

MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS

*CON ENFOQUES PARA
ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA*



Autores

Humberto Elizalde Ordóñez

Carmen Verónica López Loján

Guisella Anabel Guamán Coronel

Manual de primeros auxilios con enfoques para estudiantes de enfermería



Manual de primeros auxilios con enfoques para estudiantes de enfermería

Autores

**Humberto Elizalde Ordóñez
Carmen Verónica López Loján
Guisella Anabel Guamán Coronel**

Manual de primeros auxilios con enfoques para estudiantes de enfermería

La presente obra fue evaluada por pares académicos experimentados
en el área.

Catalogación en la Fuente:

Manual de primeros auxilios con enfoques para estudiantes de
enfermería / Humberto Elizalde Ordóñez, Carmen Verónica López
Loján y Guissella Anabel Guamán Coronel. – Guayaquil: CIDE, 2021
114 p.: incluye tablas, cuadros, gráficos

ISBN: 978-9942-844-56-9

1. Primeros auxilios -Manuales 2. Enfermería

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones
penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir,
registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por
cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico,
electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquiera
otro, sin la autorización previa por escrito al Centro de Investigación
y Desarrollo Ecuador (CIDE).

ISBN: 978-9942-844-56-9

Edición con fines académicos no lucrativos. Impreso y hecho en
Ecuador.

Dirección Editorial: Lic. Pedro Naranjo Bajaña, Msc.

Coordinación Técnica: Lic. María José Delgado

Diseño Gráfico: Lic. Danissa Colmenares

Diagramación: Lic. Alba Gil

Fecha de Publicación: diciembre, 2021

Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador. Cdla. Martina Mz. 1

V. 4

Guayaquil, Ecuador. Tel.: 00593 4 2037524.

<http://www.cidecuador.org>

CIDE
EDITORIAL



Guayaquil – Ecuador

Contenido

Prólogo	7
Introducción.....	9
Justificación	11
Reflexión personal de los autores	13

Capítulo 1

Introducción a los primeros auxilios

Introducción	18
Clasificación de los primeros auxilios.....	19
Ideas erróneas en la prestación de primeros auxilios.....	24
Significado de las siglas A-B-C-D-E.....	30
Maniobras básicas de la vía aérea.....	39
Proteger, alertar, socorrer.....	52
Botiquín para primeros auxilios.....	60
Referencias.....	64

Capítulo 2

Valoraciones de constantes vitales en primeros auxilios

Introducción.....	68
Pulso.....	69
Frecuencia del pulso.....	70
Aspectos para valorar en el pulso periférico.....	71
Respiración.....	76
Técnica para valorar la frecuencia respiratoria mediante auscultación.....	78
Calidad respiratoria.....	80
Nivel de conciencia.....	81
Escala de coma de Glasgow.....	85
Escala de AVDI.....	87
Presión arterial.....	88
Pautas para tomar la presión arterial.....	93
Saturación de oxígeno.....	95
Medición de la saturación de oxígeno.....	97
Temperatura.....	98

Otros signos vitales.....	101
Color de la piel.....	101
Humedad.....	103
Llenado capilar.....	103
Valoración de las pupilas.....	105
Valoración básica.....	107
Referencias.....	109
Galería de Autores.....	112

Prólogo

Este escrito también integra una serie de libros producto del esfuerzo conjunto de estudiantes y docentes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Tecnológica Particular de Loja de Ecuador, en sus afán de visibilizar elementos epistemológicos y prácticos pensados para discentes, educadores y licenciados de Hispanoamérica.

Los contenidos abarcados en esta ocasión están relacionados a los primeros auxilios y que son las medidas de atención inmediata que se aplican a una persona que ha resultado lesionada o se enferma repentinamente antes de entrar en contacto con personal de salud especializado. En este texto son considerados como emergencias en enfermería, ya que cree que tales situaciones pueden surgir tanto dentro como fuera de cualquier institución de salud ambulatoria u hospitalaria, lo que permite a discentes, formadores y profesionales aplicar los mismos principios de atención en ambos entornos.

Es importante contar con una guía breve porque puede evitar que las lesiones o enfermedades progresen en gravedad y puede salvar vidas. Hay ciertas habilidades de primeros auxilios que es sumamente importante conocer, uno de esos conjuntos de habilidades se conoce como el CAB de los primeros auxilios (circulación, vía aérea y respiración). Al

realizar esta medida para salvar vidas, verifica que la vía aérea no esté obstruida y la despeje si es necesario, luego evalúa la respiración de la persona y realiza respiración de rescate si es necesario, y finalmente, evalúa la circulación de la persona verificando el pulso y proporciona compresiones torácicas si es necesario. Así mismo, se describen algunas situaciones comunes en los que requiere aplicar adecuadamente los primeros auxilios.

José Ivo Oscar Contreras Briceño

Docente de la Carrera de Enfermería de la Universidad Tecnológica Particular de Loja.

Introducción

Las situaciones de emergencias, son producto de actos repentinos provocados, accidentales o dirigidos, que se presentan en momentos inesperados de la vida. No existen ámbitos totalmente seguros, por tanto, las emergencias, los accidentes o ambos, requieren acciones inmediatas y eficaces. Desde la experiencia de profesionales en enfermería, plasmar contenidos resumidos, explícitos y gráficos, para estudiantes, modela el interés desde la docencia, en relación con entregar un texto de guía práctica de fácil comprensión, que fortalece el nivel de conocimientos. Empezar en la compilación bibliográfica, es el reto principal transformador en la educación universitaria, que garantiza neo profesionales íntegros, decididos a cuidar grupos poblacionales en todos los niveles de atención de salud.

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2012) se tienen cuatro niveles de atención. Los estudiantes conocen esta clasificación, lo cual es una condición favorable para aplicar estrategias, según la necesidad de actuación en primeros auxilios.

Al considerar el interés por impartir ciencia y conocimiento, es importante fijar la atención en los pilares de la educación del futuro; una educación que, siguiendo a Morin (2021), supere la ignorancia, garantice el conocimiento pertinente, enseñe la condición humana y la identidad terrenal, sin dejar de lado la posibilidad de enfrentar las incertidumbres, la ética del género y humano y la comprensión.

La UNESCO (1999) coincide con estos planteamientos, enfatizando la idea de una Educación para un futuro sostenible,

lo cual encuentra una gran coherencia con los denominados por Delors (1999) los cuatro pilares de la educación: aprender a conocer, a ser, a vivir juntos y a hacer. Estas ideas tienen importantes implicaciones, en el contexto de la práctica de enfermería, especialmente en la atención a personas con gravedad baja, mediana o alta, pues sobre la base de dichas ideas bien puede promoverse el desarrollo de la conciencia, el respeto a la dignidad y a la vida humana, en aquellos espacios de formación académica.

Los primeros auxilios son definidos como ...aquellas actuaciones o medidas que se adopten inicialmente ante un accidentado o, en general, con cualquier persona que haya tenido una pérdida brusca de salud y que intentan minimizar las consecuencias del problema aparecido (Crespo et al., 2013).

Aprender a conceptualizar y reconocer la profundidad del significado de las palabras *primeros auxilios* no consiste solamente en asistir al herido en la situación física, hemodinámica, también es tomarlo de la mano para reconfortar con entrega, a quien tiene miedo.

Apreciados estudiantes, el legado de sus docentes es el presente manual de primeros auxilios, confiando en el interés por leer, practicar, asistir y apoyar, movilizándose con los ideales de hacer el bien.

Justificación

Los primeros auxilios son las actividades prioritarias para defender la estabilidad de la vida, frente a un suceso inesperado, con habilidad y conocimiento básico cuya finalidad es evitar lesiones irreversibles en la condición del ser humano. Consisten en favorecer el proceso ventilatorio, aplicar torniquetes, curar heridas, inmovilizar extremidades, aliar dolores, pero también humanizar, reconfortar durante la ayuda.

Asumir riesgos mientras se realizan primeros auxilios, es inminente, significa exponer la propia vida, para actuar en desastres naturales, en desbordamientos de ríos, en rescates peligrosos, auxiliar en incendios, explosiones de bombas, guerras. Sin embargo, desde la academia, a los enfermeros se les forma para vencer el impulso natural de huida y quedarse ahí en medio de la hecatombe; enfrentándose a la desesperación, viviendo a flor de piel la impotencia de estar con el moribundo que exhala su último aliento.

La entrega sacrificada y desinteresada, con fortaleza concluye muchas veces en la gratificación personal sin reconocimiento público, o también con afectación psicológica o física. La compilación del presente documento, permite que el estudiante de enfermería se desarrolle con visión humanista, la asistencia fundamentando y validando con la Teoría de Jean Watson que nos dice *que la enfermería o los primeros auxilios*

...tiene por objetivo ayudar a las personas a alcanzar un mayor grado de armonía con la mente, el cuerpo y el alma, lo que hace que tengan lugar procesos de

autoconocimiento, respeto propio, auto-curativos y de atención a uno mismo a la vez que aumenta la diversidad, que es el objetivo de la aplicación de los diez factores. (Alligood, 2015)

Erróneamente, los profesionales enfermeros, son considerados como simples actores sociales, conducidos por otros profesionales del equipo de salud, que los ubican en rangos de ayudantes, por tanto, en situaciones dramáticas ahí están presentes los enfermeros actuando, aliviando, curando, cuidando. La importancia que reviste la labor del grupo de enfermeros radica en exponer sus propios ideales, opiniones, convicciones y sobre todo, están demostrando que existen desde el comienzo de la vida misma, que caminan con la evolución y que cada vez se forman académica y científicamente, para cumplir con su visión del cuidado centrado en la persona. Y con fuerte convicción manifestamos: Esta hazaña no está al alcance de cualquiera

Siguiendo a Lagoueyte Gómez (2015), la enfermería se centra en el cuidado de la salud y de la vida, hacia esa pretensión se encaminan los esfuerzos y trabajos que se realizan para la atención de los sujetos de cuidado; la persona, la familia y la comunidad. Los escenarios de cuidado se dan en la vida cotidiana, en tanto que es ahí en donde se desarrollan las actividades diarias de las personas. Por otro lado, los cuidados también se dan en el ambiente hospitalario, pero no es ese el único espacio en donde se desarrolla la esencia de la enfermería. Se puede decir que la enfermería es "una" disciplina, no varias, sino una que se desempeña en diferentes espacios y escenarios, sin perder la esencia que la caracteriza: el cuidado.

Reflexión personal de los autores

Asumir la responsabilidad de ser formadores de nuevos discípulos de Florence Nightingale, permitió canalizar, la creación de una guía de primeros auxilios, que ayude a los estudiantes del pregrado, a fortalecer el nivel de conocimientos necesarios para justificar con habilidades y destrezas, actividades emergentes. Los enfermeros siempre están dispuestos ante el llamado de auxilio, caminado en sectores vulnerables, exponiendo la propia salud, emitiendo consejos para mejorar estilos de vida, acompañando al necesitado, tendiendo la mano. Y al mismo tiempo preparándose académicamente sin respiro, para entrar en acción en otros ámbitos de mayor complejidad, aúnan esfuerzos para solventar problemas sanitarios, interrumpiendo el confort de sus actividades diarias, para arremeter con heroísmo defendiendo la vida humana; sin embargo, no se amainan, sonríen y sienten que el aporte brindado a hombres, mujeres, que se cruzaron en sus caminos en momentos de crisis, le garantiza la mejor satisfacción, todo lo que representa un enfermero con sus manos enguantadas, con sus mandiles salpicados, con sudor en su frente, refleja lo que hacen y lo que son.

Hombres y mujeres llamados inexplicablemente a vivir una vocación de amor entrega y sacrificio. Y que, desde el aula universitaria, se intenta moldear, asegurar y preparar para la consecución de interés exclusivo de entregar a la sociedad, generaciones de neo profesionales libres de pensamiento. Están presentes en la sociedad, algunas veces ignorados y otras siendo los actores principales, cruzándose con la enfermedad.

Nuestra admiración para quienes en este siglo XXI, eligen caminar con la lámpara de Florence, y les recomendamos hacerlo con soltura, rapidez y destreza, que nunca sus facciones demuestren cansancio; que tengan esperanza y nunca olviden, que la enfermería no es para cualquiera.

Dirigido: principalmente a estudiantes de pregrado en enfermería, para que puedan cumplir en todas las situaciones adversas. También puede ser utilizado por estudiantes de pregrado de otras carreras académicas. A personal de profesionales en enfermería, y para otros interesados del equipo de salud. Y a la sociedad civil como medio de adiestramiento elemental para apoyar. Proteger y salvar vidas, puede considerarse un deber humano.

Finalidad: el mismo hecho de vivir, implica riesgo, aumentado por la violencia disparada de los fenómenos naturales, del ser humano, de la inconsciencia de ciertos grupos sociales, considerados procesos comunes de la sociedad actual. Las preocupaciones principales por salvar vidas, es una preocupación de los autores, por tanto, la compilación temática fortalece el conocimiento en la atención en lugares propios del accidente, también a nivel hospitalario y comunitario, y en las tareas domésticas y cotidianas. Aunar esfuerzos, para el aprendizaje oportuno, de aplicar medidas de soporte vital, en relación minimizar el riesgo de morir, complicaciones, lesiones irreversibles, son las principales actividades en la práctica del primer auxilio, que sientan la base del actuar de enfermeras y

enfermeros, porque tienen la capacidad de identificar necesidades reales y potenciales, organizar planes preventivos y gestionan los niveles de riesgo, respetan la diversidad, transmiten confianza y seguridad.

Contenido: de fácil comprensión, guía para tomar decisiones, actuar en situaciones de urgencias y emergencias. *Análisis de la situación:* efectuar la composición del lugar, proceder observando medidas de protección y seguridad, evaluar, decidir y actuar. *Tratamiento de heridas:* examinar al paciente, control de compromiso vital, estabilización, protección, rehidratación, apoyo emocional, vigilancia constante, monitorización.

Objetivos

General

Organizar contenidos temáticos de primeros auxilios, compilando información bibliográfica específica, que facilita al estudiante de pregrado, material de consulta rápida, resumida y consensuada, para mantener habilidades, destrezas y humanización en la futura práctica profesional desde el primer encuentro en el contexto académico.

Específicos

- Aplicar los primeros auxilios, considerando la evaluación rápida, con estabilización hemodinámica, evitando complicaciones y riesgos añadidos.
- Conservar la volemia en afectados que presentan hemorragias profusas, evitando el daño de órganos blandos vitales.

- Identificar los riesgos de muerte inminente, según las características individuales del afectado en situaciones de varias víctimas.
- Planificar procesos de atención de enfermería, basándose en la evidencia científica, para intentar disminuir la mortalidad y mejorar el pronóstico.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN A LOS PRIMEROS AUXILIOS



Capítulo 1

Introducción a los primeros auxilios

Introducción

Se considera a la actuación inicial, en el lugar que se presentan eventos que vulneran el equilibrio salud-enfermedad, basándose en la evidencia científica, practicada por personal con conocimientos amplios y fundamentados, o también por personal entrenado en cursos básicos para estabilizar hasta la llegada de personal experto. Todas las personas son capaces de proveer servicios de primeros auxilios, debido a que en algún momento dado, se presentarán ante una situación que requieran de ellos para ayudar a otras personas o para sí mismo, dependiendo del grado de afectación de la escena.

Acoplado la definición a la actuación de enfermería y en las fases del proceso enseñanza-aprendizaje, permiten el desarrollo de competencias y otros elementos disciplinares, para tomar decisiones ligadas al conocimiento del lenguaje técnico y valoraciones que potencializan el actuar asistencial desde la dimensión del hacer.

En la mayoría de los casos, quien atiende, ayuda, rescata o cuida en primera instancia, es una persona presente en el lugar de los hechos y bajo instintos de humanidad, pretende prestar su contingente, a fin de salvaguardar la integralidad de los afectados. El proveedor de primeros auxilios debe tener un entrenamiento previo, para efectuar sus prácticas asistenciales en lesiones o enfermedades súbitas, debido a que, si no se tratan adecuadamente, las afectaciones menos graves pueden evolucionar en situaciones más problemáticas ocasionando un riesgo potencial en la vida de la o las víctimas.

Figura 1.

Competencias de los primeros auxilios



Nota. Información recuperado de Thygerson, A., Thygerson, S., American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) & American College of Emergency Physicians (ACEP). (2017). Primeros auxilios, RCP y DAE. (7ma ed.) ISBN 9781284158977

Clasificación de los primeros auxilios

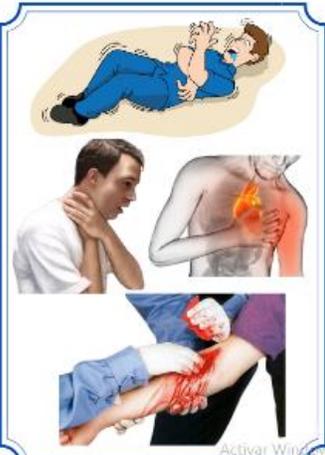
En base de la magnitud de la problemática, Estrada et al., (2017) considera que los primeros auxilios se clasifican en dos tipos: emergentes o emergencias y no emergentes o urgentes.

