istte.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-1248-1138>

Gabriela Pilar León Pachar
Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano
gleon@istte.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0004-6756-6399>

Este libro ha sido sometido a revisión de doble par académico:

Dra. Selene Ayala Pilco, Mgs.
Instituto Superior Tecnológico Vicente León
SENESCYT

Dra. Tanya Velásquez Cajas
Distrito 05D06 Salcedo
Ministerio de Salud Pública del Ecuador

Corrección de estilo: Ángel Velásquez Cajas

Diseño y diagramación: Juan Carlos Tapia
Calama

Primera Edición

Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano
Rimana Editorial
Quito – Ecuador
Septiembre 2024

ISBN: 978-9942-676-98-6

Agradecimientos

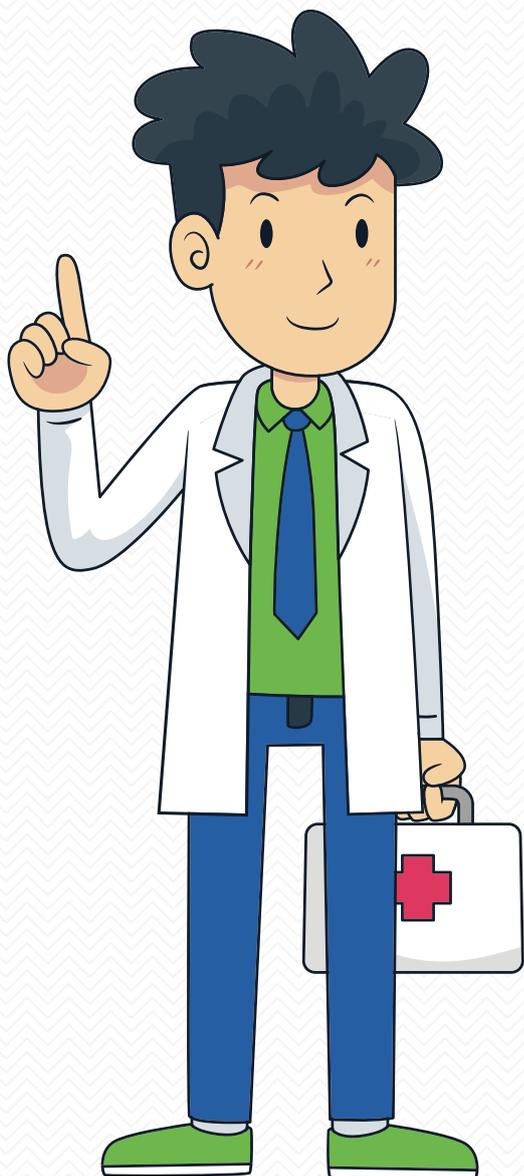
En este espacio nos gustaría expresar nuestro más sincero agradecimiento al Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano, por el valioso aporte y soporte para el desarrollo de este material. Estamos muy agradecidas con los docentes y expertos del instituto, quienes, con su extensa experiencia y conocimientos, han brindado una orientación esencial y han compartido recursos valiosos.

También queremos reconocer el esfuerzo y la colaboración de los colegas, miembros y al docente y coordinador de la Carrera de Enfermería del Campus Norte Calderón del Instituto, cuyo apoyo constante y espíritu de cooperación han sido fundamentales para la ejecución de esta tarea.

Con estima,

Lcda. Gisselle Cristina Pacheco Q.
Docente - Carrera de Enfermería.
Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano.
Quito, 2024.

Lcda. Gabriela Pilar León P.
Docente - Carrera de Enfermería
Instituto Superior Tecnológico Tecnoecuatoriano.
Quito, 2024.



Biografía de los autores

Gisselle Pacheco Quezada

Gisselle Cristina Pacheco Quezada, nacida en Quito, Ecuador, el 11 de febrero del año 2000. En el 2017, terminó sus estudios de secundaria e ingresó a la Carrera de Atención Prehospitalaria y Desastres en la Universidad Central del Ecuador. A la par del término de los estudios universitarios, ingresó al voluntariado de la Cruz Roja Ecuatoriana, en la Junta Cantonal Rumiñahui, desempeñando el cuidado al paciente, la cobertura de eventos masivos, actividades humanitarias entre otras y empezó con el cuidado del paciente en la atención prehospitalaria en ambulancias privadas de la ciudad.

Se ha desempeñado como capacitadora y docente, iniciando en Cruz Roja Ecuatoriana y en otras instituciones que fortalecieron su experiencia en la enseñanza y el proceso de aprendizaje. En la actualidad, se encuentra cursando la maestría de Administración en Instituciones de Salud. Esto, fortalecerá sus conocimientos en la calidad de la atención al paciente. Además, como actividades extracurriculares, disfruta del senderismo y otras que le permitan conectarse con la naturaleza.

Gabriela León Pachar

Gabriela Pilar León Pachar, nacida en Quito, Ecuador, el 16 de agosto de 1991. Desde temprana edad, supo que su vocación era el cuidado de las personas. Por eso, estudió la Carrera de Técnico en Emergencias Médicas y Enfermería. Se graduó en el 2013 y posteriormente cursó la Licenciatura en Enfermería. Ha dedicado más de 10 años de su vida a ofrecer atención de calidad y apoyo a pacientes en diversas áreas de la salud, como emergencias, consulta externa, salud comunitaria y quirófono.

Su carrera comenzó en el Hospital Eugenio Espejo, donde trabajó en atención prehospitalaria. Su experiencia como paramédico le ha enseñado a mantener la calma en situaciones críticas y a proporcionar un cuidado integral en momentos de gran estrés. Actualmente, amplía sus conocimientos y habilidades, al cursar una especialidad en seguridad y salud ocupacional y una maestría en educación universitaria. Esta formación adicional le permitirá integrar su experiencia clínica y de docencia conjuntamente. Fuera del trabajo, disfruta de la lectura y explorar la naturaleza. Le apasiona seguir aprendiendo y crecer, tanto profesional como personalmente para seguir brindando el mejor cuidado a quienes lo necesitan.



ÍNDICE DE CONTENIDOS



ÍNDICE DE CONTENIDOS

Prólogo 8

09

CAPÍTULO I

Primeros auxilios, una necesidad social.

Primeros auxilios, una necesidad social. 9

Introducción. 10

Primeros auxilios. 11

Conceptos básicos. 11

Objetivos de los primeros auxilios. 12

Principios de Acción de Emergencia (PAS). 12

Descripción de los Principios de Acción de Emergencia (PAS). 14

Principio de Proteger. 14

Principio de Alertar. 20

Principio de Socorrer. 23

Escala de Coma de Glasgow (GCS). 27

Evaluación secundaria del paciente. 30

Pasos para la evaluación secundaria. 30

33

CAPÍTULO II

Emergencias comunes.

Introducción. 35

Enfermedades comunes. 36

Consideraciones finales. 38

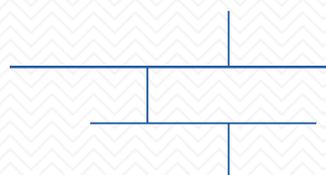


39

CAPÍTULO III

Paro cardiorrespiratorio y reanimación cardiopulmonar.

Introducción.	40
Paro cardiorrespiratorio (PCR).	41
Soporte vital básico (SVB).	43
Componentes clave del Soporte Vital Básico (SVB).	43
Consideraciones adicionales.	44
Cadena de supervivencia.	45
Reanimación Cardiopulmonar.	47
¿Cuándo Realizar RCP?.	47
Pasos para Realizar la RCP.	47
Consideraciones Especiales.	48
Conclusión.	48
Referencias.	50



Prólogo

Los primeros auxilios no solo representan la primera línea de defensa en situaciones de emergencia, sino que también tienen el potencial de marcar una diferencia crucial en la vida de las personas afectadas.

Este texto de primeros auxilios básicos ha sido diseñado con el propósito de proporcionar una guía accesible y práctica para enfrentar situaciones de emergencia con confianza y eficacia. Desde el manejo de heridas menores, hasta la respuesta ante situaciones más críticas, la formación en primeros auxilios capacita a los individuos para tomar decisiones rápidas y precisas que puedan salvar vidas y minimizar el impacto de las lesiones.

La importancia de los primeros auxilios en la comunidad no puede subestimarse. En muchos casos, la intervención temprana y adecuada puede ser la diferencia entre la recuperación completa y complicaciones graves. Además, la capacidad de brindar asistencia en emergencias fortalece el tejido de nuestra comunidad, fomentando un entorno en el que las personas se sienten apoyadas y seguras.

La implementación de conocimientos de primeros auxilios básicos no se limita a profesionales de la salud; es un recurso valioso que cada miembro de la comunidad puede y debe tener. A través de la educación y la preparación, se puede empoderar a las personas para que respondan con eficacia en momentos críticos, promoviendo así una cultura de seguridad y cuidado mutuo.

Esperamos que este libro sirva como una herramienta invaluable para la capacitación en primeros auxilios, contribuyendo al bienestar general y a la resiliencia de la comunidad frente a emergencias. Al final de cuentas, cada conocimiento y cada habilidad aprendida en este documento pueden hacer una diferencia significativa cuando más se necesita.

CAPÍTULO I

PRIMEROS AUXILIOS,

UNA NECESIDAD SOCIAL



Introducción



Una situación de emergencia se puede presentar en cualquier escenario, sea este en domicilios, trabajos, instituciones educativas, avenidas, parques, etc. Por ende, en medida de lo posible es importante el conocimiento de la actuación como primera intervención a una persona lesionada. De esta premisa, nace la siguiente problemática, verdaderamente, ¿la sociedad ecuatoriana se encuentra capacitada y preparada en primeros auxilios?

Claro está que, las situaciones de urgencia y emergencia colocan a la población en un contexto de estrés y desesperación para actuar, teniendo una vista panorámica amplia y tomar una decisión. Por lo tanto, es aquí en donde surge la importancia de saber cómo actuar ante un accidente.

Por otro lado, sumada la creación fundamental de los primeros auxilios, se debe destacar la premisa que el desconocimiento no exime a la población. Al actuar, más bien, se debe promover la práctica de maniobras que pueden salvar una vida.



Primeros auxilios

■ Conceptos básicos

En el concepto de primeros auxilios básicos se define como un conjunto de maniobras e intervenciones que se brindan a una persona que tiene una lesión puede ser urgente o emergente hasta la llegada de los equipos especializados.

Si bien es cierto, estas intervenciones deben ser brindadas por una persona capacitada en primeros auxilios o un profesional de salud con sólidos conocimientos en el tratamiento de una lesión bajo la premisa: no hacer más daño.

Figura 1

Reconocimiento de un ataque cardíaco y activación del Servicio de Emergencias Médicas (SEM).



Nota. La imagen representa el adecuado reconocimiento de una persona que sufre un ataque cardíaco y el primer respondiente realiza la activación del Servicio de Emergencias Médicas. *Fuente:* tomado de Asistencia Médica Inmediata, (2016). <https://amiasistencia.com/primeros-auxilios-como-reaccionar-ante-una-emergencia>.

Asimismo, se considera que abarcan las técnicas sanitarias básicas que se llevan a cabo en los primeros momentos y que no siempre se pueden realizar con medios sofisticados o especializados. En la mayoría de ocasiones se realiza mediante materiales mínimos que son improvisados en el lugar de los hechos (Estrada Valencia, Gutiérrez López, & Hernández Marín, 2017).

Como tal, los primeros auxilios implican una facilitación en el proceso de intervención, siendo su finalidad la pronta recuperación del paciente. Sin embargo, es importante tener en cuenta que no reemplazan en ningún momento la atención e intervención especializada del personal de salud. De ahí, la relevancia ante la presencia de una persona que requiera de primeros auxilios y se utilicen las técnicas básicas para mantenerla estable para su consiguiente atención integral (Estrada Valencia, Gutiérrez López, & Hernández Marín, 2017).

■ Objetivos de los primeros auxilios

La aplicación de los primeros auxilios debe estar determinada bajo el conocimiento. Sin embargo, es importante señalar el propósito del porqué brindarlos y en qué situaciones brindarlos. Los objetivos de los primeros auxilios son la conservación de la vida, evitar complicaciones físicas y psicológicas, ayudar a la recuperación, así como asegurar el traslado de los accidentados a un centro asistencial (Estrada Valencia, Gutiérrez López, & Hernández Marín, 2017).

Principios de Acción de Emergencia (PAS)

Los denominados Principios de Acción de Emergencia, o por sus siglas PAS, corresponden a aquellas consideraciones que se debe tomar en cuenta al momento de brindar primeros auxilios. Esto con el fin de proporcionar una ayuda adecuada a una persona lesionada (Bocanegra Pérez, y otros, 2019).

Tabla 1

Pautas en los Principios de Acción de Emergencia (PAS).

	Proteger	Alertar	Socorrer
PAS	Al paciente. Al mismo tiempo que se asegura el lugar de los hechos, con el fin de evitar que se produzcan nuevos accidentes o se agraven los ya ocurridos.	A los equipos de socorro, autoridades o al personal médico, por el medio más rápido posible, para que apoyen en la atención de la víctima o enfermo.	Al accidentado o enfermo repentino, prestándole cuidados primarios en lo que llega el personal pertinente
	Es conveniente que se asegure la zona del accidente o incidente, mediante señalización.	Llamar al personal correspondiente, indicando el lugar o localización del accidente, tipo de accidente o suceso, número aproximado de heridos, estado o lesiones de los heridos, si se conocen y circunstancias o peligro que puedan agravar la situación.	Aplicar las técnicas correspondientes de acuerdo al tipo de patología o enfermedad.

Fuente: autoría propia.

Es importante destacar los principios básicos al aplicar primeros auxilios:

1. Mantener la calma y actuar con rapidez. Esto significa mantener una actitud tranquila frente al paciente para darle confianza a él y a las personas cercanas que hayan presenciado el incidente. En algunos casos, puede ser necesario tomar la iniciativa, como solicitar ayuda médica.

2. Contactar a los servicios de emergencia. Es crucial activar estos servicios en casos de pérdida de conciencia del paciente, dificultades respiratorias, dolor en el pecho o abdomen, hemorragias severas, convulsiones, intoxicación, entre otros problemas graves.

3. Evaluar la situación. Esto implica realizar una evaluación rápida del incidente y del entorno, identificando posibles peligros como derrumbes, fugas de agua o gas, o fuego.

4. Examinar al lesionado. Es fundamental verificar si la persona tiene signos vitales (respiración, pulso, etc.), si está consciente y si tiene heridas abiertas o está sangrando.

5. Realizar solo las acciones necesarias. No se debe mover al accidentado hasta conocer su estado general y haberle proporcionado la atención requerida. No obstante, hay tres situaciones en las que mover al herido es crucial: para proporcionar primeros auxilios adecuados, evitar el agravamiento de sus heridas o protegerlo de un nuevo accidente.

6. Regular la temperatura corporal del herido. Asegurarse que no esté ni demasiado caliente ni demasiado frío.

7. Calmar al paciente.

8. No dejar al paciente solo.

9. No administrar medicamentos sin prescripción médica.

En este sentido, el PAS es el procedimiento fundamental, en primera instancia, cuando se aplican los primeros auxilios:

Figura 2

Principios de Acción de Emergencia (PAS).



Fuente: autoría propia.

Descripción de los Principios de Acción de Emergencia (PAS)

■ Principio de Proteger

Corresponde a proteger la integridad personal y a la persona accidentada. Para esto, es fundamental el uso de barreras de protección como: guantes de manejo, uso de mascarilla simple o KN95, dependiendo la disponibilidad, uso de gafas protectoras; todo ello, con el fin de evitar riesgo de contagio del primer respondiente a la persona lesionada o viceversa. Asimismo, es importante señalar que, en medida de lo posible, se debe realizar el lavado de manos clínico siguiendo la normativa de la Organización Mundial de la Salud (Cruz Roja Ecuatoriana, 2019).

Figura 3

Barreras de protección.



Nota. El equipo de protección personal es fundamental para la atención de un paciente. En la imagen se encuentran las barreras de protección usadas por el riesgo biológico presente.

Fuente: tomado de Open Edition (2016). <http://journals.openedition.org/laboreal/docannexe/image/2377/img-3.png>

Es crucial implementar medidas de seguridad para proteger, tanto a los profesionales de salud como a las personas accidentadas. A continuación, se explican las medidas de seguridad aplicadas en la primera fase de una emergencia, enfocadas en la protección personal y de la víctima:

- Aplicación de barreras de protección (Figura 3), para crear una zona segura y disminuir los riesgos.

- Uso adecuado de Equipo de Protección Personal (EPP), como guantes, mascarillas, batas protectoras, gafas oculares, tal como se observa en la Figura 4.

- Disponibilidad del botiquín de primeros auxilios y equipo de reanimación para el tratamiento del accidentado, presentes en la Figura 5.

Figura 4

Barreras físicas.

Barreras Físicas

Guantes

- Guantes deben examinarse periódicamente
- Cambiar los guantes entre cada contacto con cada paciente.





Máscaras y protectores faciales

- Deben cambiarse inmediatamente si se mojan o ensucian.
- Mascarillas faciales de estilo quirúrgico, útiles para proteger
- contra enfermedades transmitidas

Protección para los ojos

- En circunstancias en las que se puedan salpicar gotas de líquido o sangre potencialmente infectada.



Fuente: Orosco (2023). Tomado de Slideshare. <https://es.slideshare.net/slideshow/barrera-de-proteccionpptx/256226078>

La aplicación correcta de estas medidas de seguridad es fundamental para proteger, tanto a los rescatistas como a las víctimas, durante la primera fase de una emergencia, minimizando riesgos y maximizando la eficacia de la respuesta.

3. Aplicar el jabón:

- Aplicar suficiente jabón para cubrir toda la superficie de las manos.

4. Frotar las palmas:

- Frotarse las palmas de las manos entre sí para formar espuma. Asegurarse de cubrir toda la superficie.

5. Frotar el dorso de las manos:

- Colocar una mano sobre el dorso de la otra y frotarla, asegurándose de limpiar entre los dedos. Repetir lo mismo con la otra mano.

6. Frotar entre los dedos:

- Colocar los dedos de una mano entre los dedos de la otra y frótalos en movimientos circulares. Asegurarse de limpiar bien el área entre los dedos. Repetir lo mismo con la otra mano.

7. Frotar el pulgar:

- Envolver el pulgar de una mano con la palma de la otra y frotarlo en movimientos circulares. Repetir lo mismo con el otro pulgar.

8. Frotar las uñas:

- Colocar las yemas de los dedos de una mano en la palma de la otra y frotarlas en movimientos circulares. Asegurarse de limpiar debajo de las uñas. Repetir lo mismo con la otra mano.

9. Enjuagar:

- Enjuagar las manos con agua limpia y tibia, asegurándose de eliminar todos los residuos del jabón.

10. Secar:

- Secar las manos con una toalla limpia y desechable o con un secador de aire. Si se usa una toalla, evitar tocar superficies comunes después de secarte las manos.

11. Cerrar el grifo:

- Si es posible, se utiliza una toalla desechable para cerrar el grifo y evitar el contacto con superficies potencialmente contaminadas.

Estos pasos, cuando se realizan correctamente, ayudan a eliminar gérmenes y reducen el riesgo de propagación de enfermedades infecciosas. La OMS también recomienda realizar este proceso durante, al menos, 40 a 60 segundos para asegurar la efectividad del lavado.

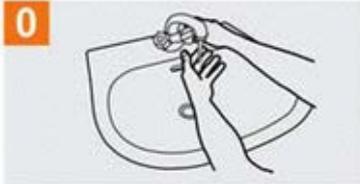
Figura 6

Lavado de manos según la Organización Mundial de la Salud.

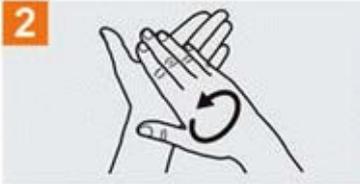
¿Cómo lavarse las manos?

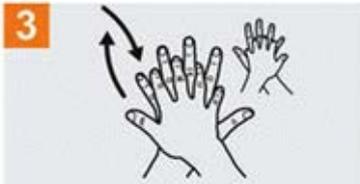
¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

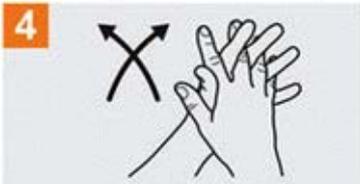
⌚ Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos

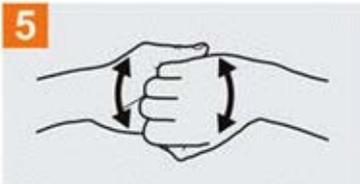
- 

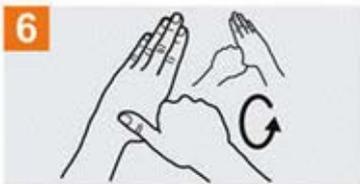
0 Mójese las manos con agua;
- 

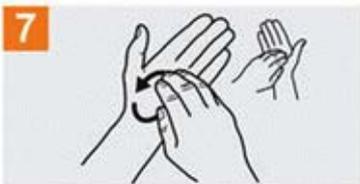
1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;
- 

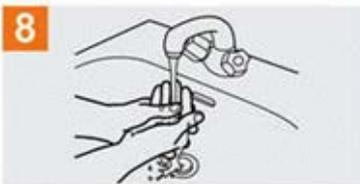
2 Frótese las palmas de las manos entre sí;
- 

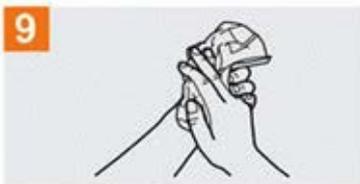
3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;
- 

4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;
- 

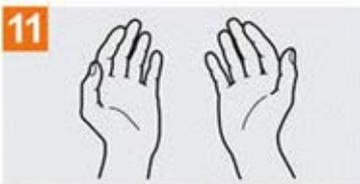
5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;
- 

6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;
- 

7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;
- 

8 Enjuáguese las manos con agua;
- 

9 Séquese con una toalla desechable;
- 

10 Sírvese de la toalla para cerrar el grifo;
- 

11 Sus manos son seguras.


Organización Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente
 UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES
 Clean Your Hands

Fuente: Galván, López Rodríguez & Hernández (2018). <https://www.researchgate.net/publication/323227657>

Evaluar la seguridad y situación de la escena

Esta evaluación se realiza con el fin de evitar riesgos asociados, por ejemplo, accidentes localizados en carreteras con afluencia de vehículos, zonas agrestes, estructuras colapsadas o edificios con riesgo del sistema eléctrico. En la Figura 3 se encuentra el procedimiento como es activado el Servicio Médico de Emergencias (EMS), por sus siglas en inglés.