Primeros auxilios emergentes o emergencias: implican la asistencia inmediata de situaciones en las que existe peligro vital para la víctima, en las que resulta imprescindible la llegada de los SEM en el menor tiempo posible al lugar, es decir, situación de lesión o enfermedad que plantean una amenaza inmediata para la vida de una o varias personas corre un riesgo inminente y cuya asistencia no puede ser demorada. Además, el pronóstico del paciente empeora a medida que aumenta el tiempo en ser atendido. Ejemplo: paro cardiorrespiratorio, asfixia, shock, hemorragias y envenenamiento (Fernández Villacañas et al., 2013).

Figura 2.

Ejemplos de situaciones emergentes

SITUACIONES EMERGENTES

<ul style="list-style-type: none"> • Traumatismo neurológico. (daño) • Pérdida de conocimiento súbita (paro cardiorrespiratorio o hipoglucemia grave). • Crisis convulsiva que dura más de cinco minutos y no parece ceder • Hemorragia intensa (shock). • Dolor de cabeza muy intenso acompañado de pérdida de visión y/o de conocimiento (signo de una crisis hipertensiva) 	
---	--

Nota. Información recuperada de Estrada, L., Gutiérrez, L., & Hernández, I. (2017). Manual básico de primeros auxilios. https://www.cucs.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/manual_primeros_auxilios_2017.pdf

Primeros auxilios no emergentes o urgentes: no existe ante tal un peligro de gran magnitud, sin embargo, es una situación de enfermedad o lesión que se presenta de forma inesperada, es decir, precisan una actuación que no se dilate en el tiempo, pero no de forma tan inmediata como se requiere en las situaciones de emergencia, sin embargo, si no es tratada de forma adecuada se puede convertir en una situación emergente (grave) donde se necesitaría una asistencia del SEM rápidamente. Algunos ejemplos de esta atención pueden ser: un dolor abdominal, una fractura de brazo, entre otros. Finalmente, según (Fernández et al., 2013) existen tres tipos de urgencias que deben ser tomadas en cuenta:

- *Subjetiva:* aquellas situaciones que afectan a la salud de la persona pero que no comprometen la vida. Este concepto está centrado en la opinión del paciente y demás personas no sanitarias.
- *Objetiva:* aquellas situaciones que comprometen la vida o la salud de la persona según la visión del personal sanitario.
- *Vital:* aquella situación en que existe un fallo o deterioro de las funciones respiratorias, circulatorias o cerebrales dando lugar al compromiso serio de la vida. Este concepto hace relación al de emergencia y está fundado desde la urgencia objetiva.

Figura 3.

Ejemplos de situaciones no emergentes o urgentes



Nota. Información recuperada de: Fernández Villacañas, D., Montes Cascalla, B., Pulido del Pino, M., Alía Garrido, C., & López San Miguel, Á. (2013). Primeros Auxilios. MacMillian Profesional. ISBN 978-84-15430-74-2

Primera persona en la escena

Puede o no ser profesional en salud. Decide por voluntad propia tener contacto inmediato con las personas que necesiten primeros auxilios, evalúa la situación en primera instancia del entorno y del paciente, proporciona datos precisos y pide ayuda llamando a organismos de socorro en nuestro caso Ecuador al ECU 911:

Somos el servicio de respuesta inmediata e integral ante emergencias en el territorio ecuatoriano. Coordinamos la atención de los organismos de respuesta articulados, para casos de siniestros, desastres y emergencias

movilizando recursos disponibles para brindar atención rápida a la ciudadanía. Policía Nacional, Fuerzas Armadas, Cuerpo de Bomberos, Comisión Nacional de Tránsito, Ministerio de Salud Pública, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Secretaría de Gestión de Riesgos, Cruz Roja Ecuatoriana y otros organismos locales encargados de la atención de emergencias, han unido esfuerzos para brindar la mejor atención a través de un número único: 9-1-1. (ECU 911 República del Ecuador, 2017).

La persona que tiene el primer contacto con el afectado es el ente responsable que decide actuar en su auxilio y debe tener un enfrentamiento o asistencia formal, es decir, estar capacitado para evaluar la escena, activar el Servicio de Emergencias Médicas (SEM), evaluar el estado de salud de la víctima hasta que llegue el personal adecuado para salvaguardar la vida. Según (Serrano et al., 2015) menciona que, el primer responsable debe considerar los siguientes aspectos antes de ejecutar una asistencia de auxilio:

1. conocer y aplicar, correctamente, las acciones adecuadas a cada emergencia y urgencia médica.
2. recordar que un manejo inadecuado podría deteriorar o poner en peligro la vida de los pacientes.
3. ser respetuoso en cualquier circunstancia, e incluso cuando la víctima está inconsciente.
4. permanecer tranquilo, mantener la calma, actuar con rapidez y prudencia.

5. actuar de manera tranquila da confianza a la víctima y a todos aquellos que se encuentren a su alrededor; los testigos suelen tener miedo y con frecuencia entran en pánico, o están sobreexcitados.

Ideas erróneas en la prestación de primeros auxilios

Debido al desconocimiento de la población, durante los primeros auxilios realiza prácticas innecesarias a la persona afectada creyendo que la está ayudando, sin embargo, este tipo de creencias podrían ocasionar efectos adversos, por tanto, (Prieto et al., 2015) en su manual de primeros auxilios menciona de varios mitos que por motivo a creencias o desconocimiento se realiza habitualmente:

- poner un filete de carne cruda sobre un ojo morado: descartado, porque puede contaminar el ojo con bacterias que pudieran hallarse en la carne; lo útil es una bolsa con hielo sobre la zona de contusión.
- raspar sobre una picadura de avispa: no es útil; lo importante es sacar el aguijón (con las uñas, tarjetas de crédito o unas pinzas, si disponemos de ellas) y lo antes posible.
- poner un palo entre los dientes de alguien que sufre convulsiones: con frecuencia, durante una crisis epiléptica se produce la mordedura de la lengua, pero esto rara vez constituye una emergencia. lo que sí puede serlo es un cuerpo extraño introducido por nosotros que obstruya las vías aéreas. por lo tanto, si no disponemos de un instrumento apropiado es mejor esperar a que ceda la crisis.
- aplicar aceite o mantequilla en una quemadura doméstica: no están indicados porque mantienen el calor local; lo útil es el agua fresca del grifo (agua y más agua).

- dar bebidas alcohólicas a víctimas del frío: son perjudiciales porque producen sensación de calor y favorecen la hipotermia.
- provocar el vómito inmediatamente tras ingerir tóxicos: el vómito únicamente serviría para exponer el esófago otra vez al cáustico, causando una nueva quemadura aún más grave.
- untar crema dental, aceite, o clara de huevo sobre quemaduras.
- hiperextender el cuello con la cabeza hacia atrás en casos de epistaxis.
- movilizar o sobar huesos fracturados.
- usar concho de café, sobre heridas sangrantes.
- usar torniquetes por largo tiempo para prevenir sangrados profusos.

Cadena de socorro

La cadena de socorro o también denominado principios de acción, es aquella que permite a la persona responsable actuar ante la emergencia de la o las víctimas.

Reconocimiento del lugar

La primera fase es el reconocimiento de lugar, considerada la escena donde ocurrió el accidente, por consiguiente, la persona responsable o socorrista tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- *Situación:* se valora cuidadosamente las características del acontecimiento, es imprescindible responder a las siguientes interrogantes: ¿Qué ocurrió? ¿Qué tipo de accidente es? ¿Cuántas personas están heridas? ¿Cómo paso? ¿Qué puede pasar?

- *Seguridad:* es aquella donde la persona responsable analiza y comprueba que el lugar sea seguro antes de dirigirse a la o las víctimas, en caso contrario si existiese una situación peligrosa como: fuego, electricidad, productos químicos, entre otros. El socorrista en vez de ayudar a las personas implicadas podría convertirse en una nueva víctima.
- *Recursos:* cuando se evidencia que no existe peligro en el lugar de la escena, la persona responsable toma en cuenta si los espectadores pueden ayudar, siempre y cuando se brinde las indicaciones adecuadas. En el caso de existir una situación de alto riesgo se debe trabajar de forma interdisciplinaria con diferentes profesionales capacitados, por ejemplo, si hubiese un accidente automovilístico en la carretera se informa al personal de tránsito junto con el SEM, o en el caso de tener la presencia de fuego se llama a los bomberos y así sucesivamente. Además, se deben de cuestionar: ¿Cuál fue la situación preexistente? ¿Existen aún esas condiciones? Posterior a ello, se procede a la valoración primaria de la persona.

Figura 4.
Reconocimiento del lugar



Figura 5.
Principios de acción o cadena de socorro



La prioridad de la o las personas implicadas en salvaguardar la vida de los afectados en un incidente, es primeramente evaluar el lugar donde ocurrió el accidente. Por consiguiente, las acciones que se deben tomar en situaciones sobre el reconocimiento o valoración del lugar:

Comprobar que el lugar es seguro, debido a que ciertas situaciones cambian bruscamente y pueden comportar un riesgo de causar más muertes y lesiones para las personas que están prestando auxilio y para las víctimas, como es el caso de derrumbamientos, tráfico de vehículos, incendios en propagación, presencia de tiradores activos, oscuridad, condiciones ambientales, materiales peligrosos, sangre y enfermedades infecciosas. (Doucet y Coimbra, 2021)

Figura 6.

¿Qué hacer cuando una persona requiera de primeros auxilios?



Evaluación primaria

Durante la evaluación primaria, se debe reconocer situación que suponen un peligro vital, entre ellas; valorar el estado temporo espacial (tiempo, espacio, persona), comprobar el proceso del intercambio gaseoso enfatizando en la expansión de la caja torácica y coloración distal, medir el pulso en espacios anatómicos donde se ubican grandes arterias carótida y femoral, menos frecuente a nivel de fosa poplítea, arterias cubital y radial, determinar mediante examinación hemorragias internas, evidenciado por distensión abdominal. El pulso es la onda pulsátil, originada en la contracción del ventrículo izquierdo del corazón y que resulta en la expansión y contracción regular del calibre arterial, representa el rendimiento del latido cardiaco y la adaptación de las arterias (Villegas et al., 2012).

En la evaluación primaria es fundamental determinar el nivel de conciencia de la persona, donde el método AVDI es uno de los más utilizados por su rápida aplicación y sencillez, en comparación de la escala de Glasgow, sin embargo, el resultado puede ser menos preciso. Si la persona se encuentra consciente se procede a pedir su consentimiento para ejecutar las acciones de auxilio, pero si está inconsciente se realiza inmediatamente la técnica del A-B-C-D-E.

Figura 7.

Nivel de conciencia con el método AVDI

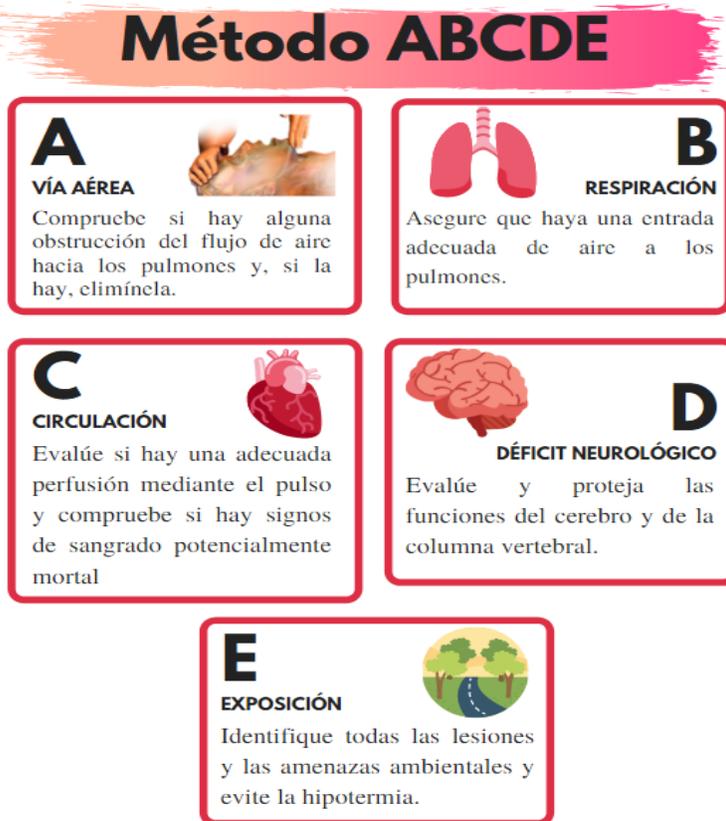


Significado de las siglas A-B-C-D-E

El ABCDE es la nemotecnia más utilizada para realizar la evaluación primaria de la víctima, enfocada especialmente en los signos vitales, por tanto, responde a una secuencia de acciones que permite fijarse en lo más básico para auxiliar a las personas, siempre y cuando se haya realizado una valoración previa del escenario y comprobar que sea seguro tanto para el socorrista, la víctima y terceras personas (Jaime, 2011).

Figura 8.

Método ABCDE



Nota. Información recuperada de: Organización Mundial de la Salud y Comité Internacional de la Cruz Roja. (2018). Atención Básica de Emergencia: abordaje de lesionados y enfermos agudos. <https://www.who.int/es/publications/i/item/basic-emergency-care-approach-to-the-acutely-ill-and-injured>

El principal objetivo del método, es permitir una evaluación e intervención rápida en casos de riesgo de muerte, es decir, está diseñado para identificar y tratar tempranamente y en orden de prioridad los trastornos y lesiones que pueden ser mortales para la víctima. Si se descubre un problema en cualquiera de los pasos, se debe resolver de inmediato antes de

avanzar al paso siguiente. El método ABCDE debe aplicarse en los primeros 5 minutos y se debe repetir siempre que el estado del paciente cambie o empeore (Organización Mundial de la Salud y Comité Internacional de la Cruz Roja, 2020).

Cuadro 1.

Descripción del método ABCDE

MÉTODO	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO
A (VÍA AÉREA)	<p><i>¿El paciente puede hablar normalmente?</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Si la respuesta es SÍ, la vía aérea está despejada.• <i>Si el paciente no puede hablar normalmente:</i>• Observe si la pared torácica se mueve y escuche para detectar si hay movimiento de aire por la boca o la nariz.• Escuche si hay sonidos anómalos (como estridores, gruñidos o ronquidos), o bien una voz ronca o áspera que puede indicar una obstrucción parcial de la vía aérea.<ul style="list-style-type: none">– Los estridores sumados a inflamación y/o urticaria sugieren una reacción alérgica grave (anafilaxia).• Observe y escuche para detectar si hay líquidos (como sangre o vómito) en la vía aérea.	<p><i>Si el paciente está inconsciente y no respira normalmente:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• no hay traumatismo: abra la vía aérea usando la maniobra de inclinación de la cabeza y elevación del mentón (ICEM).• si existe la posibilidad de traumatismo: mantenga inmovilizada la columna cervical y abra la vía aérea utilizando la maniobra de tracción mandibular.• <i>Si se sospecha la presencia de un cuerpo extraño:</i>• Si el objeto está visible, quítelo, con cuidado de no empujarlo más abajo.• Si el paciente es capaz de toser o emitir sonidos, cálmelo y anímelo a que tosa.• Si el paciente se está asfixiando (no puede toser ni emitir sonidos), recurra a la compresión torácica, compresión abdominal o golpes en la espalda, de acuerdo con la edad del paciente.

MÉTODO	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO
	<ul style="list-style-type: none"> • Observe si hay algún cuerpo extraño o una inflamación anómala en torno a la vía aérea, o alteración del estado mental. • Compruebe si el paciente es capaz de tragar saliva o si babea. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si el paciente pierde la consciencia mientras se asfixia, aplique los protocolos de RCP correspondientes. • Si hay secreciones o vómitos, aspire o limpie la vía aérea. Considere colocar al paciente en posición lateral de seguridad si el resto de la evaluación ABCDE es normal y no se sospecha un traumatismo. • Si el paciente presenta inflamación, urticaria o estridores, considere la posibilidad de una reacción alérgica grave (anafilaxia), necesita medicación urgente (adrenalina intramuscular). • Permita que el paciente esté en una posición cómoda y prepárelo para un traslado/transferencia rápido a un centro que pueda brindarle tratamiento especializado de la vía aérea, si es necesario.