Figura 7

Evaluación de la escena.



Fuente: autoría propia.

La seguridad en la escena abarca, tanto la seguridad del paciente como la del personal de emergencia. Además, los pacientes, en una situación peligrosa, deben ser trasladados a un área segura antes de comenzar la evaluación y el tratamiento. (Asociación Nacional de Técnicos en Emergencias Médicas (NAEMT) y Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos (ASC-COT), 2022).

En este tipo de situaciones se debe coordinar el trabajo con autoridades como:

- Policía Nacional
- Bomberos
- Agentes de tránsito, entre otros.

Luego de haber cumplido la evaluación de la situación, se procede a la evaluación de seguridad. Aquí algunas preguntas guía para evaluar, según la Asociación Nacional de Técnicos en Emergencias Médicas (NAEMT) y el Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos (ASC-COT) (2022):

- ¿Qué pasó?
- ¿Por qué se pidió ayuda y quien la pidió?
- ¿Cuántas personas están involucradas?
- ¿Se necesita algún otro personal o recurso?
- ¿Se necesita unidades EMS adicionales para la gestión?

■ Principio de Alertar

■ Sistema de emergencias médicas

El sistema de emergencias médicas en el Ecuador es un sistema de atención médica que ofrece servicios de atención prehospitalaria y hospitalaria. A continuación, se presentan algunos aspectos relevantes del sistema (Servicio Integrado de Seguridad ECU 911, 2024):

Desarrollo desigual. El desarrollo de la atención médica prehospitalaria de emergencia en Ecuador ha sido desigual, con intentos de organización que no han tenido éxito. Es por ello que nace el ECU 911.

Modelo de atención. Ecuador posee un modelo de atención que es ejemplo en la región, con un número único de emergencia y recursos coordinados en una plataforma única.

Fortalecimiento del sistema. El proyecto “Mi Emergencia”, del Ministerio de Salud Pública, trabaja en el fortalecimiento del sistema de atención de emergencias médicas, tanto en el ámbito prehospitalario como hospitalario.

Coordinación con ECU 911. Se articula con el Sistema Integrado de Seguridad y la plataforma ECU 911 para brindar una atención coordinada y efectiva.

Protocolos de atención. Existen protocolos de atención prehospitalaria para garantizar una atención adecuada y oportuna en situaciones de emergencia.

Es importante mencionar que la información proporcionada puede cambiar con el tiempo, por lo que es recomendable verificar fuentes oficiales para obtener la información más actualizada. El ECU 911 es el sistema nacional de emergencia de Ecuador, diseñado para coordinar y gestionar respuestas a situaciones de emergencia en todo el país. A continuación, se proporciona un resumen de su funcionamiento y objetivos, tomado de su página oficial (Servicio Integrado de Seguridad ECU 911, 2024).

■ Objetivos del ECU 911

Coordinar respuestas de emergencia. Facilitar la comunicación y coordinación entre distintas entidades de emergencia como la policía, bomberos, servicios médicos y otros organismos de respuesta rápida.

Atención y respuesta inmediata. Ofrecer una respuesta rápida y efectiva a llamadas de emergencia, garantizando que se envíen los recursos adecuados al lugar de los incidentes en el menor tiempo posible.

Información y asistencia. Proporcionar asistencia inmediata a ciudadanos en situaciones de emergencia, así como información relevante y actualizada.

Optimización de recursos. Mejorar la eficiencia en la utilización de los recursos disponibles a través de la centralización de la información y coordinación.

■ Funcionamiento del ECU 911

Recepción de llamadas. Las llamadas de emergencia se reciben a través del número único 911. Este número está disponible para cualquier tipo de emergencia, ya sea médica, de seguridad, incendio, etc.

Evaluación y despacho. Los operadores del ECU 911 evalúan la naturaleza de la emergencia y coordinan con las entidades adecuadas para enviar la ayuda necesaria. Esto puede incluir la Policía Nacional, el Cuerpo de Bomberos, el Ministerio de Salud Pública, entre otros.

Monitoreo y seguimiento. El sistema realiza un seguimiento continuo de las solicitudes de emergencia para asegurar que se proporcione la asistencia adecuada y en el tiempo necesario.

Interoperabilidad. El ECU 911 trabaja en estrecha colaboración con diversas instituciones y servicios públicos para asegurar una respuesta integrada y eficiente.

Tecnología y modernización. Utiliza tecnología avanzada para la gestión de llamadas y la coordinación de respuestas. Esto incluye sistemas de localización, herramientas de comunicación y bases de datos actualizadas.

■ Importancia del ECU 911

Centralización de recursos. Agrupa las operaciones de respuesta a emergencias en un solo punto, facilitando la coordinación y la comunicación entre diferentes servicios.

Acceso rápido y eficiente. Permite a los ciudadanos acceder rápidamente a servicios de emergencia, reduciendo el tiempo de respuesta y mejorando los resultados en situaciones críticas, dentro del territorio.

Reducción de errores. Al contar con un sistema centralizado, se minimizan los errores y malentendidos que podrían ocurrir al coordinar respuestas a emergencias a través de múltiples canales.

Figura 8

Activación del sistema de emergencias médicas en el Ecuador.



Fuente: Escobar (2024). Tomado de Slideshare. <https://es.slideshare.net/slideshow/los-primeros-auxilios-para-enfermeria-basica/267186026>

Para activar el ECU 911, en caso de una emergencia, se deben ejecutar los siguientes pasos:

1. Marcar el número de emergencia. Número único. Llamar al 911, desde cualquier teléfono móvil o fijo. Este es el número único para emergencias en Ecuador.

2. Atender la llamada. Responder al operador. Un operador entrenado del ECU 911 atenderá la llamada. Ellos están capacitados para manejar diferentes tipos de emergencias y coordinar la respuesta adecuada.

3. Proporcionar información clave. Indicar la ubicación precisa (dirección, puntos de referencia, etc.) para que los servicios de emergencia puedan llegar rápidamente.

4. Descripción del incidente. Explicar claramente la naturaleza de la emergencia, ya sea un accidente, incendio, situación médica, etc.

- Número de personas afectadas: informar cuántas personas están involucradas o afectadas en la emergencia.

- Detalles adicionales: proporcionar cualquier otra información relevante que pueda ayudar a los equipos de emergencia a prepararse y responder adecuadamente.

5. Seguir las instrucciones del operador. Instrucciones iniciales. El operador puede dar instrucciones específicas sobre cómo proceder mientras llega la ayuda. Hay que seguir estas instrucciones cuidadosamente.

6. Esperar la llegada de la ayuda. Permanece en línea. Mantener la llamada abierta si es posible y seguir comunicándose con el operador si hay actualizaciones o cambios en la situación emergente. Colaborar con los servicios de emergencia. Una vez que lleguen los equipos de emergencia, seguir las instrucciones y proporcionar toda la información adicional que puedan necesitar.

■ Consejos adicionales

Preparación. Asegurarse que los dispositivos móviles estén cargados y tener acceso a un teléfono en caso de emergencia.

Información precisa. La precisión en la información que proporcionas puede ser crucial para una respuesta rápida y eficaz.

Evitar llamadas falsas. Utiliza el 911 solo para emergencias reales. Las llamadas falsas o no urgentes pueden desviar recursos importantes y retrasar la ayuda a quienes realmente lo necesitan.

■ En caso de emergencia múltiple

Si hay múltiples emergencias en tu área, el ECU 911 coordina con diferentes servicios de emergencia para garantizar que cada incidente reciba la atención adecuada. La centralización en un único número facilita la gestión y priorización de las llamadas de emergencia.

■ Principio de Socorrer

La evaluación inicial del paciente es un proceso crucial en el ámbito de la atención médica, especialmente en situaciones de emergencia, para determinar la gravedad de su condición y priorizar la intervención adecuada. A continuación, se detalla una guía general para realizar una evaluación inicial del paciente (Cruz Roja Ecuatoriana, 2019):

■ Pasos para la evaluación inicial del paciente

Seguridad del entorno. Verificar el entorno. Asegurarse que el área sea segura, tanto para el paciente como para el que ayuda. Se debe eliminar riesgos inmediatos que puedan causar más daño.

Evaluación de la conciencia. Revisar el nivel de conciencia. Evaluar si el paciente está consciente, alerta, responde a estímulos o está inconsciente. Utilizar el método AVDI (Alerta, Verbal, Dolor, Inconsciente) para clasificar su estado.

Figura 9

Escala AVDI.

Evaluación del estado de conciencia (AVDI)	
A	Alerta Al momento del primer contacto con el paciente, generalmente reaccionará de forma automática y responderá de forma verbal. Esto indica que se encuentra alerta, por lo tanto está consciente, respira y tiene pulso.
V	Voz Se busca hacer contacto verbal, hablando firme y alto. ¿Me escuchas?, ¿te encuentras bien?, se puede incluso colocar la mano en el hombro del paciente y mover con firmeza revisando si reacciona al estímulo verbal.
D	Dolor Ejerce presión sobre un músculo, no sobre hueso, podría existir una lesión ósea.
I	Inconsciente Si el paciente no está alerta y no responde a la voz, ni al dolor, no debes tratar de despertarlo por otros medios, revisa si respira y tiene pulso.

Fuente: autoría propia.

Apertura de vía aérea. Abrir la vía aérea. Asegurarse que la vía aérea esté despejada. Para pacientes inconscientes, se utiliza el método de inclinación de la cabeza y elevación del mentón, o la maniobra de tracción de la mandíbula para abrir la vía aérea (Cruz Roja Ecuatoriana, 2019).

Evaluación de la respiración. Observar y escuchar. Verificar si el paciente está respirando. Observar el movimiento del pecho, escuchar los sonidos respiratorios y sentir la respiración en la mejilla de socorrista. También se debe contar la frecuencia respiratoria, medir la cantidad de respiraciones por minuto. Finalmente, buscar señales de dificultad respiratoria, como respiración rápida, ruidosa o superficial (Cruz Roja Ecuatoriana, 2019).