MÉTODO	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO
Si la vía aérea está despejada, pase a “Respiración”		
B (Respiración)	<ul style="list-style-type: none"> • Observe, escuche y toque para detectar si el paciente respira. • Evalúe si la respiración es muy rápida, muy lenta o superficial. • Observe si hay señales de esfuerzo respiratorio (uso de músculos accesorios, tiraje intercostal o aleteo nasal) o movimiento anómalo de la pared torácica. • Escuche si hay ruidos respiratorios anómalos, como sibilancia o estertores. • Cuando hay una sibilancia intensa, puede que (casi) no se escuchen ruidos al examen porque el estrechamiento de la vía aérea es tal que no permite escuchar la respiración. • Escuche para determinar si los ruidos respiratorios son iguales de ambos lados. • Compruebe si no hay ruidos respiratorios o ruidos sordos a la percusión de un lado (derrame pleural o hemotórax). • Si no hay ruidos respiratorios de un lado, y si hay hipotensión, compruebe si hay distensión venosa yugular o desviación traqueal (neumotórax a tensión). • Compruebe la saturación de oxígeno con un oxímetro de pulso, si hay. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si el paciente no respira bien (respiración muy lenta para la edad o muy superficial), inicie la ventilación mediante bolsa-válvula-mascarilla con oxígeno. Si no hay oxígeno a disposición de inmediato, no demore la ventilación. Inicie la ventilación mientras se prepara el oxígeno. • Si el paciente respira muy rápido o presenta hipoxemia, adminístrele oxígeno. • Si presenta sibilancia, necesita medicación (salbutamol). • Si se sospecha un gran derrame pleural o hemotórax, suministre oxígeno y prepare un traslado/transferencia rápido. • Si la causa es desconocida, tenga en cuenta la posibilidad de un traumatismo.

MÉTODO	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO
<p>C – Circulación</p>	<p style="text-align: center;">Si la respiración es correcta, pase a “Circulación”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observe y palpe para detectar posibles signos de mala perfusión (extremidades frías o húmedas, tiempo de llenado capilar superior a 3 segundos, baja presión arterial, taquipnea, taquicardia, ausencia de pulso). • Siempre evalúe si hay sangrado, tanto externo como interno. Los sitios más comunes de sangrado grave son: <ul style="list-style-type: none"> • -el tórax; • -el abdomen (estómago o el intestino). • -fractura de pelvis o de extremidades (húmero o fémur). • Observe si hay posibles signos de hipotensión, distensión venosa yugular y sonidos cardíacos atenuados, que pueden indicar un taponamiento cardíaco. 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de paro cardíaco, aplique los protocolos de RCP correspondientes. • Si hay signos de mala perfusión, administre líquidos por vía intravenosa: <ul style="list-style-type: none"> • -en caso de sangrado externo, aplique presión directa o utilice otra técnica de control; • -si se sospecha un sangrado interno o un taponamiento cardíaco, remita al paciente rápidamente a un centro con capacidad quirúrgica. • Si se desconoce la causa, tenga presente la posibilidad de un traumatismo: use un inmovilizador para posibles fracturas de pelvis y una férula para posibles fracturas de fémur, o cualquier fractura que comprometa el flujo sanguíneo.

MÉTODO	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO
<p>D – Disfunción neurológica</p>	<p style="text-align: center;">Si la circulación es correcta, pase a “Disfunción neurológica”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evalúe el nivel de consciencia con el sistema AVDI (Alerta, respuesta Verbal, respuesta al Dolor, Inconsciencia) o en casos de traumatismos, la escala de coma de Glasgow. • Siempre compruebe el nivel de glucosa si el paciente está confundido o inconsciente. • Controle el tamaño de las pupilas, si ambas están iguales y si reaccionan a la luz. • Verifique el movimiento y la sensibilidad en las cuatro extremidades. • Observe si hay movimientos anómalos repetitivos o temblores en uno o ambos lados del cuerpo (crisis epiléptica/convulsión). 	<ul style="list-style-type: none"> • Si hay alteración del estado mental y no hay indicios de traumatismo, coloque al paciente en posición lateral de seguridad. • Si el nivel de glucosa es bajo (<3,5 mmol/L) o sino se dispone del kit de prueba de glucosa y el paciente presenta alteración del estado mental, administre glucosa. • Ante una crisis epiléptica/convulsiones activas, necesita medicación (benzodicepina). • Si se trata de una paciente embarazada que tiene una crisis epiléptica/ convulsiones, necesita medicación (sulfato de magnesio). • Si las pupilas están pequeñas y la respiración es lenta, considere la posibilidad de una sobredosis de opiáceos, necesita medicación (naloxona). • Si las pupilas están asimétricas, considere la posibilidad de un aumento de la presión intracraneana y eleve la cabeza del paciente 30 grados, si no se teme una lesión de columna. • Si se desconoce la causa, tenga presente la posibilidad de un traumatismo: inmovilice la columna cervical si se sospecha un traumatismo.

MÉTODO	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO
E – Exposición	<ul style="list-style-type: none"> • Examine todo el cuerpo en busca de lesiones ocultas, erupciones, mordeduras u otras lesiones. • Una erupción, como la urticaria, puede indicar una reacción alérgica, y otras erupciones pueden indicar una infección grave. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si se sospecha una mordedura de serpiente, inmovilice la extremidad en cuestión. Tome una fotografía de la serpiente, si es posible, y envíela junto con el paciente. No se arriesgue a otra mordedura para atrapar o matar a la serpiente. • Quítele la ropa y accesorios apretados. • Cubra al paciente lo antes posible para prevenir la hipotermia. Los pacientes graves tienen dificultad para regular la temperatura corporal. • Quítele al paciente toda la ropa mojada y séquelo por completo. • Respete al paciente y preserve su intimidad durante la exposición. • Si se desconoce la causa, tenga presente la posibilidad de un traumatismo: realice la rotación en bloque si sospecha una lesión de columna.

Nota. Adaptado de Organización Mundial de la Salud y Comité Internacional de la Cruz Roja. (2018). *Atención Básica de Emergencia: abordaje de lesionados y enfermos agudos.* <https://www.who.int/es/publications/i/item/basic-emergency-care-approach-to-the-acutely-ill-and-injured>

Maniobras básicas de la vía aérea

Inclinación de la cabeza y elevación del mentón (ICEM): se utiliza en casos cuando se comprueba que el afectado no presenta ningún tipo de traumatismo a nivel cervical:

1. Colocar a la persona en posición supina, sobre una superficie plana y firme.
2. Extender la cabeza hacia atrás con una mano y eleve el mentón con los dedos, el cual se debe colocar una mano sobre la frente del paciente y luego dos dedos de la otra mano sobre el mentón y rotar las manos para alejar el mentón del tórax del paciente.
3. Retirar todo cuerpo extraño que se encuentre visible.
4. Mantener la vía aérea abierta, sin que la cabeza caiga hacia atrás, ya que podría cerrar la vía aérea.

Tracción mandibular. esta técnica a diferencia de la anterior se practica en el caso que la víctima haya sufrido y un traumatismo a nivel de la columna cervical:

1. Pida a un asistente que inmovilice la columna cervical mientras usted realiza la tracción mandibular.
2. Coloque los dedos detrás del ángulo de la mandíbula (la curva del hueso de la mandíbula), a ambos lados, y empuje hacia arriba la mandíbula inferior.
3. La cabeza y el cuello no deben moverse.
4. Revise la boca y retire cualquier cuerpo extraño visible.
5. Sostenga la mandíbula para mantener la vía aérea abierta y no permita que la mandíbula se cierre, ya que ello cerrará la vía aérea.

Figura 9.

Maniobras básicas de la vía aérea

MANIOBRAS BÁSICAS DE LA VÍA AÉREA



Es necesario tener en cuenta que cualquier víctima que haya sufrido algún tipo de traumatismo grave, tiene mayor probabilidad de tener una lesión a nivel de la columna cervical, por tanto, es fundamental en el manejo de auxilio evitar movimientos excesivos e innecesarios en la columna dando como resultado una complicación irreversible del estado de salud e incluso causar daño neurológico.

A: vía aérea y estabilización de columna cervical

El socorrista tendrá la obligación de comprobar la permeabilidad de la vía aérea del paciente, es decir, a la existencia de un flujo de aire a través de las vías respiratorias con el fin de evaluar si existe riesgo de obstrucción como: en pacientes inconscientes por la falta de tono muscular de la lengua y la faringe bloquea la vía aérea, el edema de glotis, cuerpos extraños

(sangre, vómitos, piezas dentales). Para permeabilizar la vía aérea, se utiliza algunas técnicas, como: la maniobra inclinación de cabeza y elevación de mentón (ICEM) y la tracción mandibular.

B: Respiración

Para valorar correctamente la respiración normal, se debe exponer el pecho del paciente, a fin de observar y palpar el pecho. En este caso se utiliza la técnica del MES, considerado una nemotecnia de fácil uso y sobre todo por la rápida valoración de la respiración del paciente En la parte anterior y posterior del pecho:

- **M (miro):** se descubre el tórax anterior para tener una mejor visibilidad y se busca heridas, contusiones, rigidez, deformidades evidentes, tórax inestable, quemaduras (hay mayor peligro con la circunferenciales).
- **E (escucho):** el socorrista se acerca hacia la nariz y boca de la víctima, para valorar el esfuerzo de la respiración (utilización de músculos respiratorios accesorios) y se cuenta la frecuencia respiratoria.
- **S (siento):** se debe colocar la mano sobre el tórax anterior de la víctima y se percibe la sensación de profundidad e igualdad de los movimientos torácicos.

Figura 10.
Técnica del MES



Evaluación de la respiración con estetoscopio

- Evalúe y cuente la frecuencia respiratoria, lo normal es entre 10 y 20 respiraciones por minuto en un adulto.
- Observe si hay una respiración más dificultosa (aleteo nasal, retracciones o tiraje intercostal).
- Verifique la elevación del tórax y si hay dolor a la palpación en la pared torácica
- Percuta la pared torácica:
 - ✓ Coloque una mano sobre el tórax con los dedos separados (el dedo medio debe quedar entre las costillas).
 - ✓ Con la otra mano, golpee sobre el dedo medio de la primera mano y escuche los cambios de ruido (hueco o sordo).

- Escuche el tórax.
- ✓ Siempre descubra el tórax. Nunca escuche a través de la ropa.
- ✓ Asegúrese de que su estetoscopio no esté demasiado frío.
- ✓ Coloque el estetoscopio suavemente sobre la pared torácica. Pídale al paciente que abra la boca e inhale y exhale profundamente.
- ✓ Escuche los sonidos de la respiración y compare el lado izquierdo con el derecho.
- ✓ Escuche la zona superior, la zona media y la zona inferior, así como la parte anterior y posterior del tórax.
- ✓ Una respiración normal suena como viento que entra y sale, mientras que una respiración anómala suena como aire que pasa a través del agua, como bolsas de papel que se arrugan, o directamente no se oye ningún movimiento de aire.
- ✓ Respete la intimidad y evite colocar el estetoscopio directamente sobre los senos, si es posible

C: estado circulatorio

Se valora la existencia de posibles hemorragias y se trata de controlarlas oportunamente, luego de comprobar si el paciente se encuentra o no en estado de shock, por tanto, debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Observe posibles signos de ansiedad, confusión o alteración del estado mental.
- Tome el pulso, evaluando frecuencia y calidad (el rango normal es de 60–100 pulsaciones por minuto en adultos).

- Evalúe el llenado capilar (presionando las uñas, las palmas de las manos o las plantas de los pies y liberando para ver en cuánto tiempo el color vuelve a la piel (el flujo sanguíneo regresa)).
- Evalúe el color de la piel y tóquela para evaluar la temperatura.
- Controle otros signos vitales: frecuencia respiratoria y presión arterial.

Si se encuentra signos de shock (sudoración fría y húmeda, taquipnea, confusión, piel pálida y tiempo de llenado capilar prolongado), se busca la posible causa de pérdida de sangre, que puede verter al exterior (se puede acumular en la ropa o el piso) e identificar de dónde proviene con el fin de poder controlarla hasta que llegue el servicio de emergencias.

D: evaluación de la función cerebral

El nivel de conciencia es el primer parámetro que hay que valorar ante una situación de emergencia. Nos da la pauta acerca de la actuación a seguir y puede orientarnos sobre la gravedad del paciente o servirnos como referencia para observar la evolución de ciertas patologías que cursan con alteración del nivel de conciencia, como los traumatismos cráneo encefálicos, hipoxia, lesión en sistema nervioso central, sobredosis intoxicación, o trastornos metabólicos (Galindo et al., 2012).

Para valorar la conciencia de un herido ante una situación de emergencia, hay que dirigirse al paciente, preguntándole cómo se encuentra, y sacudirle o agitarle con precaución para no agravar las posibles lesiones que pueda tener, sobre todo en casos de accidentes de tráfico o traumatismos. Para hacer el

seguimiento del nivel de conciencia, se pueden emplear múltiples escalas. La más empleada es la escala de Glasgow (GCS, Glasgow Coma Scale), que analiza tres parámetros (la apertura de ojos, la respuesta verbal y la respuesta motora) y les asigna una puntuación en función de los resultados obtenidos o la nemotecnia AVDI. Repitiendo cualquier escala en cada cierto tiempo, podemos conocer el nivel de conciencia y su evolución. También es importante la valoración de las pupilas, mediante su observación y posterior estimulación con luz, se utilizará para describir la normalidad, la nemotecnia PIRRL (Pupilas Iguales Redondas Reactivas a la Luz).

E: esponga, cubra y prevenga al paciente de hipotermia

Un paso importante es retirar la ropa al paciente. Si es necesario rasgue, para buscar todas las lesiones que presente, dependiendo de la situación y exponiendo solo lo necesario.

- No debe dudar retirar la ropa si el caso lo amerita, es decir, si tiene alguna sospecha de lesión o dar tratamientos.
- En una evaluación secundaria, es útil explorar al paciente, desde la cabeza hasta los pies, buscando lesiones que comprometan la vida del paciente: traumas, hemorragias, quemaduras, objetos incrustados, etc.
- No olvide que la sangre puede acumularse en la ropa y pasar desapercibida.
- Después de explorar al paciente, se debe cubrirlo, nuevamente, para evitar la hipotermia, incluso en días calurosos un paciente puede perder calor y entrar en hipotermia.

Evaluación secundaria

La evaluación secundaria, que sigue a la evaluación primaria, de debe realizar una entrevista rápidamente a través de la nemotecnia AMPLIA, en caso de que la persona se encuentre consciente, luego se procede a realizar un examen físico de forma céfalo-caudal con el objetivo de identificar cualquier lesión adicional o problema que requiera intervención. La evaluación secundaria ofrece al proveedor una forma organizada de evaluar todo el cuerpo para detectar signos de traumatismo que quizás no hayan resultado evidentes en la evaluación primaria (Organización Mundial de la Salud y Comité Internacional de la Cruz Roja, 2018). Finalmente, se procede a realizar la técnica del A-B-C-D-E y al mismo tiempo tomar los signos vitales de la víctima para registrar la evolución de su salud.

Figura 11.

Nemotecnia AMPLIA



La nemotecnia amplia permite al socorrista realizar una entrevista rápidamente a la persona afectada en caso de estar consciente, con el fin de conocer la posible causa del acontecimiento o prevenir eventos adversos, las fuentes de la información pueden ser: la persona enferma o lesionada, familiares, amigos, testigos o proveedores anteriores. El significado de sus siglas corresponde a:

- **Alergias:** es importante conocer las alergias del paciente a los medicamentos para no perjudicarlos más con los tratamientos y evitar la anafilaxia.
- **Medicamentos:** obtener una lista completa de los medicamentos que toma la persona en la actualidad, sobre todo aquellos que ingirió recientemente. Estos pueden afectar las decisiones de tratamiento y son clave para entender las afecciones crónicas del paciente.
- **Problemas de salud o patologías:** identificar si el paciente tiene actualmente una enfermedad que pudo desencadenar el accidente.
- **Libaciones:** reconocer si el paciente ingirió alguna sustancia tóxica e identificar signos y síntomas de intoxicación.
- **Ingesta:** registre la hora de la última ingesta del paciente y si fue sólida o líquida, debido a que el estómago lleno aumenta la probabilidad de vómito y asfixia.
- **Antecedentes:** conocer los antecedentes clínicos de una persona puede ayudar a entender la enfermedad actual e incidir en las opciones de tratamiento.

Cuadro 2.

Examen físico a nivel cefalocaudal

EXAMEN FÍSICO (CEFALOCAUDAL)	
Cabeza, oídos, ojos, nariz y garganta	<p><i>Observe:</i></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Heridas o moretones en el cuero cabelludo.❖ Deformidades en el cráneo.❖ Sangre en la boca o la garganta.❖ Pupilas asimétricas o con reflejo fotomotor ausente que indican traumatismo craneoencefálico.❖ Pérdida o cambios en la visión y lesiones oculares.❖ Problemas con el movimiento ocular.❖ Pérdida de sangre o líquido por el oído o la nariz, que puede indicar una lesión de tejidos o una fractura de cráneo.❖ Lesiones en los dientes o dientes desalineados.❖ Signos de quemaduras en la vía aérea: ceniza, vellos nasales chamuscados, inflamación nueva o que empeora en el labio o la boca. <p><i>Escuche:</i></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Estridores, que podrían indicar que la vía aérea pronto se obstruirá.❖ Gorgoteo, que indica presencia de líquido en la vía aérea.❖ Cambios en la voz, que pueden indicar una lesión en la vía aérea o las cuerdas vocales. <p><i>Palpe:</i></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Dolor a la palpación o movimiento anómalo de los huesos faciales, que pueden ser signo de fractura.❖ Dientes flojos que el paciente pueda aspirar accidentalmente.❖ Defectos o crepitación en el cráneo o los huesos faciales que pueden indicar fractura

EXAMEN FÍSICO (CEFALOCAUDAL)

Cuello

Observe:

- ❖ Capacidad reducida para mover el cuello o dolor con el movimiento.
- ❖ Moretones, sangrado o inflamación.
- ❖ Hematoma (moretón/sangrado debajo de la piel), puede llegar a provocar una obstrucción de la vía aérea.
- ❖ Heridas penetrantes en el cuello.
- ❖ Distensión venosa yugular (que puede indicar neumotórax a tensión o taponamiento).