Evaluación del pulso. Palpar el pulso en puntos accesibles como la muñeca (pulso radial) o el cuello (pulso carotídeo). Asegurarse de contar la frecuencia del pulso por minuto. También se debe evaluar la calidad: observar la regularidad, fuerza y ritmo del pulso (Cruz Roja Ecuatoriana, 2019).

■ **Determinación del pulso**

■ *Descripción de la palpación del pulso*

Radial. Colocar los dedos índice y medio en la muñeca, justo al lado del tendón del pulgar. Palpar suavemente hasta sentir el pulso.

Carotídeo. Usar los dedos índice y medio para palpar en el lado del cuello, justo al lado de la tráquea. Evitar la presión con demasiada fuerza para no restringir el flujo sanguíneo.

Braquial. Con el brazo extendido, palpar en la parte interna del codo, justo en la parte superior del pliegue del codo.

Femoral. Palpar en la ingle, buscando el pulso a lo largo de la parte superior del muslo cerca del hueso púbico.

Poplíteo. Flexiona ligeramente la rodilla y palpa en el hueco detrás de la rodilla, buscando el pulso.

Posterior tibial. Con el pie ligeramente flexionado hacia arriba, palpar detrás del maléolo interno del tobillo.

Dorsal del pie. Colocar los dedos en la parte superior del pie, justo entre los huesos metatarsianos y palpar suavemente.

Evaluación del nivel de circulación. Verificar el color y la temperatura de la piel de la persona convaleciente. Observar si la piel está pálida, cianótica (azulada) o enrojecida y si está caliente o fría al tacto. Adicional, hay que revisar la perfusión: comprobar el tiempo de llenado capilar (presiona ligeramente la piel y observa cuánto tiempo tarda en volver al color normal). (Cruz Roja Ecuatoriana, 2019).

Evaluación de la respuesta a estímulos. Reacción a estímulos verbales y físicos. Evaluar cómo responde el paciente a estímulos verbales y físicos, como una sacudida suave o una llamada de nombre (Cruz Roja Ecuatoriana, 2019).

Evaluación de la herida o trauma. Inspeccionar lesiones. Revisar si hay heridas visibles, hemorragias o signos de trauma. También, hay que controlar las áreas afectadas y evaluar la gravedad de las lesiones.

Recolección de información adicional. Historia médica breve. Si es posible, se puede obtener información rápida sobre la historia médica relevante del paciente, incluyendo alergias, condiciones preexistentes y medicamentos.

Decisión sobre el manejo. Priorizar intervenciones. Según toda esta evaluación inicial, se deciden las acciones urgentes necesarias, como administrar primeros auxilios, solicitar ayuda médica avanzada o realizar maniobras de reanimación.

■ Importancia de la evaluación inicial

La evaluación inicial permite priorizar la atención, identificar y tratar primero los problemas más críticos y potencialmente mortales. También, optimiza el tratamiento, facilita la toma de decisiones rápidas y adecuadas sobre el manejo del paciente. Finalmente, reduce el riesgo de complicaciones. Una evaluación efectiva ayuda a prevenir el agravamiento de la condición del paciente y a mejorar los resultados generales.

La evaluación inicial del paciente debe ser realizada de manera sistemática y eficiente, siguiendo un enfoque de ABCDE (vía aérea, respiración, circulación, déficit neurológico y exposición) si es posible. Esta evaluación es la base para proporcionar una atención adecuada y mejorar las posibilidades de recuperación del paciente.

■ Consideraciones importantes

Simetría. Comparar el pulso en ambos lados del cuerpo para detectar posibles desigualdades.

Fuerza y ritmo. Evaluar la fuerza (fuerte o débil) y el ritmo (regular o irregular) del pulso.

Frecuencia. Cuenta las pulsaciones por minuto para determinar la frecuencia del pulso.

Estos sitios para la palpación del pulso, permitirán evaluar la circulación y el estado general de un paciente, lo que es crucial en la atención médica y en situaciones de emergencia.

Figura 10

Sitios y características de palpación del pulso.

TEMPORAL
Explora la **arteria temporal**: se palpa sobre el área de la sien en la zona temporal delante del pabellón auricular. Sigue un trayecto, a veces visible, que va desde la ceja hacia el cuero cabelludo (zona de la patilla).

AXILAR
Explora la **arteria axilar**: se palpa en línea medio axilar subyacente al húmero con el brazo en rotación externa. Debajo de las inserciones del pectoral mayor.

CARÓTIDA
Explora la **arteria carótida**: a ambos lados de la tráquea, medial al borde interno del músculo esternocleidomastoideo, siguiendo dicho borde hasta el ángulo de la mandíbula.

RADIAL
Explora la **arteria radial**: se palpa en la cara anterior y lateral de las muñecas, entre el tendón del músculo flexor radial del carpo y la apófisis estiloides del radio.

HUMERAL
Explora la **arteria braquial**: se palpa sobre la cara anterior del pliegue del codo, hacia medial.

CUBITAL
Explora la **arteria cubital**: por dentro de las apofestiloides.

FEMORAL
Explora la **arteria femoral**: por debajo del ligamento del pliegue, punto medio de la línea espina iliaca, antero posterior y sínfisis pubiana.

POPLÍTEA
Explora la **arteria poplítea**: se palpa en la cara posterior de las rodillas, ya sea estando al paciente en decúbito dorsal o prono. Puede convenir efectuar una palpación bimanual.

PEDIA
Explora la **arteria pedia**: se palpa en el dorso de los pies, lateral al tendón extensor.

TIBIAL POSTERIOR
Explora la **arteria tibial posterior**: por detrás de maleolo interno, entre este y el tendón de Aquiles.

CARACTERÍSTICAS:
Comparar las características bilaterales y entre las extremidades superiores e inferiores.

FRECUENCIA

- **Esperado:** entre 60 - 90 latidos por minuto.
- **Inesperado:** frecuencia distinta de la observada en la exploración física.

RITMO

- **Esperado:** regular
- **Inesperado:** irregular, con patrón o sin él.

CONTORNO

- **Esperado:** suave, refondeado o abovedado.

AMPLITUD

- **Inesperado:** saltón, lleno, disminuido o ausente.
- **0=** Ausente, no palpable
- **1=** Disminuido
- **2=** Esperado
- **3=** Lleno, aumentado
- **4=** Saltón

Fuente: Santos (2023). Tomado de Medicina y Salud Pública. <https://medicinaysaludpublica.com/noticias/cardiovascular/palpacion-de-los-puntos-arteriales--infografia/21956>

Escala de Coma de Glasgow (GCS)

La Escala de Coma de Glasgow (GCS por sus siglas en inglés) es una herramienta clínica utilizada para evaluar el nivel de conciencia de un paciente, especialmente en situaciones de trauma o coma. Fue desarrollada en 1974 por Graham Teasdale y Bryan Jennett. La escala evalúa tres aspectos del comportamiento del paciente: apertura ocular, respuesta verbal y respuesta motora (Elsevier, 2017).

Tabla 2*Componentes de la Escala de Coma de Glasgow (CGS).*

Componentes de la Escala de Coma de Glasgow (CGS)		
Componente	Puntaje	Observación
Apertura Ocular (OE)	4 puntos	Espontánea (abierto sin estímulo).
	3 puntos	A la voz (abierto en respuesta a la voz).
	2 puntos	Al dolor (abierto en respuesta a un estímulo doloroso).
	1 punto	Ninguna (sin apertura ocular).
Respuesta Verbal (RV)	5 puntos	Orientado (responde correctamente a preguntas sobre tiempo, lugar, etc.).
	4 puntos	Confuso (responde de manera confusa o desorientada).
	3 puntos	Palabras inapropiadas (usa palabras que no son apropiadas o tiene un habla incoherente).
	2 puntos	Sonidos incomprensibles (emite sonidos sin formar palabras).
	1 punto	Ninguna (sin respuesta verbal).
Respuesta Motora (RM)	6 puntos	Obedece órdenes (responde a órdenes complejas).
	5 puntos	Localiza el dolor (intenta localizar y retirar el estímulo doloroso).
	4 puntos	Retira el estímulo (retira el cuerpo en respuesta al dolor).
	3 puntos	Flexión anormal (responde con flexión anormal, como en el caso de decorticación).
	2 puntos	Extensión anormal (responde con extensión anormal, como en el caso de descerebración).
	1 punto	Ninguna (sin respuesta motora).

Fuente: adaptado de Elsevier (2017).

■ Interpretación del puntaje

De 15 puntos a 13 puntos: nivel leve a moderado de alteración del estado de conciencia.

De 12 puntos a 9 puntos: nivel moderado a severo de alteración del estado de conciencia.

De 8 puntos a 6 puntos: coma severo.

Menos de 6 puntos: coma profundo o estado de mínima respuesta.

■ **Uso clínico**

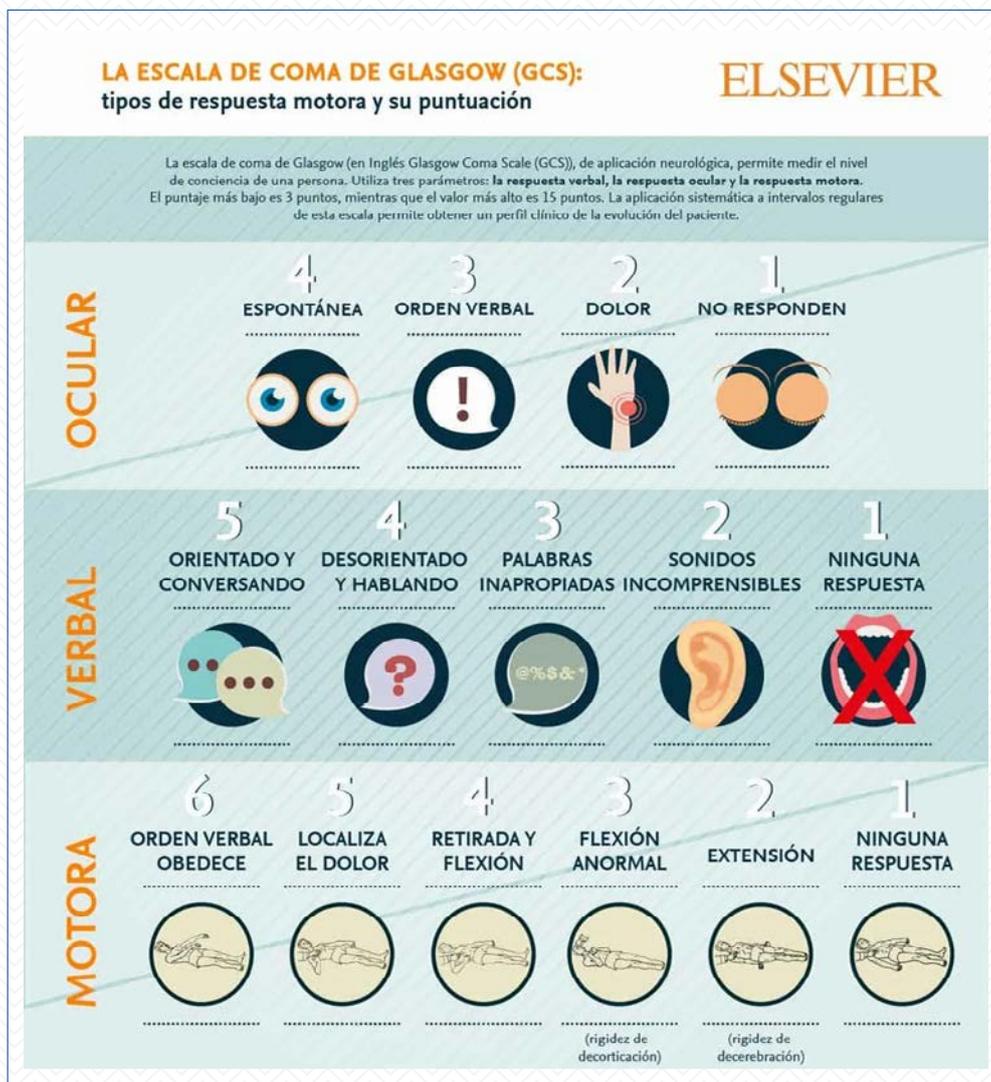
Evaluación inicial. Se usa para evaluar el estado neurológico del paciente en emergencias.