Palpe:

- ❖ Aire en la piel o tejido blando, puede indicar una lesión en la vía aérea o neumotórax.
- ❖ Dolor a la palpación o deformidad a lo largo de la columna, puede indicar fractura.

Tórax

Observe:

- ❖ Moretones, deformidades, heridas.
- ❖ Movimiento irregular de la pared torácica, puede indicar neumotórax o tórax inestable.
- ❖ Quemaduras en todo el tórax (circunferenciales) que pueden dificultar la respiración.

Escuche:

- ❖ Ruidos respiratorios (disminuidos, desparejos o ausentes, sibilancias, crepitantes).
- ❖ Ruidos cardíacos disminuidos, pueden indicar taponamiento cardíaco.

Palpe:

- ❖ Dolor a la palpación.
- ❖ Crepitación, puede indicar fractura o neumotórax.

EXAMEN FÍSICO (CEFALOCAUDAL)

Abdomen

Observe:

- ❖ Distensión abdominal.
- ❖ Heridas abdominales, moretones o excoriaciones visibles.
- ❖ Moretones en la espalda o el abdomen, que pueden ser signo de sangrado interno.
- ❖ Quemaduras circunferenciales en el abdomen (pueden causar graves problemas de respiración).

Palpe:

- ❖ Dolor a la descompresión abdominal (dolor cuando se libera presión del abdomen) o contractura abdominal (contracción repentina de los músculos de la pared abdominal cuando se presiona el abdomen); ambos son signos de lesiones graves.
- ❖ Dolor a la palpación abdominal, que puede indicar una lesión en un órgano o vaso sanguíneo.

Pelvis y genitales
(siempre proteja la
intimidad del
paciente durante el
examen)

Observe:

- ❖ Moretones/laceraciones en la pelvis.
- ❖ Sangre en el orificio del pene o el recto. Puede ser un signo de agresión sexual.
- ❖ Desgarro o sangrado vaginal. Pueden indicar fractura de pelvis expuesta o lesión en el útero, o ser causa de un profuso sangrado. También pueden ser un signo de agresión sexual.
- ❖ Laceraciones penianas.
- ❖ Priapismo (erección persistente). Puede indicar una lesión en la columna.
- ❖ Cambios en el color de la orina (orina oscura o presencia evidente de sangre) que podrían indicar la ruptura de un músculo o una lesión renal.

Palpe:

- ❖ Dolor a la palpación o movimiento anómalo de la pelvis.

EXAMEN FÍSICO (CEFALOCAUDAL)

Extremidades	<p><i>Observe:</i></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Inflamación o moretones.❖ Deformidades, que pueden indicar fracturas.❖ Fracturas expuestas.❖ Amputación.❖ Quemaduras circunferenciales.❖ Piel pálida, que puede ser signo de un flujo de sangre limitado. <p><i>Palpe:</i></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Pulsos ausentes o débiles.❖ Piel fría, que puede ser signo de un flujo de sangre limitado.❖ Dolor a la palpación.❖ Compartimientos musculares dolorosos y con una firmeza anómala en las extremidades, que pueden indicar un síndrome compartimental.
Columna/espalda	<p>Haga una rotación en bloque con asistencia, y luego:</p> <p><i>Observe:</i></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Moretones.❖ Deformidades. <p><i>Palpe:</i></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Dolor a la palpación, crepitación y alineación de toda la columna (de la parte superior del cuello a la espalda baja).❖ Dolor a la palpación, crepitación o desalineación en cualquier otra zona con signos visibles de traumatismo.
Piel	<p><i>Observe:</i></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Moretones.❖ Excoriaciones.❖ Laceraciones.❖ Palpe los pulsos periféricos en todas las extremidades.❖ Quemaduras circunferenciales: dependiendo de la ubicación, estas pueden provocar dificultad para respirar (si se encuentran en el tórax) o síndrome compartimental (si se encuentran en las extremidades).

EXAMEN FÍSICO (CEFALOCAUDAL)

Sistema
neurológico

Compruebe:

- ❖ Nivel de consciencia reducido (usando AVDI o la escala de coma de Glasgow) y convulsiones, que pueden ser signos de traumatismo craneoencefálico grave.
- ❖ Movimiento y fuerza de cada miembro.
- ❖ Sensibilidad en rostro, tórax, abdomen, miembros; si hay un déficit sensorial, identifique dónde empieza.
- ❖ La reducción de la sensibilidad o la fuerza o el priapismo pueden indicar una lesión en la médula espinal.

Nota. Adaptado de Organización Mundial de la Salud y Comité Internacional de la Cruz Roja. (2018). Atención Básica de Emergencia: abordaje de lesionados y enfermos agudos. <https://www.who.int/es/publications/i/item/basic-emergency-care-approach-to-the-acutely-ill-and-injured>

Proteger, alertar, socorrer

Iniciar con interrogantes, para que los lectores, reflexionen y respondan, desde la objetividad, permitirá asociar la realidad del momento para actuar cuidando causar mayor daño. ¿Conoces que hacer para ofrecer primeros auxilios? ¿El instinto de ayudar, es suficiente para ofrecerse como socorrista? ¿Emocionalmente estás preparado de la magnitud de acción en un evento que ponga en elevada vulnerabilidad la vida de una o más personas?

Entonces, decidir con acierto, en estos casos es muy importante discernir en: saber qué hacer y qué no hay que hacer, porque los errores, dejan secuelas severas. Presentamos tres palabras claves, para analizar la acción rápida:

Proteger: Considerando la primera evaluación, permitir que las víctimas de algún evento de riesgo sufrido inesperadamente, pueda ser movilizado y atendido, alejado del lugar del siniestro, con la consigna de prevenir mayores lesiones. Es decir, también autocuidarse, se trata de proteger y protegerse: Hay que adoptar las medidas necesarias para evitar que las consecuencias del accidente se agraven (Antuña & González, 2020)

Medidas conjuntas de autoprotección, protección de la víctima y del entorno:

- Lavarse las manos o ponerse guantes antes de atender a una víctima. Si no es posible y existe una herida sangrante, pedir la colaboración de la víctima para cubrir la herida.
- Procurar no respirar, toser o estornudar encima de heridas abiertas, si es posible colocarse una mascarilla.
- Vigilar la presencia de cristales, agujas u otros objetos cortopunzantes cerca de la víctima, que puedan lesionar al socorrista.

Algunas precauciones, para que la operativización sea eficiente:

- En caso de accidente de tránsito, colocar señales de alerta aproximadamente a 150 metros en la parte posterior y anterior del vehículo, si la situación lo permite ubicar el vehículo fuera de la autopista.
- Utilizar señales que indiquen peligro y auxilio al mismo tiempo. Ejemplo luces, y sirenas. Dependiendo de la hora que se produce el accidente.

- Los chalecos de color fosforescente, debe ser usado por la persona que auxilia y comprobar la seguridad del terreno, es decir alertar de no encender cigarrillo, y colocar tierra en caso de derrames de gasolina. En páramo o lugar con mucha neblina intensificar luces.
- Usar extintores, para apagar incendios, hasta que llegue auxilio del cuerpo de bomberos.
- Evitar movilización de la víctima, tratar de hacerlo previa evaluación a solo a 3 tiempos, una vez colocado los inmovilizadores de cuello cervical.
- En una agresión por arma blanca, se debe asegurar de que el agresor ya no está en el escenario del incidente o avisar a las fuerzas de seguridad.
- En un desmayo en plena calle, se necesita señalar el lugar para evitar atropellos o trasladar a la víctima a un lugar seguro cercano.

Alertar o Avisar: El siguiente paso es alertar a los organismos estatales, responsables de acudir al llamado, realizado por personas desde el lugar del incidente. Si el auxiliador no puede realizar la llamada, debe encargarse a otra persona que la realice. En esta llamada, el socorrista deberá proporcionar el mayor número de datos posible. En nuestro país el ECU 911, cuyas líneas estratégicas, responden a proporcionar ayuda, en situaciones de violencia intrafamiliar, desastres naturales, víctimas de electrocución, heridos en accidentes de tránsito, envenenamientos accidentales o provocados, personas con heridas por armas de fuego, también por armas domesticas cortopunzantes. Alertar implica establecer los contactos adecuados por teléfono o por medio de terceras personas para conseguir la ayuda necesaria lo antes posible. De la inmediatez

de la actuación dependerá que el accidente se resuelva de una manera u otra (Antuña y González, 2020).

Una vez que se ha realizado la llamada al ECU 911, es de vital importancia esperar en el lugar hasta que las unidades de los servicios de emergencias lleguen, mientras tanto, mantenga la calma, tome medidas de seguridad y en lo posible brinde ayuda:

- Asegurar el lugar de emergencia.
- Despejar a los curiosos del lugar de emergencia.
- Despejar las vías de acceso para las unidades de los servicios de emergencias.
- Estabilizar a los heridos y brindar los primeros auxilios básicos.
- Estabilizar o minimizar la situación, o elementos de riesgo de la emergencia.

Es importante destacar que el alertante deberá en todo momento estar pendiente de su teléfono fijo o móvil, debido a que el ECU911 puede intentar contactarse nuevamente para solicitar información adicional o brindar una asistencia en línea, mientras arriban las unidades de los servicios de emergencias (ECU 911, República del Ecuador, 2017).

Figura 12.

Llamada a emergencias ECU 911

LLAMADA A EMERGENCIAS ECU 911 		
ANTES DE LA LLAMADA	DURANTE LA LLAMADA	DESPUÉS DE LA LLAMADA
<ul style="list-style-type: none">• Conservar la calma.• Tener a la mano información como la dirección de la institución donde ocurrió el incidente	<ul style="list-style-type: none">• Marcar correctamente• Hablar claro y evitar gritar o sollozar.• Brindar nuestro nombre y contacto telefónico• Dar respuestas concisas acorde a lo que se nos pregunta.• Expresar el tipo de ayudas necesaria: servicios médicos, bomberos, protección civil, etc.• Proporcionar la dirección exacta, indicando detalles de la ubicación.• Preguntar cuanto se tardarán en proporcionar ayuda.	<ul style="list-style-type: none">• Volver a las labores de apoyo a la emergencia.

Nota: Recuperado de Estrada, L., Gutiérrez, L., & Hernández, I. (2017). Manual básico de primeros auxilios. https://www.cucs.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/manual_primeros_auxilios_2017.pdf

Es imprescindible realizar lo siguiente, porque la persona que alerta al ECU911 debe conocer:

- Exactamente el lugar donde se necesita el auxilio.
- Identificar y transmitir a quien recibe la llamada, el tipo de urgencia, con la finalidad de coordinar con el personal operativo, ejemplo policías, bomberos, defensa civil, paramédicos.

- Mencionar los riesgos reales y potenciales, por ejemplo, derrame de sustancias inflamables, violencia simultánea, disturbios sociales, tormentas, deslaves, incendios, heridos.
- Proporcionar número y estado de las víctimas. Con ese dato se preparan el envío de ambulancias y otros auxilios en cantidad suficiente. Y a la vez se coordina con las áreas de urgencias y emergencias hospitalarias para preparar el recibimiento de víctimas.

Socorrer: El objetivo principal es prestar ayuda oportuna ante peligros o necesidades, mediante evaluación acertada de la situación: “esta intervención es una acción de responsabilidad e implica estar preparados para hacerlo mientras se espera la llegada del personal sanitario básicamente conciencia, respiración y pulso (Antuña & González, 2020).

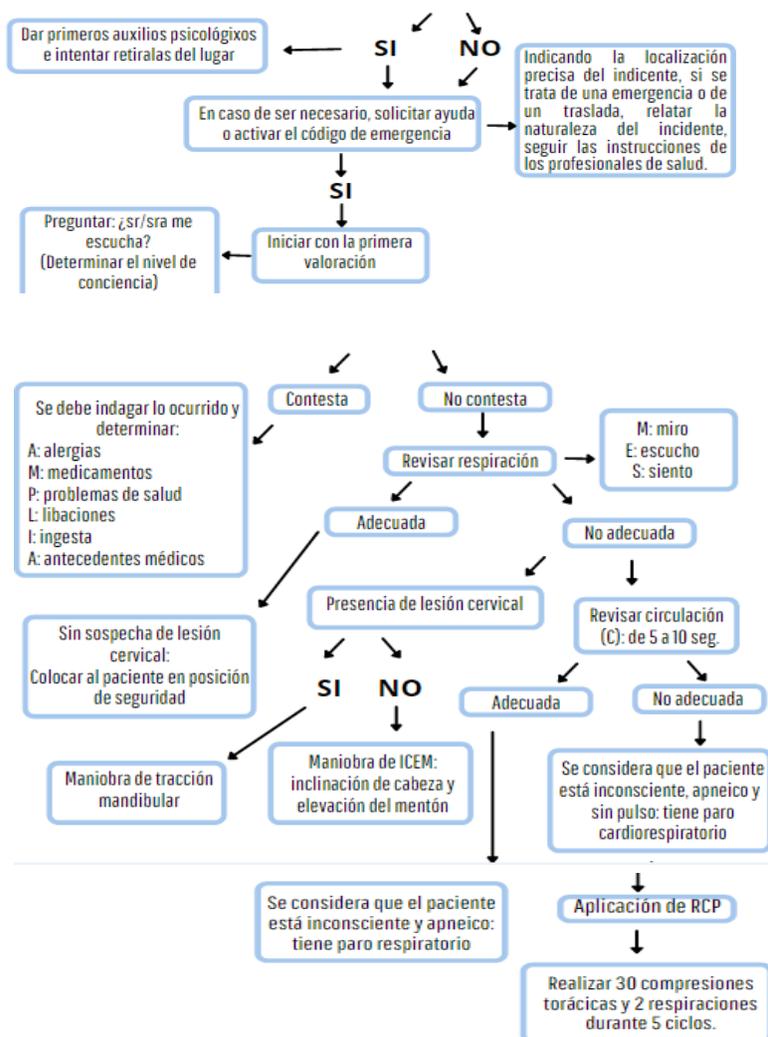
Considerar los siguientes principios:

- Observar en el lugar y determinar el número de víctimas, según nivel de gravedad, sangrados, fracturas, evisceraciones, atrapamientos, quemados, mutilados. La gravedad no se mide por la persona que grita frecuentemente.
- Intentar librar a personas atrapadas y aflojar prendas de vestir ajustadas, también retirar ropas impregnada en sustancias conocidas o desconocidas.
- Valorar estado de conciencia, respiratorio y circulatorio. Cuya finalidad es, iniciar maniobras de resucitación.
- Actuar, haciendo presión sobre áreas anatómicas que fluya sangre con intervalos de tiempo, así evitamos necrosar zonas. Aplicando compresas o paños limpios.
- Exclusivamente mover a las víctimas en caso de peligro.

- En lo posible mantener la temperatura corporal en rangos de normalidad.
- Fomentar tranquilidad.
- Permanecer junto a la víctima o herido, hasta que lleguen los servicios de emergencias con personal especializado.

Figura 13.
Pasos a seguir para la atención de la víctima





Nota: Recuperado de Estrada, L., Gutiérrez, L., & Hernández, I. (2017). Manual básico de primeros auxilios. https://www.cucs.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/manual_primeros_auxilios_2017.pdf

Botiquín para primeros auxilios

El botiquín constituye un recurso básico imprescindible para la prestación de primeros auxilios, debido a que en su interior contiene los elementos necesarios para prestar atención a las víctimas de un accidente repentino o de una enfermedad, y en muchas ocasiones permiten salvar la vida de varias personas (Editorial Vértice, 2011).

Cuadro 3.

Materiales para el botiquín de primeros auxilios

Fármacos	Indicaciones
Analgésicos	Control y manejo del dolor.
Antipiréticos	Control y manejo del alza térmica.
Antiácidos	Control y alivio de urencia gástrica.
Antihistamínicos	Tratar enfermedades alérgicas y prevenir reacciones anafilácticas.
Antidiarreicos	Control de enfermedades diarreicas.
Ungüento antibiótico	Prevenir infecciones en la piel por lesiones menores.
Gel anestésico	Aplicación sobre la anatomía.
Pomada oftálmica	Humedecer conjuntivas.
Loción de calamina	Aliviar prurito generalizado.
Soluciones endovenosas (lactato, dextrosa al 5%, 10%, 50%, solución salina)	Expandir el volumen plasmático. Hidratar. Permeabilizar.
Electrolitos (Na, K, Cl, Mg)	Regular función nerviosa y muscular. Hidratar. Equilibrar acidez y presión sanguínea.
Broncodilatadores (puf)	Dilatación de bronquios y bronquiolos.

PRECAUCIONES: Todos los medicamentos pueden provocar reacciones adversas

Insumos	Descripción
Férulas de yeso o metálicas (adultos y niños)	Inmovilizar extremidades que han perdido la alineación del eje central del cuerpo.
Vendajes de varias pulgadas (elásticas o de gasa)	Envolver extremidades u otras zonas anatómicas, para generar presión en caso de heridas que causan sangrado. En fracturas, esguinces o luxaciones.
Cabestrillos (adultos y niños)	Usados para inmovilizar las extremidades inferiores en caso de fractura, esguince o luxación.
Gasas (paquetes estériles)	Cubrir y limpiar heridas. Prevenir infección. Presionar en caso de sangrados. Absorber exudados.
Apósitos de varios tamaños (paquetes estériles)	Cubrir y proteger heridas extensas. Aislar del contacto con sustancias generadoras de crecimiento bacteriano. Absorber exudados.
Algodón (torundas)	Realizar taponamientos de orificios naturales. Empapados de alcohol para desinfectar.
Hisopos	Recoger muestras.
Bajalenguas	Examinar cavidad bucal. Untar ungüentos.
Guantes de látex estériles y de manejo	Evitar propagación de infecciones cruzadas. Mecanismo de barrera de protección personal.
Esparadrapo	Fijar gasas, apósitos, vendajes, unir superficies.
Bránulas pediátricas y adultos	Puncionar venas.
Equipos de venoclisis	Unir bránulas a bolsas de soluciones.
Jeringuillas de varias dimensiones	Practica de inyectología.
Torniquetes	Minimizar sangrados en extremidades. Dilatar venas para punción.
Cucharas medidoras	Dosificar fármacos.

Insumos	Descripción
Mascarillas y cánulas nasales	Instaurar ayuda ventilatoria.
Peras de succión	Aspirar secreciones oro faríngeas y nasales.
Pinza anatómica y quirúrgica	Extraer cuerpos extraños. Sujetar extremos dérmicos.
Tijeras punta roma	Cortes de equipos o insumos.
Termómetro	Medir temperatura corporal.
Tensiómetro	Medir tensión arterial.
Fonendoscopio	Auscultación.
Compresas	Presión de grandes heridas. Absorber cantidades de sangre u otros exudados.
Linternas	De preferencia las que se sujetan en el contorno del cráneo.
Pilas	Mantener cargas de energía extras.
Martillo de percusión	Comprobar reflejos.
Linterna de examinación	Comprobar reflejos pupilares, observar cavidades.
Pilas	Mantener cargas de energía extras.
Martillo de percusión	Comprobar reflejos.
Bolsas plásticas de colores negro y rojo.	Eliminar desechos según normas universales de bioseguridad.
Alcohol	Usado como bactericida.
Agua oxigenada	Mantener libre de microorganismo, también como antiséptico.

Nota. Elaboración propia

Cuidados del botiquín

- Colocarla en lugares que no reciban los rayos del sol directamente.
- Conservar los medicamentos en sus envases originales y con sus empaques herméticamente sellados.
- Evitar lugares húmedos y en temperatura natural del ambiente.
- La restricción de manipulación a niños o personas con desconocimiento total del tema.
- Listo para usar los productos que están dentro de él, bajo ningún concepto colocarle seguridad (candados, cadenas).
- Es aconsejable que el continente del botiquín sea una caja hecha de un material resistente, pero que a la vez resulte de fácil manejo y transporte.
- Se debe hacer un listado de todos los elementos que contiene y se ha de comprobar regularmente la fecha de caducidad y el estado de los materiales para reemplazarlos si fuera necesario. Se recomienda pegar esta lista en la tapa del botiquín.

Referencias

- Antuña, J., & González, A. (2020). Primeros auxilios en el trabajo. *Revista Médica y de Enfermería Ocronos*, 12. <https://revistamedica.com/primeros-auxilios-trabajo/>
- Crespo, F., Martínez, G., Migoya, M., & Rivera, A. (2013). *Primeros Auxilios*. Paraninfo.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro.. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- Doucet, J., y Coimbra, R. (2021). Tratamiento prehospitalario del paciente traumatizado. In *Terapias quirúrgicas actuales*, Cameron, J.L. & Cameron A.M. Editorial Elsevier. (13ra ed.) (pp. 1112–1118). ISBN 978-84-9113-744-3
- ECU 911 República del Ecuador. (2017). *Servicio Integrado de Seguridad ECU 911*. <https://www.ecu911.gob.ec/>
- Estrada, L., Gutiérrez, L., & Hernández, I. (2017). *Manual básico de primeros auxilios*. https://www.cucs.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/manual_primeros_auxilios_2017.pdf

Fernández Villacañas, D., Montes Cascalla, B., Pulido del Pino, M., Alía Garrido, C., & López San Miguel, Á. (2013). *Primeros Auxilios*. MacMillian Profesional.

Galindo, O., & Ardila, R. (2012). Psicología y pobreza. Papel del locus de control, la autoeficacia y la indefensión aprendida. *Avances en psicología latinoamericana*, 30(2), 381-407.

<http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v30n2/v30n2a13.pdf>

Lagoueyte Gómez, M. I. (2015). El cuidado de enfermería a los grupos humanos. *Rev. Univ. Ind. Santander. Salud*,47(2) May/Aug.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072015000200013

Ministerio de la Salud Pública del Ecuador.(2012). <https://www.salud.gob.ec/rendicion-de-cuentas-2012-ministerio-de-salud-publica/>

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117740_spa

Organización Mundial de la Salud y Comité Internacional de la Cruz Roja. (2018). *Atención Básica de Emergencia: abordaje de lesionados y enfermos agudos*. <https://www.who.int/es/publications/i/item/basic-emergency-care-approach-to-the-acutely-ill-and-injured>

Prieto L., Petkova, E., García, J. & Blanco, A. (2015). *Manual básico de primeros auxilios*. Editorial Tébar Flores. ISBN 978-8473605465

Serrano, L., Adrián, R., Heras, M., Sánchez, J., Cevallos, M., Fajardo, P., Martínez, K., Puga, M., Castro, E., Pineda,

M., Tigre, D., & Campoverde, J. (2015). *Primeros auxilios en urgencias y emergencias médicas*. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23126/1/1Primeros%20Auxilios%20en%20Urgencias%20y%20Emergencias%20Médicas.pdf>

Thygerson, A., Thygerson, S., American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) & American College of Emergency Physicians (ACEP). (2017). *Primeros auxilios*, RCP y DAE. (7ma ed.) ISBN 9781284158977

Editorial Vértice (2011). *Primeros auxilios*. Ebook. https://books.google.co.ve/books?id=T7_l8dYkLs4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

Villegas González, J., Villegas Arenas, O. A., y Villegas González, V. (2012). Semiología de los signos vitales: una mirada novedosa a un problema vigente. *Archivos de Medicina (Col)*, 12(2), julio-diciembre, pp. 221-240 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273825390009>

CAPÍTULO 2

VALORACIÓN DE CONSTANTES VITALES EN PRIMEROS AUXILIOS



Capítulo 2

Valoraciones de constantes vitales en primeros auxilios

Introducción

Fisiológicamente los signos vitales, son cuantificables y sufren variaciones cuando a nivel hipotalámico se detecta pérdidas del volumen sanguíneo, presencia de microorganismos, cambios en órganos por poca producción de sustancias.

Encontramos que el hipotálamo es el mayor regulador de la homeostasis y, aunque representa menos del 1% del volumen total del encéfalo humano, contiene muchos de los circuitos neuronales reguladores de las funciones vitales que se modifican en función de los estados emocionales. Las funciones homeostáticas reguladas por el hipotálamo comprenden: temperatura corporal, frecuencia cardíaca, presión sanguínea, balance hídrico y electrolítico, nivel de glucosa de la sangre, ingesta de agua y de comida, ritmos biológicos y regulación del sistema inmunitario (Constanzo, 2011).

Las constantes vitales, desde la enfermería, se analizan, mediante medición con instrumentos de alta fidelidad, asegurando resultados exactos, condición favorable para la actuación apropiada en la toma de decisiones son parámetros clínicos que reflejan el estado fisiológico del organismo humano, mediante cifras para evaluar el estado homeostático del paciente; sirve para valorar el estado de salud, cambios o evolución. Son temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y presión arterial (Potter y Perry, 2017).

La determinación de los signos vitales es uno de los primeros pasos, que debe realizarse en el momento de la atención, mientras se espera la llegada de los servicios de emergencias o su traslado a un centro hospitalario (Serrano et al., 2015). La valoración de los signos vitales constituyen un indicador fundamental para asegurar el estado actual de la víctima e inclusive monitorizar los cambios de su salud a través del tiempo, hasta que llegue los profesionales del servicio de emergencia, por tanto, sus resultados expresan de manera inmediata los cambios funcionales que suceden en el organismo, así como garantizar una detección temprana de sucesos no deseables o recuperación retardada, lo cuales se basan en mediciones confiables, objetivas y gráficas a través de instrumentos o de forma manual (Fernández Jaimes et al., 2010). En todas las condiciones, frente a ayuda en primeros auxilios constan: conciencia, reflejo pupilar, dolor, respiración y pulso. Sin restar importancia de medición temperatura y tensión arterial.

Pulso

Es la onda pulsátil de la sangre, originada por la contracción del ventrículo izquierdo del corazón (sístole ventricular) dando como resultado una expansión y contracción regular del calibre de las arterias. Representa el rendimiento del latido cardíaco y la adaptación de las arterias (Universidad Juárez del Estado de Durango Márquez, 2016). La acción de bombeo normal del corazón es rítmica, de tal modo que la sangre se mueve por las arterias en forma de ondas, reflejando la función cardíaca y hemodinámica (Grant et al., 2017) .

Las siguientes variables contribuyen a las características del pulso:

- Volumen de sangre expulsado (volumen sistólico).
- Distensibilidad de la aorta y de las arterias grandes.
- Obstrucción del flujo sanguíneo (estrechamiento de la aorta, vasculitis o arteriopatía periférica.)
- Resistencia arterial periférica.
- Viscosidad de la sangre.

Frecuencia del pulso

Es el número de ondas percibidas por minuto, que permite decidir si el pulso del paciente es normal, rápido o lento. Los factores como: la edad, la condición física, fármacos u otras sustancias recibidas, pérdida sanguínea, estrés y temperatura corporal influyen la frecuencia normal.

Figura 1

Valores normales del pulso.



Grupos de edad	Pulso por minuto
Recién nacido	120 - 160
Lactante 0 - 5 meses	90 - 140
Lactante 6 a 12 meses	80 - 140
Lactante mayor 1-3 años	80 - 130
Preescolar 3-5 años	80 - 120
Escolar 6 a 12 años	70 - 110
Adolescentes	60 - 105
Adulto	60 - 100

Nota. Adaptado de Grant, H., Murray, R. y Bergeron, D. (2017). Urgencias prehospitalarias. Edward T. Dickinson Editores.
<http://dipsa.com/clandunant/Textos/CR%20-%20Manual%20Urgencias%20Prehospitalarias.pdf>

En una urgencia o emergencia existen casos donde la frecuencia oscila de forma transitoria entre 100 y 140 lpm, sin embargo, si al pasar del tiempo el pulso es mayor a 150 o menor a 50 lpm, se considera un signo sumamente grave para el paciente, donde necesita un traslado rápidamente, en caso contrario, la persona podría morir en el lugar del incidente (Grant et al., 2017).

Aspectos para valorar en el pulso periférico

Según Galindo, Heredia, Cardelús, García, Muñoz y Romo (2012), al momento de determinar el pulso, el primer respondiente debe poner énfasis en:

– **El ritmo:** Es la regularidad de los latidos del corazón y los intervalos entre los mismos. Si el tiempo que transcurre entre los latidos es el mismo, se denomina pulso regular. Si este tiempo es distinto se denomina arritmia.

– **La frecuencia.** Es el número de latidos por minuto. Una frecuencia normal en adultos oscila entre 60 y 80 l/m. Cuando la frecuencia es superior a 100 l/m se denomina taquicardia y si es inferior a 50 l/m bradicardia.

– **El volumen, tamaño o amplitud.** Refleja la cantidad de sangre que se impulsa sobre la pared de la arteria en cada contracción ventricular. Si resulta difícil hacer desaparecer el pulso al comprimir la arteria se denomina pulso lleno o palpitante. Si se comprime fácilmente con los dedos pulso débil o filiforme.

– **La tensión o elasticidad.** Es el grado de compresión de la pared arterial e indica la presión que tiene la sangre en ese punto. Si el pulso se oblitera con una presión ligera es un pulso suave y si hace falta una presión mayor se denomina pulso duro.

Figura 2.

Valorar en el pulso periférico



Nota: Información recopilada de: Galindo, C., Cardelús, R., García, A., Heredia, M., Romo, C. & Muñoz, J. Á., (2012). Técnicas básicas de enfermería. MacMillán.

<http://biblioteca.ucn.edu.co/Coleccion/Enfermer%C3%ADa/T%C3%A9cnicas%20b%C3%A1sicas%20de%20enfermer%C3%ADa.pdf>Técnica para valorar el pulso

Al tomar el pulso de una persona debemos analizar una serie de aspectos como son: el ritmo, la frecuencia, el tamaño o volumen y la tensión o elasticidad del mismo.

1. El pulso se palpa mejor sobre una arteria cercana a la superficie corporal que se encuentre sobre un hueso, como: la carótida, la braquial, la radial, la femoral, la poplítea, la dorsal del pie y la tibial posterior. Sin embargo, de todos los pulsos arteriales, los carotídeos son los más accesibles y los

que están más cerca del corazón, por lo que son los más útiles para evaluar la actividad del corazón.

2. Para cuantificar el pulso deben colocarse la yema de los dos o tres dedos (dedo índice, medio y anular), no se usa el pulgar, porque tiene su propio pulso y podría hacer que se mida el pulso propio.
3. Aplicar presión moderada para percibir los latidos del pulso. Si el paciente tiene pulso débil, quizá deba aplicarse más presión, pero debe tenerse cuidado porque si se presiona con demasiada fuerza puede ocluirse la arteria.
4. Palpe los pulsos arteriales evaluar la frecuencia y el ritmo cardíaco, el contorno (forma de onda) del pulso, la amplitud (fuerza), la simetría y, en ocasiones, las obstrucciones del flujo sanguíneo.
5. Deben contarse las pulsaciones por 30 seg y multiplicar por 2 para obtener las pulsaciones por minuto. Mientras se cuenta, se valoran el ritmo y la fuerza, pero si la frecuencia, el ritmo y la fuerza del pulso no son normales, se continúa el conteo y las observaciones durante 60 segundos completos.
6. Registre e interprete el hallazgo y tome las decisiones pertinentes.
7. Existe una situación en la que no puede percibirse el pulso, pero el paciente se encuentra despierto y habla sin dificultad. Esto ocurre cuando la persona tiene un dispositivo de asistencia ventricular, una bomba implantada en el tórax que ayuda al corazón a impulsar la sangre por el sistema circulatorio. Puesto muchos de estos dispositivos impulsan la sangre de manera continua y no en oleadas como el corazón, no hay un cambio de presión en las arterias. Esto significa que no hay pulso ni manera de medir la presión arterial.

Cuadro 1.

Localización para tomar el pulso.

Localización para tomar el pulso	
Pulso temporal	Corresponde en la arteria temporal que recorre el lado superior y lateral del ojo.
Pulso carotideo	Corresponde a la arteria carótida común, se encuentra en la región lateral del cuello. Esta se encuentra junto al cartílago tiroideos.
Pulso braquial	Corresponde a la arteria braquial, se encuentra entre los músculos bíceps y tríceps, en la región medial anterior del codo por dentro del tendón bicipital.
Pulso radial	Corresponde a la arteria radial, se encuentra en la región lateral de la muñeca en el canal radial.
Pulso cubital	Corresponde a la arteria cubital, en la muñeca al lado contrario del pulso radial.
Pulso femoral	Corresponde a la arteria femoral y se palpa bajo el pliegue inguinal a la mitad del camino entre la espina iliaca anterosuperior y la sínfisis del pubis.
Pulso poplíteo	Corresponde a la arteria poplíteica que recorre el rombo o fosa poplíteica en la cara posterior de la rodilla.
Pulso tibial posterior	Corresponde a la arteria tibial posterior y se encuentra detrás del maléolo interno del tobillo.
Pulso pedio	Corresponde a la arteria dorsal del pie, ésta se palpa en la región dorsal de los pies por fuera del tendón extensor del dedo gordo (Plaza & Espinosa, 2011).