Monitoreo. Permite el seguimiento de cambios en el nivel de conciencia durante el tratamiento.

Decisión de tratamiento. Ayuda a guiar decisiones clínicas y pronósticos

Figura 11

Descripción de la Escala de Coma de Glasgow (CGS).



Fuente: Elsevier (2017). <https://www.elsevier.com/es-es/connect/escala-de-coma-de-glasgow-tipos-de-respuesta-motora-y-su-puntuacion>

■ Evaluación secundaria del paciente

La evaluación secundaria del paciente es un proceso integral de examen físico y recolección de información adicional que sigue a la evaluación primaria. Su objetivo es identificar lesiones o problemas que no se detectaron inicialmente y proporcionar un diagnóstico más completo. A continuación, se detallan los pasos clave para realizar una evaluación secundaria.

■ Pasos para la evaluación secundaria

■ *Historia del paciente (Hx)*

Para la recopilación de información, se debe preguntar sobre:

Historia médica. Alergias, medicamentos actuales, enfermedades previas, condiciones médicas.

Eventos recientes. ¿Qué ocurrió antes de la emergencia? ¿Cómo empezó el problema?

Síntomas. ¿Cuándo comenzaron? ¿Cómo han cambiado?

Detalles del trauma. En caso de trauma, ¿cómo sucedió el accidente? ¿Qué partes del cuerpo se vieron afectadas?

■ Examen físico completo

Inspección. Se observa el aspecto general del paciente, su postura, movilidad, y signos visibles de trauma o dolor.

Palpación. Se siente las áreas del cuerpo para detectar hinchazón, deformidades, sensibilidad u otras anomalías.

Percusión. Se golpea suavemente sobre ciertas áreas para identificar la presencia de líquido, aire o masas.

Auscultación. Se escucha los sonidos internos del cuerpo con un estetoscopio, como los latidos del corazón y los sonidos respiratorios.

■ Evaluación de sistemas

Cabeza y cuello. Revisar el cuero cabelludo, la cara, los ojos, los oídos, la nariz y la boca; evaluar la movilidad del cuello y busca signos de lesión o infección.

Tórax. Examinar los pulmones y el corazón; buscar dificultad respiratoria, sonidos anormales o dolor en el pecho.

Abdomen. Evaluar el abdomen para detectar dolor, hinchazón o masas; revisa la presencia de sonidos intestinales normales.

Extremidades. Inspeccionar y palpa brazos y piernas; evaluar la movilidad, la circulación, y busca deformidades o dolor.

Sistema nervioso. Realizar pruebas de función neurológica, como la evaluación de la fuerza, coordinación, y reflejos; evaluar la sensibilidad y el nivel de conciencia del paciente.

■ Monitoreo continuo

Signos vitales. Controlar y registrar regularmente la presión arterial, frecuencia del pulso, frecuencia respiratoria y temperatura.

Respuestas a intervenciones. Observar cómo responde el paciente a cualquier tratamiento o intervención realizada.

■ Documentación

Registro detallado. Anota todos los hallazgos, síntomas reportados por el paciente y cualquier cambio en el estado del paciente. La documentación precisa es vital para la continuidad de la atención y el seguimiento.

■ Enfoque sistemático de evaluación

La evaluación secundaria debe seguir un enfoque sistemático para garantizar que no se pase por alto ningún aspecto importante. Un enfoque comúnmente utilizado es el ABCDE, donde:

A: apertura de la vía aérea (ya abordado en la evaluación primaria).

B: respiración (ya abordado en la evaluación primaria).

C: circulación (ya abordado en la evaluación primaria).

D: déficit neurológico (evaluación del nivel de conciencia y función neurológica).

E: exposición / examen (examen físico completo).

■ Importancia de la evaluación secundaria

Identificación de lesiones ocultas. Detecta problemas que no fueron evidentes en la evaluación primaria.

Planificación del tratamiento. Facilita una comprensión completa del estado del paciente para guiar el tratamiento y la intervención.

Seguridad del paciente. Garantiza una atención integral, minimizando el riesgo de complicaciones o problemas no detectados.

■ Ejemplo de evaluación secundaria

■ *Paciente con dolor abdominal agudo*

Historia del paciente. Dolor abdominal desde hace 2 horas, náuseas y vómitos recientes, sin antecedentes médicos significativos.

Examen físico. En la evaluación física se detectan los siguientes signos.

Inspección: abdomen distendido, piel pálida.

Palpación: sensibilidad en el cuadrante inferior derecho, sin masas palpables.

Percusión: sonido timpánico en el abdomen.

Auscultación: sonidos intestinales disminuidos.

Esta evaluación secundaria proporciona una visión más completa del estado del paciente, permitiendo una intervención y tratamiento más efectivos.

Figura 12

Examen general del paciente.

1. Posición y decúbito.
2. Marcha o deambulación.
3. Facie y expresión de fisonomía.
4. Conciencia y estado psíquico.
5. Constitución y estado nutricional.
6. Piel y anexos.
7. Sistema linfático,
8. Pulso arterial.
9. Respiración.
10. Temperatura.
11. Presión arterial.



Fuente: Reyes (2013). Tomado de Slideshare. <https://es.slideshare.net/slideshow/examen-fisico-23364721/23364721>

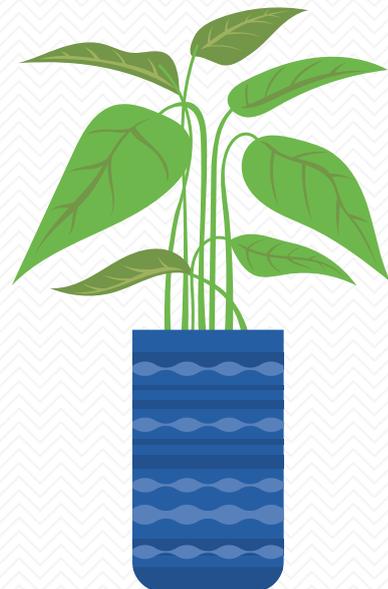


CAPÍTULO II

EMERGENCIAS COMUNES



INTRODUCCIÓN



Introducción

En el contexto de primeros auxilios, es fundamental reconocer y manejar rápidamente una serie de enfermedades comunes que pueden presentar situaciones de emergencia.

Las enfermedades comunes son afecciones de salud que afectan a una gran parte de la población y que suelen presentar una frecuencia alta en diversas poblaciones. Estas condiciones pueden variar en severidad, desde molestias menores hasta problemas de salud graves que requieren atención médica especializada. Reconocer y entender estas enfermedades es crucial para proporcionar un tratamiento efectivo, tanto en situaciones de emergencia, como en el manejo cotidiano de la salud. Cabe mencionar que identificar los síntomas y factores de riesgo de enfermedades comunes permite a las personas tomar medidas preventivas y buscar atención médica antes de que la afección empeore (Maset, 2024).

En este sentido, el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado pueden mejorar significativamente el pronóstico y reducir la gravedad de la enfermedad. Además, el conocimiento sobre enfermedades comunes facilita la capacitación de profesionales de salud y la educación del público general, promoviendo una respuesta más eficiente a las crisis de salud. De esta manera, el manejo eficaz de enfermedades comunes contribuye a reducir la carga en los sistemas de salud y mejorar la calidad de vida de la población (Maset, 2024).

Entre las categorías de las enfermedades más comunes, se destacan:

Enfermedades respiratorias. Estas afectan al sistema respiratorio e incluyen condiciones como el resfriado común, la gripe, la bronquitis y el asma. Estas enfermedades suelen presentar síntomas respiratorios y pueden variar en severidad desde leves hasta graves (Cruz Roja Americana, 2011).

Enfermedades cardiovasculares. Incluyen problemas del corazón y los vasos sanguíneos, como la hipertensión, el infarto de miocardio y la insuficiencia cardíaca. Estas enfermedades pueden tener un impacto significativo en la salud general y requieren atención médica oportuna (Cruz Roja Americana, 2011).

Enfermedades digestivas. Afectan al sistema digestivo y pueden causar síntomas como dolor abdominal, náuseas y cambios en el hábito intestinal. Ejemplos incluyen la gastritis, las úlceras pépticas y el síndrome del intestino irritable (Cruz Roja Americana, 2011).

Enfermedades metabólicas. Incluyen trastornos que afectan el metabolismo del cuerpo, como la diabetes tipo 2 y problemas de tiroides. Estas condiciones pueden requerir manejo a largo plazo y seguimiento regular (Cruz Roja Americana, 2011).

Enfermedades infecciosas. Causadas por patógenos como virus, bacterias y hongos. Estas incluyen infecciones comunes como las del tracto urinario, otitis media y la varicela y son enfermedades que a menudo requieren tratamiento con medicamentos específicos (Cruz Roja Americana, 2011).

Enfermedades neurológicas. Afectan el sistema nervioso y pueden presentar síntomas como dolor de cabeza, convulsiones y alteraciones en la función cognitiva. Ejemplos son la migraña, la epilepsia y la enfermedad de Alzheimer (Cruz Roja Americana, 2011).

Enfermedades dermatológicas. Afectan la piel y pueden incluir afecciones como dermatitis atópica, psoriasis y acné. Estas enfermedades pueden causar malestar físico y afectar la autoestima (Cruz Roja Americana, 2011).

Enfermedades musculoesqueléticas. Incluyen problemas con los huesos, músculos y articulaciones, como la artritis y la osteoporosis. Estas condiciones pueden limitar la movilidad y afectar la calidad de vida (Cruz Roja Americana, 2011).

Enfermedades endócrinas. Afectan las glándulas que producen hormonas, como el síndrome de Cushing y el síndrome de Addison. Estas enfermedades pueden tener efectos amplios en el cuerpo y requieren tratamiento especializado (Cruz Roja Americana, 2011).