Nota. Información recopilada de: Perez de la Plaza y Fernández Espinosa, A. M.(2011). *Técnicas básicas de enfermería* (1ra. ed. español). McGraw-Hill/Interamericana de España. ISBN: 978-84-481-8533-6 https://www.academia.edu/28591876/Técnicas_básicas_de_enfermer%C3%A9

Consideraciones especiales:

- **Pulso carotideo:** este debe ser valorado de manera cuidadosa, puesto que al nivel de las arterias carótidas se encuentran baroreceptores, que al ser estimulados mediante un masaje pueden disminuir la presión sanguínea, por lo que se recomienda valorarlo, un lado a la vez.
- **Pulso braquial:** este suele ser examinado en niños pequeños y lactantes, ya que el cuello carece del tamaño necesario para palpar el pulso carotideo.
- **Pulso radial:** cuando el pulso radial no es percibido por el primer respondiente, significa hipovolemia grave o lesión vascular del miembro superior.
- **Pulso femoral:** suele ser valorado cuando el pulso radial no puede ser detectado.

Figura 3.

Alteraciones del pulso



Nota: Elaboración propia. Información recopilada de: Perez de la Plaza y Fernández Espinosa, A. M.(2011). Técnicas básicas de enfermería (1ra. ed. español). McGraw-Hill/Interamericana de España. ISBN: 978-84-481-8533-6 https://www.academia.edu/28591876/Técnicas_básicas_de_enfermer%C3%ADa

Respiración

Proceso involuntario y automático, en un ciclo de inspiración y exhalación intercambiando oxígeno y dióxido de carbono donde el control nervioso de la respiración reside en el bulbo raquídeo (Sorrentino y Remmert, 2020). Se enfatiza en: frecuencia, ritmo y amplitud. Es necesario observar el movimiento de la caja torácica, y la coloración de lechos ungueales y partes distales (unás de pies y manos).

Según la anatomía, los músculos principales de la respiración son el diafragma (músculo predominante) el cual se desplaza hacia abajo durante la inspiración para aumentar el espacio intratorácico y músculos accesorios donde los intercostales externos aumentan el diámetro anteroposterior del tórax durante la inspiración, y los intercostales internos disminuyen el diámetro lateral durante la espiración (Ball et al., 2015). Al momento de valorar la respiración, no solo se evalúa la capacidad ventilatoria, sino también la permeabilidad de la vía respiratoria.

Frecuencia respiratoria

Es el número de respiraciones que realiza un paciente en un minuto. Antes de valorar la frecuencia respiratoria es necesario tener en cuenta que varios aspectos como: edad, sexo, tamaño, condición física y estado emocional debido a que influyen en los resultados. “Si un paciente adulto mantiene una frecuencia mayor de 24 (alta) o menor de 8 (baja) respiraciones por minuto, debe administrarse oxígeno en alta concentración y estar preparado para la ventilación asistida” (Grant et al., 2017).

Figura 4.

Valores normales de frecuencia respiratoria.

VALORES NORMALES DE FRECUENCIA RESPIRATORIA	
Grupos de edad	Respiraciones por minuto
Recién nacido	30 - 50
Lactante 0 - 5 meses	25 - 40
Lactante 6 a 12 meses	20 - 30
Lactante mayor 1-3 años	20 - 30
Preescolar 3-5 años	20 - 30
Escolar 6 a 12 años	15 - 30
Adolescentes	12 - 20
Adulto	12 - 20

Nota. Adaptado de Grant, H., Murray, R. y Bergeron, D. (2017). Urgencias prehospitalarias. Edward T. Dickinson Editores. <http://dipsa.com/clandunant/Textos/CR%20-%20Manual%20Urgencias%20Prehospitalarias.pdf>

En su manual de primeros auxilios, Serrano et. al. (2015), mencionan varios aspectos que debe considerar el primer respondiente, a fin de determinar la frecuencia respiratoria:

- Se requiere un reloj que marque los segundos.
- Contar las respiraciones durante un minuto en los movimientos respiratorios del tórax y abdomen superior: una inspiración más una espiración es considerada como una respiración.
- En urgencias o emergencias donde un minuto es mucho tiempo para determinar la frecuencia respiratoria, se debe:
 - Contar las respiraciones por 15 segundos y luego multiplicarlas por 4.

- Contar las respiraciones por 30 segundos y luego multiplicarlas por 2.
- Si los movimientos respiratorios no puedan ser percibidos por la vista; se debe colocar la mano sobre el abdomen superior de la víctima.
- El primer respondiente no debe informar que se está valorando la frecuencia respiratoria, pues el patrón respiratorio puede ser modificado de forma voluntaria por el paciente.
- Se recomienda aprovechar el momento de tomar el pulso, para valorar la frecuencia respiratoria de la forma antes mencionada

Técnica para valorar la frecuencia respiratoria mediante auscultación.

1. Colocar al paciente en decúbito supino.
2. De acuerdo a la proyección anatómica de los pulmones en el tórax colocar el diafragma del estetoscopio sobre la pared torácica, de manera que no quede situado sobre alguna estructura ósea (Ej. región interescaulovertebral, fosa supraclavicular) y cuantifique el número de respiraciones en 30", multiplíquelas por 2 si la respiración es regular. En caso de que respiración irregular cuantificar por 1 minuto completo.
3. Registre el dato, interprete y actúe según el hallazgo (Universidad Juárez del Estado de Durango, 2016)

Cuadro 2.

Alteraciones de la respiración.

Alteraciones de la respiración	
Apnea: Cese de la respiración.	Hiperpnea: Aumento de la profundidad de la respiración, es decir, del volumen de aire respirados.
Disnea: Dificultad respiratoria por déficit del aporte de oxígeno.	Ortopnea: Incapacidad para respirar en posición horizontal; denominada también disnea de decúbito.
Taquipnea: Aumento de la frecuencia respiratoria (>20 rpm).	Bradipnea: Disminución de la frecuencia respiratorio (<12 rpm) esto puede indicar estado agónico.
Superficial: Utiliza solo la parte superior de los pulmones para respirar, con el fin de evitar el dolor.	Estertorosa: Respiración en la que se oyen ruidos anormales debido a la presencia de secreciones bronquiales
Asmática: Respiración con inspiraciones cortas sin obstáculos y espiraciones prolongadas y sibilantes.	Cheyne Stokes: Presenta un periodo de respiración lenta y superficial, luego se hace más rápida y profunda, hasta llegar a la cima para de nuevo hacerse lenta y superficial, se repite de forma intermitente con fases de apnea intermedias.
Kussmaul o acidótica: Respiración profunda y rítmica con aumento de la frecuencia con pausas entre espiración e inspiración.	Biot: Respiración con ritmo y frecuencia irregulares, es decir, más rápidas y profundas de lo normal con episodios de apnea sin un patrón fijo.

Nota: Perez de la Plaza y Fernández Espinosa, A. M.(2011). Técnicas básicas de enfermería (1ra. ed. español). McGraw-Hill/Interamericana de España. ISBN: 978-84-481-8533-6

https://www.academia.edu/28591876/Técnicas_básicas_de_enfermer%C3%ADa

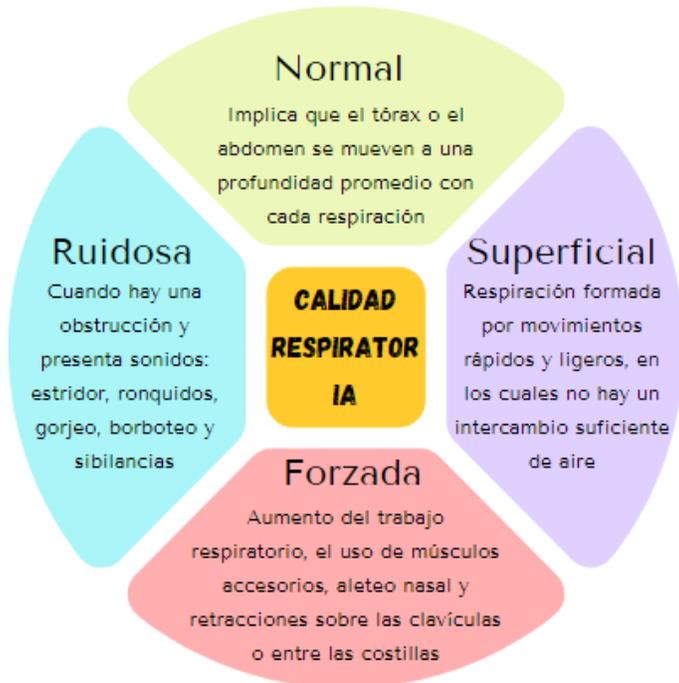
Calidad respiratoria

La calidad de la respiración del paciente puede pertenecer a cuatro categorías:

- **Respiración normal:** implica que el tórax o el abdomen se mueven a una profundidad promedio con cada respiración, es decir, son tranquilas, no presentan ruidos, sin realizar esfuerzo y no son percibidas por la persona. Considerando que los hombres tienen una respiración costo-abdominal y las mujeres costal.
- **Respiración superficial:** solo hay un movimiento ligero del tórax o el abdomen. Es una respiración formada por movimientos rápidos (taquipnea o taquipnea grave) y ligeros, en los cuales no hay un intercambio suficiente de aire (Serrano et al., 2015).
- **Respiración forzada:** aumento del trabajo respiratorio (mucho esfuerzo al inspirar y espirar), el uso de músculos accesorios, aleteo nasal y retracciones sobre las clavículas o entre las costillas, sobre todo en lactantes y niños y el paciente se cansa mientras está hablando, y vuelve a tomar aire.
- **Respiración ruidosa:** ocurre cuando hay una obstrucción (cuando algo bloquea el flujo del aire). Presencia de sonidos:
 - *Ronquidos:* se produce por desplazamiento de la lengua hacia atrás con obstrucción parcial de la vía aérea, se presenta en víctimas con deterioro del estado de conciencia.
 - *Estridor:* ruido de tono alto producido durante la inspiración, cuando la vía aérea superior está parcialmente obstruida.
 - *Gorjeo:* es un ruido agudo e intenso que se produce durante la espiración e indica la obstrucción de la vía aérea superior.
 - *Borboteo:* es un sonido de burbujeo que aparece cuando hay líquidos o sangre en la vía respiratoria.
 - *Sibilancias:* son silbidos que se escuchan cuando hay obstrucción de vía aérea inferior causado por la presencia de cuerpos extraños: edema o broncoespasmo. Se presenta, generalmente, en asma y en enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Figura 5.

Calidad respiratoria



Nota: Serrano, L., Adrián, R., Heras, M., Sánchez, J., Cevallos, M., Fajardo, P., Martínez, K., Puga, M., Castro, E., Pineda, M., Tigre, D., & Campoverde, J. (2015). *Primeros auxilios en urgencias y emergencias médicas* (Facultad de ciencias médicas (ed.); Primera ed). [https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23126/1/1Primeros Auxilios en Urgencias y Emergencias Médicas.pdf](https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23126/1/1Primeros_Auxilios_en_Urgencias_y_Emergencias_Médicas.pdf)

Nivel de conciencia

El cerebro es el responsable fundamental del estado mental de una persona. Existen áreas que contribuyen al funcionamiento global de los procesos mentales del individuo, incluyendo el estado de conciencia, en otras palabras, cuando el paciente está orientado en tiempo, espacio y persona, y proporciona respuestas adecuadas a preguntas, así como a estímulos físicos y ambientales (Ball et al., 2015).

En esta etapa temprana, el examinador determina el estado de consciencia del paciente a través de la siguiente clasificación:

- ✓ **Consciente:** capaz de mantener una conversación adecuada sin demoras y es consciente de la hora, el lugar y la identidad.
- ✓ **Somnolencia:** Orientado en tiempo, persona y espacio, pero sus funciones psíquicas son lentas y su habla es embotada, pero el paciente necesita un estímulo más fuerte para responder, pero todavía se le despierta fácilmente.
- ✓ **Obnubilado:** implica que el paciente tiene una sensibilidad reducida a los estímulos dolorosos o desagradables, permanece muy somnoliento si no se le estimula y lleva a cabo órdenes sencillas.
- ✓ **Estupor:** implica que el paciente sólo está parcialmente consciente, permanece con sueño profundo del cual sólo se despierta mediante estímulos vigorosos y repetidos y tiene una capacidad de respuesta reducida.
- ✓ **Inconsciente:** La estimulación vigorosa no produce ninguna respuesta neurológica voluntaria, el despertar y la percepción no existen, no hay respuestas verbales y las respuestas motoras pueden tener el propósito de retirada del estímulo doloroso (coma superficial), ser inadecuadas o estar ausentes (coma profundo).

Figura 6.

Clasificación de estados de consciencia



La alteración de consciencia es cuando la víctima tiene problemas en la capacidad de interactuar con el entorno y comprender la realidad, provocando de forma progresiva la pérdida de funciones motoras conscientes hasta llegar al punto de la inconsciencia. La evaluación clínica de la consciencia debe determinar el estado de alerta del paciente, en reacción a estímulos verbales y dolorosos, con el fin de establecer el grado de alteración del estado de consciencia y orientar el seguimiento del paciente (Padilla-Zambrano et al., 2019).

Evaluar nivel de consciencia

1. Luego de que el primer respondiente haya realizado todos los pasos previos y decida aproximarse, cuidando su propia seguridad, debe comenzar el contacto con el paciente.
2. Esta etapa a veces se conoce como la etapa de "sacudir y gritar", en la que el examinador intenta despertar al individuo inconsciente sacudiéndolo suavemente y gritando en cada oído.
3. Sacuda los hombros del paciente, suavemente, preguntando: ¿Se encuentra bien? ¿me escucha? o si es niño se lo estimula y se pregunta llamando por su nombre ¿Estás bien...?
4. Si responde, quiere decir que está consciente, con la vía aérea permeable con correcta perfusión cerebral y función neurológica. Se debe informar al paciente de lo que el examinador está haciendo y se propone hacer en términos de examinar y mover al paciente. Independientemente del estado de conciencia del paciente, no debe moverse ni ser movido hasta que se haya completado el examen. En el caso de niños pequeños, se considera como respuesta normal si llora o gime y se mueve.
5. Si el paciente no responde a este estímulo verbal, el examinador puede asumir que el paciente está inconsciente o no completamente consciente y proceder bajo esa suposición.
6. No se debe demorar más de 15 a 30 segundos.

Valore el grado de respuesta del paciente mediante la escala AVDI, o el nivel de conciencia con la escala de coma de Glasgow, que obtener una puntuación numérica de las respuestas verbales, motoras y de apertura de los ojos del paciente ante estímulos específicos, para evaluar la función de la

corteza cerebral y del tronco del encéfalo. La disminución del nivel de conciencia a veces es indicativa de hipoxemia o shock hipovolémico, por lo que, si se produce, es necesario proceder a una nueva valoración ABC del paciente.

Escala de coma de Glasgow

Escala de coma de Glasgow (ECG) es una escala de 15 puntos para evaluar y controlar a las personas que sufrieron un traumatismo craneoencefálico. Se evalúa la apertura ocular y la respuesta verbal y motora de la persona y se le asigna un puntaje para el nivel más alto de función en cada área. Los totales se suman para obtener el puntaje general. Cuanto más bajo es el puntaje, más grave puede ser el traumatismo craneoencefálico.

- El menor puntaje que un paciente puede recibir es 3.
- Traumatismo craneoencefálico grave es 8 o menos.
- Traumatismo craneoencefálico moderado es 9-12.
- Traumatismo craneoencefálico leve – ECG 13-15.

Se recomienda que los profesionales de salud la utilicen. Es una escala que valora tres apartados:

- *Apertura ocular:* Se puede valorar la apertura ocular, si se lo hace de manera espontánea: a órdenes verbales claras ¡Abra los ojos! a estímulos dolorosos o no se tiene respuesta.
- *Mejor respuesta verbal:* Las preguntas tales como: ¿qué le ha pasado? cuya respuesta podría encasillársela como: orientado, confusa, inapropiada, ininteligible o ausente, sirven para valorar al paciente.

- *Mejor respuesta motora:* Las órdenes sencillas como “levante la mano” sirven para valorar al paciente; en caso de no encontrar respuesta, se aplicará un estímulo doloroso, que el paciente podrá responder de distintas maneras, lo cual lleva a clasificarlas:
 - ✓ Ayuda a localizar el dolor.
 - ✓ Se retira del estímulo doloroso.
 - ✓ Flexión anormal que indica que el paciente tiene decorticación.
 - ✓ Extensión anormal que indica que el paciente tiene descerebración.
 - ✓ No responde.

Figura 7.

Escala de coma de Glasgow

ESCALA DE COMA DE GLASGOW		
Apertura ocular	Respuesta verbal	Respuesta motora
 <ul style="list-style-type: none"> • Espontánea = 4 • A la voz = 3 • Al dolor = 2 • Sin apertura ocular = 1 	 <ul style="list-style-type: none"> • Orientado = 5 • Confuso = 4 • Palabras = 3 • Sonidos = 2 • Sin respuesta verbal = 1 	 <ul style="list-style-type: none"> • Obedece órdenes = 6 • Localiza estímulos = 5 • Retira ante estímulos = 4 • Respuesta en flexión = 3 • Respuesta en extensión = 2 • Sin respuesta motora = 1
Leve: 13-15	Moderado: 12-9	Grave: 8-0

Escala de AVDI

La escala AVDI es una versión simplificada de la escala de coma de Glasgow, que puede dar un indicio del nivel de consciencia mediante la evaluación de la respuesta a los estímulos:

- ✓ **A= Alerta.** La persona está completamente despierta e interactiva, habla fluidamente, fija la mirada al explorador y está al pendiente de lo que sucede en su entorno.
- ✓ **V= respuesta Verbal.** La persona no está completamente alerta antes del estímulo (puede tener los ojos cerrados o parecer dormida), pero responde a la voz sin ser tocada (la respuesta puede consistir en palabras, gemidos o movimientos).
- ✓ **D= respuesta al Dolor.** La persona no responde a la voz, pero sí al dolor (masaje fuerte en la parte central del tórax (esternón) en adultos, pellizco en la planta de los pies en niños o pellizco en el puente de la nariz si se sospecha que hay una lesión en la columna); la respuesta puede consistir en palabras, gemidos o movimientos.
- ✓ **I= Inconsciencia.** La persona no hace ningún movimiento ni emite una respuesta verbal ante un estímulo doloroso. Si un paciente se encuentra en las categorías D o I de la escala, deténgase y reanude la evaluación ABCDE, ya que puede requerir una intervención rápida para proteger la vía aérea.

Si en la escala AVDI, el paciente se encuentra en A: corresponde a un 15 en Glasgow; si el paciente está en I, corresponde a un 3 en Glasgow. Aunque es más rápida la nemotécnica AVDI, no da mucha información como la escala de

Glasgow, por lo que es aconsejable usar, en estos momentos, la mencionada escala. Debe repetirse con frecuencia y utilizarse para documentar su mejoría o no.

Presión arterial

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra la pared de una arteria cuando los ventrículos cardíacos se contraen y se relajan. Se cuantifica por medio de un tensiómetro. Sus valores se registran en milímetros de mercurio (mm/Hg). La presión sistólica, es la fuerza que ejerce cuando los ventrículos se contraen, consecuencia del gasto cardíaco, volemia y distensibilidad de las arterias. En cambio, la presión diastólica es la fuerza ejercida por la resistencia vascular periférica cuando el corazón está relajado (Ball et al., 2015).

Durante los primeros auxilios es necesario medirla varias veces durante un periodo de tiempo, mientras se proporciona atención en la escena, es posible que la presión arterial sea normal en las etapas iniciales de algunos problemas graves, pero cambia con rapidez en cuestión de minutos.

1. Se usan tres técnicas frecuentes para medir la presión arterial:
 - **Auscultación**, cuando se emplea un estetoscopio para escuchar los sonidos característicos.
 - **Palpación**, cuando se palpan el pulso radial o el braquial con las yemas de los dedos, no es tan exacta como la auscultación, ya que solo puede obtenerse una presión sistólica aproximada y se usa cuando hay

demasiado ruido alrededor de un paciente para permitir el uso del estetoscopio.

- **Monitor de presión arterial**, cuando una máquina controla la insuflación del brazalete y detecta cambios en el flujo sanguíneo de la arteria.

Figura 8.

Valores normales de la presión arterial

VALORES NORMALES DE LA PRESIÓN ARTERIAL		
Grupos de edad	Sistólica	Diatólica
Preescolar 3-5 años	menor o igual a 120	menor o igual a 80
Escolar 6-12 años	promedio 114 (88 a 140)	promedio 76
Adolescentes 13-18 años	promedio 105 (80 a 122)	promedio 69
Adultos	promedio 99 (78 a 104)	promedio 65

Nota: Adaptado de Urgencias prehospitalarias (p. 317), por Grant, H., Murray, R., & Bergeron, D., 2017, Manual Moderno. Medición de la presión arterial.

Según (Grant et al., 2017) el procedimiento debe elaborarse en la medicación de la presión arterial por medio de auscultación:

1. **Preparar.** El paciente debe estar sentado o acostado. Si el paciente no sufrió lesiones, se sostiene el brazo al nivel del corazón.

2. Colocar el brazalete y el estetoscopio.

- El brazalete debe cubrir dos tercios del brazo, del codo al hombro.
- Debe confirmarse que no haya lesiones sospechadas o evidentes en ese brazo.
- No debe haber ropa bajo el brazalete.
- Si es posible exponer el brazo lo suficiente al enrollar la manga, pero debe verificarse que este rollo de ropa no se convierta en una banda constrictiva.
- Se rodea el brazo del paciente con el brazalete para que el borde inferior de este quede 2.5 cm sobre el pliegue del codo.
- El centro del brazalete debe colocarse sobre la arteria braquial, la principal arteria del brazo.
- Se colocan las olivas del estetoscopio en las orejas (los auriculares deben apuntar al frente, en dirección de los conductos auditivos del examinador).
- Se aplica el diafragma del estetoscopio justo sobre el pulso braquial o sobre la parte medial anterior del codo (cara frontal del codo), si no puede encontrarse el pulso braquial.
- No debe colocarse la campana del estetoscopio bajo el brazalete, ya que esto produce lecturas falsas.

3. Insuflar el brazalete.

- Con la válvula de la perilla cerrada, se insufla el brazalete, mientras se observa el medidor.
- En cierto punto ya no se escucha el pulso braquial.
- Hay que continuar la insuflación del brazalete hasta que la lectura del medidor se halle 30 mm Hg por arriba del punto en que desapareció el ruido del pulso.

4. Obtener la presión sistólica.

- Debe liberarse despacio el aire del brazalete abriendo la válvula de la perilla y permitirse que la presión descienda con suavidad a un ritmo aproximado de 5 a 10 mm Hg por segundo.
- Se escucha el inicio de los ruidos de chasquido o golpeteo.
- Cuando se escucha el primero de esos sonidos se observa la lectura en el medidor: es la presión sistólica.

5. Obtener la presión diastólica.

- Hay que continuar el desinflado del brazalete y escuchar el momento en que estos ruidos distintivos desaparecen.
- Cuando los sonidos se vuelven golpes sordos y amortiguados, la lectura en el medidor es la presión diastólica.

6. Registrar la medición.

- Después de obtener la presión diastólica se permite que el brazalete se desinfe con rapidez y se registra la medición y la hora.
- Si no es segura la lectura, se repite el procedimiento en el otro brazo.

Figura 9.

Alteraciones de la presión arterial

ALTERACIONES DE LA PRESIÓN ARTERIAL	
Nombre	Descripción
Hipertensión	Transtorno médico, esfuerzo, temor, sufrimiento emocional
Hipotensión	Pérdida sanguínea, signo tardío del estado de choque.
Sin presión arterial	Si el paciente está despierto y habla, es probable que tenga un dispositivo de asistencia ventricular en el tórax.

Nota: Elaboración propia. Adaptado de Urgencias prehospitalarias (p. 317), por Grant, H., Murray, R., & Bergeron, D., 2017, Manual Moderno.

Desinfe el manguito lentamente, 2-3 mmHg por segundo y escuche los sonidos siguientes:

- Dos latidos consecutivos indican la lectura de la presión sistólica, y el comienzo de los ruidos de Korotkoff, la fase 1.
- En ocasiones se oirán los ruidos de Korotkoff, que desaparecerán y volverán a aparecer 10-15 mmHg por debajo de la lectura de presión sistólica (ruidos de Korotkoff, fase 2). El período de silencio es la brecha auscultatoria. Tenga en cuenta que este espacio podría hacerle subestimar la presión sistólica o sobrestimar la diastólica.
- Anote el momento en que los sonidos crepitantes iniciales (ruidos de Korotkoff, fase 3) desaparecen

(ruidos de Korotkoff, fase 4). El ruido apagado es el primer ruido diastólico y se considera la mejor aproximación a la presión diastólica directa. Indica la desaparición de los ruidos de Korotkoff.

- Asimismo, anote el momento en que los ruidos desaparecen (ruidos de Korotkoff, fase 5). Este es el segundo ruido diastólico. Ya puede desinflar el manguito por completo.

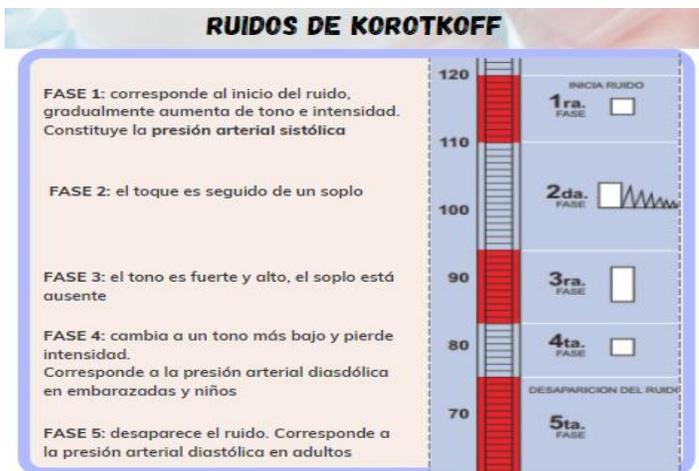
En la mayor parte de los casos de hipertensión en adultos no puede detectarse una causa de la misma y se define como hipertensión esencial. La presión arterial elevada puede ser el único signo clínico significativo y las personas afectadas a menudo están asintomáticas.

Pautas para tomar la presión arterial

- Mantenga el esfigmomanómetro de mercurio en posición vertical y haga todas las lecturas a la altura de los ojos, a no más de 1 m de distancia.
- El inflado lento o repetido del manguito puede provocar congestión venosa y lecturas imprecisas. Espere al menos 15 s entre las lecturas, con el manguito desinflado por completo.
- Cuando tenga que registrar las mediciones de presión arterial a lo largo del tiempo, utilice siempre la misma posición y el mismo brazo.
- La precisión de la lectura de presión arterial puede reducirse en algunas afecciones, incluso cuando la técnica sea impecable:

- ✓ *Arritmias cardíacas.* Si la irregularidad de la frecuencia cardíaca es mantenida, obtenga la media de varias lecturas de presión arterial y deje constancia del problema.
- ✓ *Insuficiencia aórtica.* Si el sonido de la insuficiencia aórtica no desaparece, la obtención de la presión diastólica resultará más difícil.
- ✓ *Congestión venosa.* Si el flujo venoso es lento como consecuencia de alguna patología o por inflar reiteradamente el manguito, la presión sistólica se oír más baja de lo que es en realidad y la presión diastólica será mayor.
- ✓ *Sustitución valvular.* Si se oyen ruidos en toda la lectura al desinflar el manguito hasta cero, escuche atentamente cuando los ruidos se apagan por primera vez (fase 4 de Korotkov) para determinar la presión diastólica. Las válvulas modernas no causan esta discrepancia.

Figura 10.
Ruidos de Korotkoff.



Técnicas para intensificar los ruidos de Korotkoff. Según (Universidad Juárez del Estado de Durango, 2016), existen tres procedimientos para aumentar la intensidad de los ruidos:

1. Inflar rápidamente el manguito.
2. Levantar el brazo para que la sangre venosa fluya antes de inflar el manguito.
3. Hacer que el paciente abra y cierre rápidamente el puño 8 a 10 veces después que el manguito haya sido inflado.

Saturación de oxígeno

El oxígeno permite un adecuado funcionamiento fisiológico a nivel celular y orgánico del cuerpo humano, debido a que el aire externo ingresa a los alvéolos y entra en contacto con la circulación realizando un intercambio gaseoso.

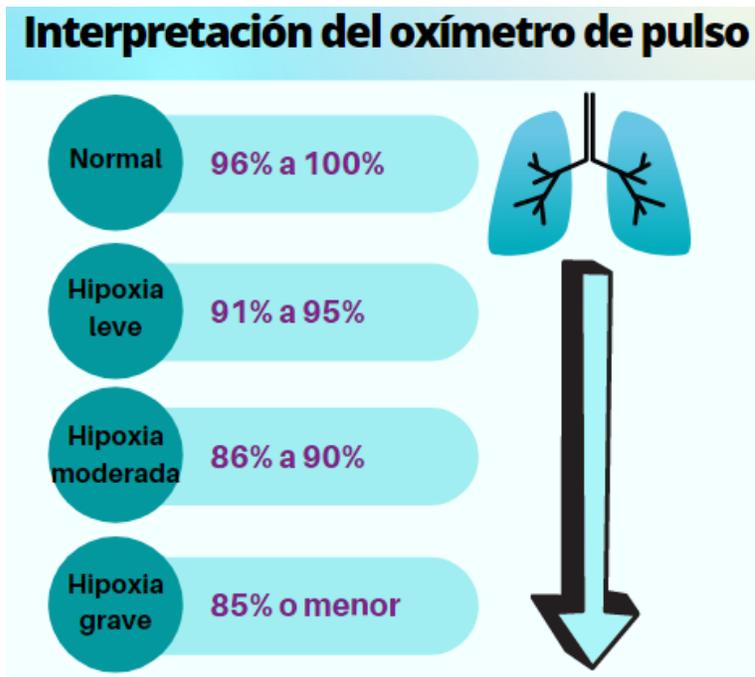
El oxígeno pasa a la sangre donde una parte permanece como oxígeno disuelto (presión arterial de O_2 , PaO_2), pero la mayoría es captada por la hemoglobina que lo transporta a los tejidos. Un gramo de hemoglobina transporta 1,36 ml de oxígeno (hemoglobina 100% saturada (SaO_2)). La cantidad de oxígeno que se transporta a los tejidos (contenido arterial de oxígeno, CaO_2) depende principalmente de la cantidad de hemoglobina y de su saturación con oxígeno (Gaviria Uribe et al., 2016)

Ahora bien, la oximetría, es un método no invasivo que mide el porcentaje de saturación de oxígeno (SpO_2) transportado por la hemoglobina en la sangre de un paciente, al mismo tiempo refleja el valor de la frecuencia cardiaca. El dispositivo empleado se conoce como oxímetro de pulso o pulsioxímetro y es globalmente aceptado como el estándar para

detectar y monitorear la hipoxemia que puede presentarse en condiciones que afectan principalmente a los pulmones, como: neumonía, bronquiolitis, asma, distrés respiratorio; pero también a través de enfermedades sistémicas: sepsis y trauma. (OMS y OPS, 2020)

Figura 11.

Interpretación del oxímetro de pulso



Precauciones

Grant et al., (2017), mencionan ciertas precauciones previas a realizar la medición de la saturación de oxígeno:

- ✓ El oxímetro es inexacto en pacientes en estado de choque o con hipotermia (los que tienen temperatura corporal baja por exposición al frío) porque no fluye sangre suficiente por

los capilares para que el dispositivo obtenga una lectura exacta.

- ✓ El oxímetro produce lecturas altas falsas en pacientes con intoxicación por monóxido de carbono y otros compuestos infrecuentes. Esto se debe a que el monóxido de carbono se une con la hemoglobina de la sangre, lo que produce el color rojo que lee el dispositivo, por tanto, significa que sus lecturas de saturación de oxígeno son más altas del valor real.
- ✓ El movimiento excesivo del paciente puede producir lecturas inexactas, al igual que el esmalte de uñas, si el dispositivo se coloca en un dedo. La anemia, hipovolemia y ciertos tipos de intoxicación son otras causas potenciales de lecturas altas falsas de saturación de oxígeno.
- ✓ La oximetría de pulso es más útil en dos situaciones: para evaluar el efecto de una intervención realizada (cuando se espera que la SpO₂ suba o se mantenga elevada) y como alerta sobre el deterioro de la saturación de oxígeno (cuando la SpO₂ empieza a descender).

Medición de la saturación de oxígeno

1. Conectar el sensor al monitor y colocarlo en la punta de un dedo (índice).
2. Encender el dispositivo. Después de unos cuantos segundos, el dispositivo debe mostrar la SpO₂ y la frecuencia cardíaca. Asegurarse de que la frecuencia cardíaca presentada en la pantalla del aparato sea la misma que la frecuencia del pulso de la paciente tomada anteriormente. Si la frecuencia cardíaca mostrada en el oxímetro de pulso no concuerda con la que se midió, es probable que la saturación de oxígeno tampoco sea una lectura exacta.

3. Una vez que se obtiene una lectura exacta, se revisa la lectura del oxímetro cada cinco minutos. Un momento conveniente para hacerlo es cuando se revisan los signos vitales.

Temperatura

El hipotálamo regula la temperatura corporal. Cuando los microorganismos invaden el cuerpo se liberan pirógenos endógenos que viajan hasta esa zona del cerebro. Entonces se desencadena la fiebre como consecuencia de la producción de prostaglandinas. El cuerpo genera calor a través de los escalofríos, o la contracción y la relajación rápida de los músculos esqueléticos, y la vasoconstricción, que reduce la pérdida de calor a través de la piel. El enfriamiento del cuerpo se produce mediante vasodilatación, que aumenta la pérdida de calor a través de la piel y de la evaporación de la transpiración (Ball et al., 2015).