Enfermedades comunes

A continuación, se describen algunas enfermedades comunes, sus síntomas, y las medidas iniciales que se pueden tomar en caso de que se presenten.

■ Infarto de miocardio (ataque al corazón)

Síntomas. Dolor en el pecho que puede irradiar al brazo izquierdo, mandíbula o espalda, dificultad para respirar, sudoración excesiva, náuseas, y ansiedad (Bocanegra Pérez y otros, 2019).

Primeros auxilios. Llamar inmediatamente a los servicios de emergencia; mantén al paciente en reposo y en una posición cómoda; administrar aspirina si no hay contraindicaciones (como alergias o sangrado) y el paciente está consciente; monitorear los signos vitales y prepárate para realizar RCP si el paciente pierde la conciencia y deja de respirar (Bocanegra Pérez y otros, 2019).

■ Hipoglucemia (bajo nivel de azúcar en sangre)

Síntomas. Sudoración, temblores, confusión, debilidad, mareos, y en casos severos, pérdida de conciencia (Bocanegra Pérez, y otros, 2019).

Primeros auxilios. Ofrecer al paciente alimentos o bebidas que contengan azúcar (como jugo de fruta o caramelos), si está consciente y puede tragar si no, no hay que darle nada por la boca; llamar a los servicios de emergencia (Bocanegra Pérez y otros, 2019). Finalmente, monitorear al paciente hasta que lleguen los profesionales médicos.

■ Hipertensión arterial (presión alta)

Síntomas. Dolor de cabeza severo, mareos, visión borrosa, y en casos graves, dolor en el pecho (Bocanegra Pérez, y otros, 2019).

Primeros auxilios. Reposo en una posición cómoda; si el paciente tiene medicamentos prescritos para la hipertensión, ayudarlo a tomar su medicación si está consciente; buscar atención médica si hay signos de una crisis hipertensiva (como dolor en el pecho o dificultad para respirar) (Bocanegra Pérez, y otros, 2019).

■ Asma

Síntomas. Dificultad para respirar, sibilancias, tos persistente, y sensación de opresión en el pecho.

Primeros auxilios. Ayudar al paciente a usar su inhalador de rescate si tiene uno; si no hay mejoría o el inhalador no está disponible, llamar a los servicios de emergencia; mantener al paciente sentado en una posición cómoda y tranquila mientras esperas ayuda.

■ Shock

Síntomas. Palidez, sudoración fría, pulso rápido y débil, respiración rápida, y confusión o desorientación.

Primeros auxilios. Llamar a los servicios de emergencia; colocar al paciente en posición horizontal y elevar las piernas ligeramente; mantener al paciente abrigado y tranquilo; evitar darle alimentos o bebidas hasta que lleguen los profesionales médicos.

■ Reacciones alérgicas severas (anafilaxia)

Síntomas. Dificultad para respirar, hinchazón de la cara o garganta, urticaria, y shock.

Primeros auxilios. Administrar una inyección de epinefrina si el paciente tiene un auto inyector (EpiPen) y se sabe cómo usarlo; llamar a los servicios de emergencia inmediatamente; mantener al paciente en una posición cómoda y monitoriza sus signos vitales.

■ Convulsiones

Síntomas. Movimientos involuntarios y espasmódicos, pérdida de conciencia y posible confusión postictal.

Primeros auxilios. Asegurarse que el entorno sea seguro y retirar objetos peligrosos cerca del paciente; colocar al paciente en una posición lateral para evitar la aspiración de secreciones; no tratar de restringir los movimientos ni poner nada en la boca del paciente; después de la convulsión, proporcionar tranquilidad y monitorear al paciente. Llamar a los servicios de emergencia si la convulsión dura más de 5 minutos o si es la primera vez que ocurre.

■ Deshidratación

Síntomas. Sed extrema, piel seca, orina concentrada, mareos, y debilidad.

Primeros auxilios. Ofrecer líquidos como agua o bebidas con electrolitos al paciente; en caso de síntomas severos o si el paciente está desorientado o no puede beber, busca atención médica inmediata.

■ Hipotermia

Síntomas. Escalofríos, piel fría y pálida, confusión, y agotamiento.

Primeros auxilios. Mover al paciente a un lugar cálido y seco; cubrirlo con mantas y proporcionarle ropa seca; ofrecer bebidas calientes si el paciente está consciente; buscar atención médica si los síntomas son graves.

■ Quemaduras

Síntomas. Dolor, enrojecimiento, hinchazón y en casos severos, ampollas o piel quemada.

Primeros auxilios. Enfriar la quemadura con agua tibia (no fría), durante al menos 10 minutos; cubrir la quemadura con un vendaje estéril y no romper las ampollas; evitar aplicar hielo o sustancias como mantequilla; buscar atención médica para quemaduras severas o extensas.

■ Consideraciones finales

Evaluación y monitoreo. En todos los casos, evalúa continuamente el estado del paciente y busca signos de deterioro.

Comunicación. Informar a los servicios de emergencia con claridad sobre la condición del paciente y los primeros auxilios administrados.

Finalmente, la realización de primeros auxilios adecuados puede marcar una gran diferencia en la recuperación del paciente y en la efectividad del tratamiento médico que reciba posteriormente.

Figura 13

Posición lateral de seguridad de una persona convaleciente.

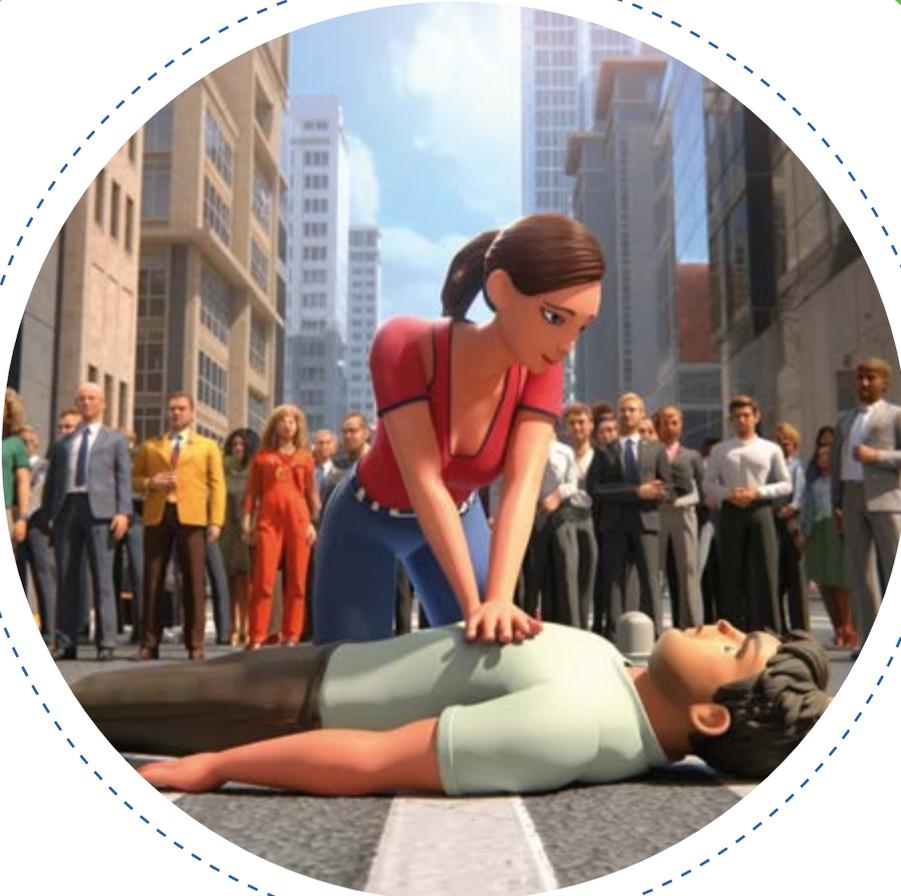


Fuente: (Escobar (2024).



CAPÍTULO III

PARO CARDIORRESPIRATORIO Y REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR



Introducción

El paro cardiorrespiratorio (PCR) es una emergencia médica crítica que ocurre cuando el corazón deja de latir de manera efectiva y/o cuando la respiración cesa. Esta condición representa una de las situaciones más graves en la medicina de emergencia, ya que la falta de circulación sanguínea y oxígeno en el cuerpo puede llevar a daños cerebrales irreversibles y a la muerte si no se actúa de inmediato. El PCR es una urgencia médica y requiere una intervención inmediata ya que cada minuto sin tratamiento reduce significativamente las posibilidades de

supervivencia y aumenta el riesgo de secuelas graves. La rapidez en la administración de primeros auxilios y la reactivación del corazón y la respiración son cruciales. (Plaza Moreno, 2023)

La identificación rápida de los signos de PCR y la respuesta adecuada pueden marcar la diferencia entre la vida y la muerte. Un reconocimiento temprano permite iniciar la reanimación cardiopulmonar (RCP) y solicitar asistencia médica urgente sin demora. La falta de circulación sanguínea y oxígeno durante el PCR puede causar daño cerebral severo en minutos. La reanimación eficaz busca restaurar la circulación y la respiración para minimizar el daño neurológico y aumentar las probabilidades de recuperación completa. (Plaza Moreno, 2023)



Paro cardiorrespiratorio (PCR)

■ Causas del paro cardiorrespiratorio (PCR)

Según Plaza Moreno (2023), el PCR puede ser causado por una variedad de factores, que incluyen:

Problemas cardíacos. Infartos de miocardio, arritmias graves (como fibrilación ventricular o taquicardia ventricular) y enfermedad cardíaca coronaria.

Problemas respiratorios. Asfixia, obstrucción de las vías respiratorias o enfermedades pulmonares crónicas.

Traumas. Lesiones severas que afectan el corazón o los pulmones.

Sobredosis de drogas. Consumo de sustancias que afectan el ritmo cardíaco y la respiración.

Enfermedades crónicas. Condiciones como la insuficiencia cardíaca o enfermedades metabólicas que pueden predisponer al PCR.

■ Causas del paro cardiorrespiratorio (PCR)

Según Plaza Moreno (2023), el PCR puede ser causado por una variedad de factores, que incluyen:

Problemas cardíacos. Infartos de miocardio, arritmias graves (como fibrilación ventricular o taquicardia ventricular) y enfermedad cardíaca coronaria.

Problemas respiratorios. Asfixia, obstrucción de las vías respiratorias o enfermedades pulmonares crónicas.

Traumas. Lesiones severas que afectan el corazón o los pulmones.

Sobredosis de drogas. Consumo de sustancias que afectan el ritmo cardíaco y la respiración.

Enfermedades crónicas. Condiciones como la insuficiencia cardíaca o enfermedades metabólicas que pueden predisponer al PCR.

■ Signos y síntomas del paro cardiorrespiratorio (PCR)

El PCR se manifiesta por la ausencia de signos vitales, incluyendo:

Inconsciencia. El paciente no responde a estímulos y está inconsciente.