La temperatura corporal es el registro del calor del cuerpo humano por efecto del metabolismo orgánico con el desprendimiento de energía de manera constante, determinada por medio de termómetros con la medición en grados Celsius (°C.). La temperatura corporal se divide en dos:

- ✓ *Temperatura central*: es la temperatura de los órganos internos que se mantiene constante debido a un control del sistema nervioso central. Las partes más utilizadas para medir la temperatura central son: boca, tímpano, recto y axila.
- ✓ *Temperatura periférica (cutánea o superficial)*: es la temperatura de la piel, ésta varía de acuerdo a la temperatura del entorno. También es importante porque participa en la regulación de la temperatura central al desprender calor al entorno, y por la sangre es llevada del interior a la superficie.

En primeros auxilios, por lo general, no se dispone de termómetros para tomar la temperatura central; por lo que se debe tomar la temperatura periférica con el método táctil, que para una evaluación inicial es suficiente, hasta que sea atendido por un profesional como personal del SEM o un médico.

Medición de la temperatura axilar

1. Desinfecte el termómetro.
2. Tome el termómetro por la punta de vidrio y sacúdalo, hasta que la columna de mercurio se encuentre por debajo de 35°.
3. Coloque el termómetro en el fondo de la fosa axilar y pida al paciente que tome su hombro contrario.
4. Se espera de 1 a 3 minutos.
5. Retire el termómetro y realice la lectura de la temperatura.
6. Lave el termómetro y desinfectelo.

Método táctil

Para la valoración de la temperatura de la piel, el primer respondiente debe poner en contacto el dorso de su mano con la piel del paciente, para esto deberá retirarse el guante que esté usando o también puede bajar la manga del guante un poco, con el fin de tener el dorso de la mano libre para dicha valoración.

Durante la valoración se puede encontrar:

- **Piel fría:** es signo de perfusión disminuida en la piel, independiente de la causa, por ejemplo, en shock, hipotermia, etc.

- **Piel templada:** una piel templada es lo normal, ni muy fría ni muy caliente.
- **Piel caliente:** es signo de fiebre o hipertermia.

Cuadro 3.

Clasificación de la temperatura

CLASIFICACIÓN DE LA TEMPERATURA	
Hipotermia grave	< 28 °C
Hipotermia moderada	28 °C hasta 32 °C
Hipotermia leve	33,0 °C hasta 36 °C
Normal	36,0 °C hasta 37,0 °C
Febrícula	37,1 °C hasta 38 °C
Fiebre leve	38,1 °C hasta 38,5 °C
Fiebre moderada	38,6 °C hasta 39,0 °C
Fiebre alta	Mayor que 39,0 °C
Hipertermia	Mayor que 40 °C

Nota. Elaboración propia

La temperatura corporal se mide a través de un termómetro clínico. El termómetro convencional de mercurio axilar es de extremo alargado. Los termómetros digitales poseen una pantalla de lectura, incorporan un microchip que actúan en un circuito electrónico y es sensible a los cambios de temperatura ofreciendo lectura directa de la misma en más o menos 60 segundos.

Alteraciones de la temperatura.

- *Hipotermia:* temperatura central $\leq 35^{\circ}\text{C}$.
- *Febrícula:* temperatura mayor a la normal y hasta los 38°C .

- *Fiebre*: elevación de la temperatura corporal central por encima de las variaciones diarias normales mayor de 38° C.
- *Hiperpirexia*: temperatura muy elevada mayor a 41°C. El punto de ajuste de la temperatura interna a nivel hipotalámico está elevado, conservándose los mecanismos del control de la temperatura.
- *Hipertermia*: fallan los mecanismos de control de la temperatura, de manera que la producción de calor excede a la pérdida de éste, estando el punto de ajuste hipotalámico en niveles normotérmicos, presentando temperatura mayor a los 41°C.

Otros signos vitales

Color de la piel

El color de la piel ofrece gran información sobre el estado general del paciente, pero depende de la etnia de cada paciente; en individuos de piel oscura puede ser un poco difícil su valoración y, en estos casos, se puede evaluar los labios y las palmas.

Figura 12.

Coloración de la piel



De acuerdo a (Serrano et al., 2015) dan a conocer que las variaciones de la coloración de la piel, se podría asociar a una causa:

- ✓ **Normal:** una correcta perfusión provoca un color de piel sonrosado.
- ✓ **Pálida:** indica disminución de flujo sanguíneo a la piel, situación frecuente en pacientes con shock, hipotermia o anemia.
- ✓ **Enrojecida (rubicunda):** es producida por un incremento del flujo sanguíneo en la piel. Se observa en pacientes con hipertensión arterial, calor intenso,

quemaduras de primer grado, intoxicaciones por monóxido de carbono.

- ✓ **Cianótica (azulada):** cuando existe una disminución en el contenido de oxígeno o de sangre a una parte del cuerpo, se suele presentar en pacientes con enfermedades respiratorias de base.
- ✓ **Ictérica (amarillenta):** puede deberse a una alteración hepática; esto se puede observar mejor a nivel de las escleras y conjuntiva palpebral.
- ✓ **Manchada (moteada):** aparece como una coloración azulada pálida y con un aspecto manchado de la piel; presentado generalmente en estado de shock o hipotermia.

Humedad

Valorar la humedad de la piel también es un factor importante, debido a que podemos encontrar los siguientes aspectos en o las víctimas:

- **Piel seca:** indica que la piel está normal y presenta una buena perfusión.
- **Piel húmeda (exceso de transpiración):** está asociado a un estado de shock y disminución de la perfusión, también puede ser debida a elevación de la temperatura.
- **Piel muy seca:** se encuentra en pacientes deshidratados.

Llenado capilar

Es el tiempo que, el lecho capilar distal, demora en recuperar su color, luego de ser comprimido hasta dejarlo pálido; utilizado para valorar el estado circulatorio del paciente. La estructura capilar permite el intercambio de líquidos entre los

espacios vascular e intersticial, el cual está determinado por la presión hidrostática de la sangre y de los tejidos intersticiales, así como por la presión coloidosmótica del plasma y de los líquidos intersticiales. En un individuo sano, el predominio de la presión hidrostática en el extremo arterial del lecho capilar y de la presión coloidosmótica en el extremo venoso mantiene el equilibrio hídrico en los espacios intravascular y extravascular (Ball et al., 2015).

Técnica

- Se presiona sobre el lecho ungueal de las uñas de manos o pies (en casos en los que no se pueda valorar en las uñas, también podría realizarse en el pulpejo de los dedos de manos o de pies), hasta que se vuelva pálido.
- Se suelta dicha presión.
- Finalmente, se cuenta los segundos que tarda el tomar su color normal.

El tiempo normal promedio es de 2 segundos; sin embargo, puede existir variaciones en los siguientes grupos:

- **Neonatos:** 3 segundos.
- **Mujeres adultas:** 2 segundos.
- **Adultos mayores:** 4 segundos.

Un tiempo normal indica que hay buen flujo de sangre en las zonas distales, en cambio, si está alargado indica que no hay una correcta perfusión, por ejemplo: shock, hipotermia, deshidratación o lesión de vasos. Además, el resultado puede estar alterado, en pacientes con shock neurogénico, consumo de fármacos o sustancias que alteren la constricción vascular, placas

de ateroma; también intervienen varios factores, tales como: la temperatura ambiental, luz y presión aplicada, puede prolongar el tiempo de relleno capilar e indicar un problema que podría no existir; por lo que debe ser interpretado, junto con el pulso o presión arterial.

Figura 13.

Técnica de llenado capilar.



Valoración de las pupilas

La pupila es una abertura circular en el centro del iris del ojo, que se encuentra entre el cristalino y la parte posterior de la cámara anterior del ojo. Su función principal es regular la cantidad de luz exterior que se introduce en el globo ocular mediante la variación de su tamaño, permitiendo obtener una imagen adecuada en la retina. El diámetro normal de las pupilas puede medir entre 2 y 6mm, siendo de 3 o 4mm de media en condiciones de luz ambiental. Según la iluminación varía su tamaño, presentando a mayor oscuridad un mayor diámetro y, en cambio, a mayor luminosidad un menor diámetro Bueno Aranda, 2019).

Figura 14.

Valoración pupilar



Técnica

De acuerdo a (Serrano et al., 2015), se debe emplear los siguientes pasos:

1. Debe mirar al paciente directamente a los ojos, en caso de ser necesario debe abrirlos con los dedos.
2. Se valora la forma de cada ojo y luego el tamaño de cada pupila, comparándolo con el otro.
3. A continuación, se debe valorar la respuesta de las pupilas a la luz.
4. Acercar una luz brillante (linterna), en sentido oblicuo, a la pupila procurando que vaya, desde el lado lateral al lado medial del ojo, hasta que la luz quede frente a la pupila. Es mejor tapar, con la mano, el ojo que no está siendo valorado.

5. Se debe pedir al paciente que no mire directamente la luz; de esta manera, se evita acercarse demasiado al haz de luz al paciente.
6. Una vez evidenciado el reflejo pupilar de un ojo, se debe evaluar el otro ojo (Reflejo pupilar directo).
7. Después se valora el reflejo consensual, para ello se coloca la luz en un ojo y se mira la respuesta del otro.

Valoración básica

El socorrista debe valorar las pupilas a través de varios aspectos mencionados a continuación, especialmente para descartar cualquier problema neurológico:

- **Forma:** Las pupilas normales son redondas, pero las pupilas que no presentan esta forma sugieren trauma con posible rotura ocular o antecedentes de cirugía ocular.
- **Tamaño pupilar:** El tamaño normal de las pupilas es de 3 a 5mm de diámetro. Se puede encontrar los siguientes casos:
 - ***Pupilas dilatadas o midriasis (>5mm):*** pueden presentarse en una lesión en cerebro o tronco cerebral, consumo de drogas, fármacos o uso de algún colirio.
 - ***Pupilas contraídas o miosis (<3mm):*** se puede pensar en sobredosis de fármacos o drogas especialmente opiáceos.

- **Respuesta a la luz:** La respuesta normal de la pupila a la luz es la constricción, lo cual se ve en el mismo ojo alumbrado (reflejo directo) y la misma constricción en el otro ojo (reflejo consensual).
- **Abolición del reflejo pupilar:** se puede pensar en consumo excesivo de fármacos, drogas o mala oxigenación del encéfalo.
- **Simetría:**
 - **Isocoria:** Se observa cuando el tamaño y respuesta a la luz de ambas pupilas son iguales.
 - **Anisocoria:** significa que las pupilas son de diferente tamaño. El paciente pudo haber padecido algún evento cerebro vascular, traumatismo craneal o un traumatismo directo al ojo, pero también debe tener en cuenta si utiliza alguna prótesis ocular. La asimetría pupilar en el paciente inconsciente puede indicar hipertensión intracraneal, compresión del tercer par craneal por un edema cerebral o un hematoma intracraneal.

Referencias

- Bueno Aranda, L., & Fleta Gálvez, Á. (2019). Exploración neurológica: valoración pupilar. *Ocronos*. <https://revistamedica.com/exploracion-neurologica-valoracion-pupilar/>
- Ball, J. W., Dains, J. E., Flynn, J. A., Solomon, B. S., & Stewart, R. W. (2019). *Guía Sidel de exploración física*. (9na. ed.). Elsevier. ISBN 978-84-9113-442-
- Constanzo, L. S. (2011). *Fisiología*. (4ta ed.). Elsevier. https://www.academia.edu/40527790/Constanzo_fisio_log%C3%ADa
- Fernández Jaimes, M. E., Zárate Grajales, R. A., Ochoa Cervantes, J. M., & Ramírez Antonio, M. T. (2010). La evaluación de la calidad de los signos vitales como indicador de proceso en la Gestión del Cuidado de Enfermería. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*, 18(3), 65–70. <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2010/en103d.pdf>
- Galindo, C., Cardelús, R., García, A., Heredia, M., Romo, C. & Muñoz, J. Á., (2012). *Técnicas básicas de enfermería*. MacMillán. <http://biblioteca.ucn.edu.co/Coleccion/Enfermer%C3%ADa/T%C3%A9cnicas%20b%C3%A1sicas%20de%20enfermer%C3%ADa.pdf>
- Gaviria Uribe, A., Correa Serna, L. F., Dávila Guerrero, C. E., Burgos Bernal, G., & Osorio Saldarriaga, E. J. (2016). *Uso e interpretación de la oximetría de pulso*. Ministerio de Salud y Protección Social de Salud Colombia Ministerio de Salud y Protección Social de Salud Colombia Vfd, Convenio 5, 6–13. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/uso-interprtn-oximetria-pulso.pdf>

- Grant, H., Murray, R. y Bergeron, D. (2017). Urgencias prehospitalarias. Edward T. Dickinson Editors. <http://dipsa.com/clandunant/Textos/CR%20-%20Manual%20Urgencias%20Prehospitalarias.pdf>
- OMS y OPS. (2020). Aspectos técnicos y regulatorios sobre el uso de oxímetros de pulso en el monitoreo de pacientes con COVID-19. Organización Mundial de La Salud, 1–20. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52551/OPSHSSMTCOVID-19200029_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Padilla-Zambrano, H. S., Ramos-Villegas, Y., Manjarrez-Sulbaran, J. de J., Pereira-Cabeza, J., Pájaro-Mojica, R. A., Andrade-López, A., Corrales-Santander, H., & Moscote-Salazar, L. R. (2019). Coma y alteraciones del estado de conciencia: revisión y enfoque para el médico de urgencias. *Revista Chilena de Neurocirugía*, 44(1), 83–88. <https://doi.org/10.36593/rev.chil.neurocir.v44i1.51> <https://www.revistachilenadeneurocirugia.com/index.php/revchilneurocirugia/article/view/51>
- Perez de la Plaza y Fernández Espinosa, A. M. (2011). Técnicas básicas de enfermería (1ra. ed. español). McGraw-Hill/Interamericana de España. ISBN: 978-84-481-8533-6 https://www.academia.edu/28591876/Técnicas_básicas_de_enfermería
- Potter, P., & Perry, A., Stockert, P. (2019). *Fundamentos de enfermería*. Elsevier. eBook ISBN: 9788491135890
- Serrano, L., Adrián, R., Heras, M., Sánchez, J., Cevallos, M., Fajardo, P., Martínez, K., Puga, M., Castro, E., Pineda, M., Tigre, D., & Campoverde, J. (2015). *Primeros auxilios en urgencias y emergencias médicas*. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23126/1/1Primeros%20Auxilios%20en%20Urgencias%20y%20Emergencias%20Médicas.pdf>

Sorrentino, S., y Remmert, L. (2020). Manual Mosby de cuidados básicos de Enfermería. Elsevier. eBook ISBN: 9788491136378

Universidad Juárez del Estado de Durango. Facultad de Medicina y Nutrición. Unidad Médica de Simulación Clínica “Dr. José Jorge Talamas Márquez”. (2016). Habilidades Básicas III Toma de signos vitales., 1(1), 14. http://famen.ujed.mx/doc/manual-de-practicas/a-2016/03_Prac_01.pdf

Galería de Autores

Humberto Elizalde Ordóñez

Lugar y fecha de nacimiento: Loja, 28 de agosto de 1970

Estudios realizados: Licenciatura en Enfermería. Magíster en Enfermería Clínico - Quirúrgica. Profesor de Segunda Enseñanza Especialización Ciencias Naturales. Egresado del Doctorado de Enfermería en la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo Chiclayo Perú.

Motivación: inspirar a los estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica Particular de Loja a creer en sus múltiples posibilidades, a tener fe en el poder, la creatividad y la responsabilidad. Que hagan honor a quienes están caminando con ellos en la formación profesional.

Propósito: generar métodos diferentes de aprendizaje, que evidencie que la enfermería en formación va más allá de la recepción del conocimiento, y que superen todo, que no existen límites.

Carmen Varónica López Loján

Estudios realizados: Pregrado: Licenciada en enfermería
Posgrado: Magíster en Gerencia en Salud para el desarrollo local.

Motivación: brindarles apoyo y fortalecer conocimientos a todos los estudiantes de la Carrera de Enfermería.

Propósito: crear el interés en cada uno de los estudiantes de todos los grados académicos de esta Carrera, a que no dejen de investigar para producir literatura académica en la especialidad y realizar aportes a las ciencias de la salud en el país y otras latitudes.

Galería de Autores

Guissella Anabel Guamán Coronel

Lugar y fecha de nacimiento: Loja, 08 de octubre de 1999

Estudios realizados: egresada de la Escuela Mixta “25 de diciembre” y del Colegio de Bachillerato “Beatriz Cueva de Ayora” Actualmente cursando el séptimo ciclo de a carrera de enfermería de la Universidad Técnica Particular de Loja.

Motivación: la publicación de un libro me llamó bastante la atención, debido a que en el transcurso de mi carrera profesional, además, que no me imaginé realizar uno junto a mis compañeros. Tenía ciertos vacíos con respecto a las teorías y modelos de enfermería, por tanto, me ayudó a conocer con mayor profundidad la función.

Propósito: dar a conocer la importancia del conocimiento de los modelos y teorías de enfermería a todos los profesionales de salud, especialmente a estudiantes de la carrera de enfermería, así mismo, contribuir con el aprendizaje continuo de las teoristas y ser un apoyo en sus prácticas preprofesionales.



CIDE
EDITORIAL



ISBN: 978-9942-844-56-9



9789942844569