Ausencia de pulso. No se detecta pulso en los principales sitios de palpación (carotídeo o radial).

Ausencia de respiración. El paciente no muestra signos de respiración ya sea de manera visible o audible.

■ Manejo del paro cardiorrespiratorio (PCR)

El PCR se manifiesta por la ausencia de signos vitales, incluyendo:

Inconsciencia. El paciente no responde a estímulos y está inconsciente.

■ Manejo del paro cardiorrespiratorio (PCR) (Plaza Moreno, 2023)

Reconocimiento inmediato. Identificar rápidamente los signos de PCR es esencial para iniciar la intervención.

Reanimación cardiopulmonar (RCP). Comenzar la RCP lo antes posible. La RCP consiste en compresiones torácicas y ventilaciones artificiales que buscan mantener la circulación sanguínea y el suministro de oxígeno, hasta que se restaure la función cardíaca o llegue asistencia médica.

Desfibrilación. En algunos casos, el uso de un desfibrilador externo automático (DEA) es necesario para restaurar un ritmo cardíaco normal. El DEA guía al usuario a través del proceso de desfibrilación.

Llamada a servicios de emergencia. Buscar ayuda profesional inmediatamente. La intervención médica avanzada es crucial para tratar las causas subyacentes del PCR y proporcionar tratamientos especializados.

El paro cardiorrespiratorio es una emergencia médica que requiere una respuesta rápida y eficaz. Conocer los signos, las causas y las técnicas de manejo puede aumentar significativamente las posibilidades de supervivencia y minimizar las secuelas a largo plazo. La capacitación en primeros auxilios y RCP, así como el acceso a equipos de desfibrilación, son componentes clave en la preparación para manejar esta grave situación. La rapidez, la precisión y la calma en la intervención son fundamentales para enfrentar el PCR con éxito y ofrecer al paciente las mejores oportunidades para una recuperación completa.

Soporte vital básico (SVB)

El Soporte Vital Básico (SVB) es un conjunto de procedimientos y técnicas de emergencia diseñados para mantener las funciones vitales de una persona en peligro hasta que llegue ayuda médica avanzada. El objetivo del SVB es restaurar y mantener la circulación sanguínea y la respiración y se aplica en situaciones como el paro cardiorrespiratorio (PCR), la asfixia y otras emergencias que comprometen la vida (Plaza Moreno, 2023).

■ Componentes clave del Soporte Vital Básico (SVB)

■ *Evaluación de la seguridad y la conciencia*

Seguridad. Antes de intervenir, asegurarse que el entorno sea seguro para el socorrista y para la víctima; retirar cualquier peligro inmediato que pueda causar daño.

Conciencia. Evaluar si la persona está consciente. Llamar a la víctima por su nombre y agitarla suavemente. Si no responde, proceder con los siguientes pasos.

■ *Activación de los servicios de emergencia*

Llamada de emergencia. Si están solos, llamar a los servicios de emergencia (como el 911) inmediatamente. Si hay otras personas presentes, delegar a alguien para que haga la llamada mientras tú comienzas el SVB.

■ *Comprobación de la respiración*

Verificación. Inclinar la cabeza de la persona hacia atrás y levantar el mentón. Observar si hay movimiento en el pecho, escuchar si hay sonidos de respiración y si hay aire saliendo de la boca o nariz.

Acción. Si la persona no respira o la respiración es anormal (como respiraciones agónicas), comienza la RCP.

■ *Reanimación cardiopulmonar (RCP)*

Posición de las manos. Colocar las manos en el centro del pecho de la persona, justo entre los pezones.

Compresiones torácicas: Comprimir el pecho a una profundidad de al menos 5 cm (2 pulgadas) y a una frecuencia de 100-120 compresiones por minuto. Permitir que el pecho se eleve completamente entre cada compresión.

Ventilaciones: Después de 30 compresiones, administrar dos ventilaciones. Inclinar la cabeza hacia atrás, cerrar la nariz y dar una respiración completa en su boca hasta ver que el pecho se eleva. Cada ventilación debe durar aproximadamente un segundo.

■ *Uso de desfibrilador externo automático (DEA)*

Colocación de electrodos. Encender el DEA y sigue las instrucciones de voz. Colocar los electrodos en el pecho desnudo de la persona, según las indicaciones del dispositivo.

Análisis del ritmo. El DEA analizará el ritmo cardíaco. Si el dispositivo indica que es necesario una descarga, asegurarse que nadie esté tocando a la persona y presionar el botón de desfibrilación.

Continuación del SVB. Después de la descarga, reanudar la RCP y seguir las instrucciones del DEA hasta que llegue el personal médico o la persona recupere la conciencia.

En conclusión, el Soporte Vital Básico es una habilidad esencial que puede salvar vidas en situaciones de emergencia. La correcta aplicación de RCP, el uso de un DEA y la adecuada gestión de la asfixia son elementos cruciales para proporcionar asistencia efectiva y mejorar las posibilidades de recuperación de una persona en paro cardiorrespiratorio u otras emergencias. La capacitación continua y la práctica regular son fundamentales para mantener la competencia en estas técnicas vitales. (Plaza Moreno, 2023)

■ *Tratamiento de la asfixia (Plaza Moreno, 2023)*

Adultos y niños mayores de un año. Si la persona está consciente y tiene dificultad para respirar debido a una obstrucción, realizar la maniobra de Heimlich. Administrar golpes en la espalda y compresiones abdominales.

Infantes menores de un año. Colocar al bebé boca abajo sobre tu antebrazo y da golpes suaves en la espalda. Si no se resuelve, realizar compresiones torácicas suaves.

■ *Monitoreo y apoyo continuo*

Observación. Continuar la RCP y las ventilaciones hasta que lleguen los servicios de emergencia o la persona muestre signos de recuperación (como movimientos, respiración normal o respuesta a estímulos).

Reevaluación. Si el paciente empieza a respirar de nuevo o recupera la conciencia, colocarlo en posición lateral de seguridad y vigila su estado hasta que llegue la ayuda.

■ *Consideraciones adicionales*

Protección personal. Usar barreras, como mascarillas de resucitación, para protegerse y proteger al paciente de posibles contagios.

Capacitación. Es recomendable recibir capacitación formal en SVB a través de cursos ofrecidos por organizaciones de salud, como la Cruz Roja o la Asociación Americana del Corazón.

■ Cadena de supervivencia

La cadena de supervivencia es un concepto fundamental en la atención de emergencias que describe un conjunto de acciones críticas, diseñadas para maximizar las posibilidades de supervivencia de una persona que ha sufrido una emergencia médica, especialmente, en casos de paro cardiorrespiratorio (PCR). Cada eslabón de la cadena es crucial y debe ejecutarse de manera efectiva y oportuna para mejorar los resultados y reducir el riesgo de daño permanente o muerte (American Heart Association, 2020).

■ *Eslabones de la cadena de supervivencia*

■ Reconocimiento temprano y llamada a los servicios de emergencia

Reconocimiento temprano. Identificar rápidamente los signos de una emergencia médica, como el paro cardiorrespiratorio, es esencial para iniciar la cadena de supervivencia. Los signos incluyen inconsciencia, ausencia de pulso y falta de respiración (American Heart Association, 2020).

Llamada a los servicios de emergencia. Contactar a los servicios de emergencia (como el 911) sin demora es crucial. La notificación rápida a los profesionales de la salud garantiza que recibirán asistencia avanzada en el menor tiempo posible (American Heart Association, 2020).

■ Inicio temprano de la reanimación cardiopulmonar (RCP)

Reanimación cardiopulmonar (RCP). Comenzar la RCP de inmediato es vital para mantener la circulación de sangre y oxígeno en el cuerpo. La RCP incluye compresiones torácicas y ventilaciones artificiales que ayudan a restaurar el flujo sanguíneo y a proporcionar oxígeno a los órganos vitales. (American Heart Association, 2020).

■ Desfibrilación temprana con desfibrilador externo automático (DEA)

Uso del DEA. Un desfibrilador externo automático (DEA) es un dispositivo que puede administrar una descarga eléctrica al corazón para restablecer un ritmo cardíaco normal. El uso del DEA debe realizarse tan pronto como sea posible para tratar arritmias cardíacas que podrían estar causando el paro (American Heart Association, 2020).

■ Atención avanzada por parte de los servicios médicos de emergencia

Tratamiento avanzado. La llegada de los servicios médicos de emergencia proporciona atención especializada, que puede incluir medicamentos, técnicas avanzadas de reanimación y procedimientos para abordar las causas subyacentes del paro cardiorrespiratorio (American Heart Association, 2020).

■ Atención y cuidados posteriores

Cuidados post-emergencia. Una vez que la persona ha sido estabilizada, los cuidados posteriores incluyen monitoreo continuo, evaluación médica y rehabilitación para asegurar una recuperación completa y minimizar el riesgo de secuelas a largo plazo (American Heart Association, 2020).

■ Importancia de la cadena de supervivencia

Mejora de resultados. La aplicación efectiva de cada eslabón de la cadena de supervivencia puede mejorar significativamente las posibilidades de sobrevivir a una emergencia médica y reducir el riesgo de daño cerebral o de otros órganos (American Heart Association, 2020).

Reducción del tiempo de respuesta. La rapidez con la que se ejecutan las acciones en la cadena de supervivencia es crucial para salvar vidas. Cada minuto cuenta en situaciones de paro cardiorrespiratorio (American Heart Association, 2020).

Coordinación y capacitación. La capacitación en técnicas de RCP y el uso de DEA, así como la familiarización con los protocolos de emergencia, son esenciales para garantizar una respuesta efectiva en situaciones críticas (American Heart Association, 2020).

Figura 14

Cadena de Supervivencia intrahospitalaria y extrahospitalaria.



Nota. La cadena de supervivencia se desarrolla de manera intrahospitalaria y extrahospitalaria según el escenario en donde se presente una parada cardiorrespiratoria. *Fuente:* tomado de Urgencias y Emergencias. <https://www.urgenciasyemergen.com/rcp/>

Reanimación cardiopulmonar (RCP)

La reanimación cardiopulmonar (RCP) es una técnica de primeros auxilios que se utiliza para salvar vidas en situaciones donde una persona ha dejado de respirar o su corazón ha dejado de latir. El objetivo principal de la RCP es mantener la circulación de sangre y oxígeno en el cuerpo hasta que se pueda restaurar una función cardíaca normal o llegar la ayuda médica especializada (Instituto de Formación de Emergencias Médicas, 2024).

■ ¿Cuándo realizar RCP?

La RCP debe iniciarse en las siguientes situaciones:

Paro cardíaco. La persona está inconsciente y no tiene pulso detectable.

Paro respiratorio. La persona no respira o muestra respiraciones anormales (como respiraciones agónicas).

Falta de respuesta. La persona está inconsciente y no responde a estímulos.

■ Pasos para realizar la RCP

Evaluar la seguridad del entorno. Asegurarse que el área sea segura para ti y para la víctima. Eliminar cualquier riesgo inmediato antes de proceder.

Verificar la conciencia. Verificar si la persona responde. Llamar al paciente por su nombre y agitarlo suavemente. Si no responde, seguir con los siguientes pasos.

Solicitar ayuda. Llama a los servicios de emergencia. Si se está solo, llamar a los servicios de emergencia (como el 911). Si hay otras personas cerca, solicitar a alguien que haga la llamada mientras se comienza la RCP.

Comprobar la respiración. Asegurarse que la persona no respira. Inclinar la cabeza hacia atrás y levantar el mentón. Mirar, escuchar y sentir si hay signos de respiración. Si no hay respiración o es anormal, se procede con la RCP.

Realizar compresiones torácicas. Posicionar las manos: colocar el talón de una mano en el centro del pecho de la persona, justo entre los pezones; colocar la otra mano sobre la primera y entrelazar los dedos. Realizar las compresiones: comprimir el pecho hacia abajo, a una profundidad de aproximadamente 5 cm (2 pulgadas) y a una frecuencia de 100 a 120 compresiones por minuto; permitir que el pecho se eleve completamente entre cada compresión.

Mantener una técnica adecuada. Asegurarse que las compresiones sean firmes y rápidas, evitando interrupciones innecesarias.

Administrar ventilaciones. Abrir vías respiratorias: inclinar la cabeza hacia atrás y levantar el mentón para abrir las vías respiratorias. Cubrir la boca de la persona con la tuya (o usa una mascarilla de resucitación); dar una respiración completa en la boca de la persona hasta que el pecho se eleve, cada ventilación debe durar aproximadamente un segundo.

Ciclo de RCP. Alternar 30 compresiones torácicas con dos ventilaciones. Continuar el ciclo hasta que llegue ayuda o la persona muestre signos de recuperación.

Uso de Desfibrilador Externo Automático (DEA). Encender el DEA y colocar los electrodos del DEA en el pecho desnudo de la persona según las indicaciones del dispositivo. El DEA analizará el ritmo cardíaco e indicará si se necesita una descarga. Asegurarse que nadie toque a la persona durante la descarga. Tras la descarga, continuar con la RCP según las indicaciones del DEA.

■ Monitoreo continuo

Reevaluar la condición del paciente. Si la persona comienza a respirar o recuperar la conciencia, colocarla en posición lateral de seguridad. Monitorear su estado y mantener la calma hasta que llegue el personal médico.

Continuar con RCP. Si la persona no muestra signos de recuperación, sigue realizando RCP hasta que llegue ayuda o la persona muestre signos de vida.

■ Consideraciones especiales

RCP en niños e infantes. La técnica de RCP para niños menores de ocho años y para bebés menores de un año, tiene algunas diferencias en la profundidad y frecuencia de las compresiones. En los niños, usa solo una mano para compresiones y en los bebés, realiza compresiones con dos dedos.

Protegerse y proteger al paciente. Usar barreras como mascarillas de resucitación para protegerse y proteger al paciente de posibles infecciones.

■ Conclusión

La reanimación cardiopulmonar es una habilidad vital que puede salvar vidas en situaciones de emergencia. La correcta realización de las compresiones torácicas, las ventilaciones y el uso de un desfibrilador externo automático son fundamentales para restaurar la circulación y la respiración en personas en paro cardiorrespiratorio. La capacitación regular en RCP y el mantenimiento de la calma son esenciales para proporcionar una atención eficaz en situaciones críticas.



REFERENCIAS



Referencias

- American Heart Association. (2020). American Heart Association. American Heart Association.
- Asistencia Médica Inmediata. (1 de Diciembre de 2016). Asistencia Médica Inmediata. Obtenido de Asistencia Médica Inmediata: <https://amiasistencia.com/primeros-auxilios-como-reaccionar-ante-una-emergencia/>
- Asociación Nacional de Técnicos en Emergencias Médicas (NAEMT) y Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos (ASC-COT). (2022). Soporte Vital Prehospitalario del Traumatizado. Jones & Bartlett Learning.
- Bocanegra Pérez, A., García del Águila, J., González Guzmán, M., López Rebollo, E., Rosell Ortiz, F., & Yáñez Castizo, A. (2019). Guía de Primeros Auxilios. Unidad de Comunicación.
- Cruz Roja Americana. (2011). Primeros auxilios, RCP y DEA. Manual del participante. Cruz Roja Nacional Americana.
- Cruz Roja Ecuatoriana. (2019). Manual de Primeros Auxilios Básicos. Cruz Roja Ecuatoriana. Elsevier. (5 de Junio de 2017). Elsevier. <https://www.elsevier.com/es-es/connect/escala-de-coma-de-glasgow-tipos-de-respuesta-motora-y-su-puntuacion>
- Elsevier. (5 de Junio de 2017). <https://www.elsevier.com/es-es/connect/escala-de-coma-de-glasgow-tipos-de-respuesta-motora-y-su-puntuacion>
- Escobar, M. (9 de Abril de 2024). Slideshare. <https://es.slideshare.net/slideshow/los-primeros-auxilios-para-enfermeria-basica/267186026>
- Estrada Valencia, L. A., Gutiérrez López, L. P., & Hernández Marín, I. E. (Julio de 2017). Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Centro Universitario de Ciencias de la Salud: https://www.cucs.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/manual_primeros_auxilios_2017.pdf
- Galván, M., López Rodríguez, G., & Hernández, J. (Enero de 2018). ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/323227657_Modelo_Operativo_de_Establecimientos_de_Consumo_Escolar_Saludable_ECSALPrevencion_de_Sobrepeso_y_Obesidad_en_escolares_PESOEH
- Instituto de Formación de Emergencias Médicas . (2024). INFOEMER. INFOEMER: https://eiaf.unileon.es/files/2018/12/pdf_guia-soporte-vital-basico.2016.pdf
- Maset, J. (10 de Junio de 2024). CINFASALUD. <https://cinfasalud.cinfa.com/p/primeros-auxilios-2/>
- Open Edition Journals. (1 de Diciembre de 2016). Open Edition Journals. Open Edition Journals. <http://journals.openedition.org/laboreal/docannexe/image/2377/img-3.png>

Organización Mundial de la Salud. (2009). Hand higiene Technical Referente Manual. Organización Mundial de la Salud.

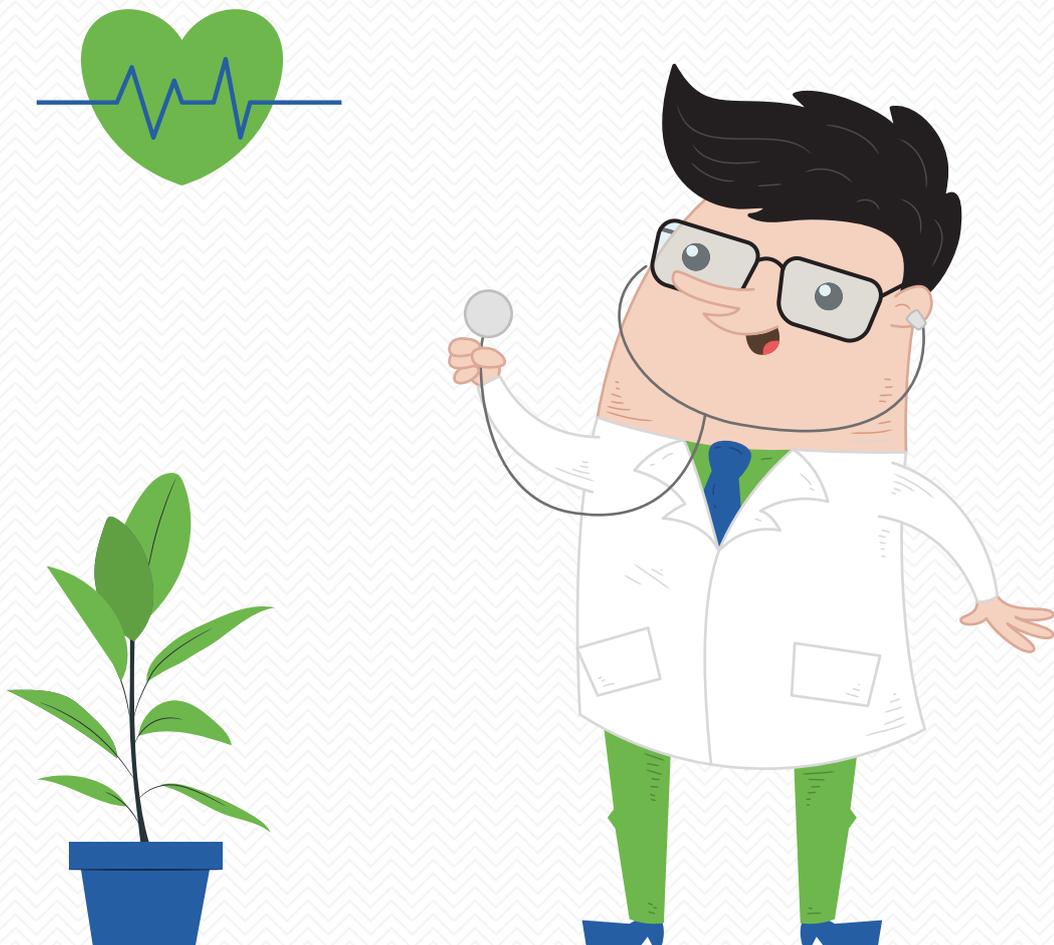
Orosco, J. D. (4 de Marzo de 2023). Slideshare. <https://es.slideshare.net/slideshow/barrera-de-proteccionpptx/256226078>

Plaza Moreno, E. (23 de Diciembre de 2023). Urgencias y Emergencias. <https://www.urgenciasyemergen.com/rcp/>

Reyes, P. R. (23 de Junio de 2013). Slideshare. <https://es.slideshare.net/slideshow/examen-fisico-23364721/23364721>

Santos, E. (30 de Diciembre de 2023). Medicina y Salud Pública. <https://medicinaysaludpublica.com/noticias/cardiovascular/palpacion-de-los-puntos-arteriales--infografia/21956>

Servicio Integrado de Seguridad ECU 911. (Agosto de 2024). Servicio Integrado de Seguridad ECU 911. <https://www.ecu911.gob.ec/servicio-integrado-de-seguridad-ecu-911-frente-al-monitoreo-de-grilletes/>





ISBN: 978-9942-676-98-6



9 789942 676986



Matriz La Magdalena: Calle Jambelí Oe3-158 y La Unión.
Campus Eloy Alfaro: José Barreiro y Av. Eloy Alfaro N52-85, Sector Solca.
Campus Calderón: Calle Los Cipreses N6-99 y Giovanni Calles.
Campus Pifo: Ignacio Fernández Salvador Oe2-439 y Pasaje Baldeón.
Sede Santa Elena: La Libertad, barrio 25 de Septiembre, Av. 25 y calle 28.
Sede Guayaquil: Calle 6 de Marzo y Rosendo Avilés, Barrio del Centenario.

www.tecnoecuatoriano.edu.ec



GRUPO
Technoecuatoriano