

MEDISED

INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO  
Y DESARROLLO HUMANO

NORMA DE COMPETENCIA:

Asistir personas según protocolos de primer respondiente y normativa  
de salud

Código: 230101267



Bogotá, Agosto 17 2024



# DOCUMENTO DE APOYO ATENCIÓN AL USUARIO EN SITUACION DE EMERGENCIAS

ACA-DA-019  
Versión 6

## Registro de Cambios

Versión	Fecha	Elaboró	Revisó	Aprobó	Descripción
1	Julio 15/09	Jefe Blanca Mary Suarez Ramos	Dra. Nasly Alcázar Dra. Claudia Rojas	Calidad Evaluación y Mejoramiento	1ª Versión oficial del Sistema de Calidad.
2	Julio 28/11	Jefe Blanca Mary Suarez Ramos	Dra. Nasly Alcázar Dra. Claudia Rojas	Calidad Evaluación y Mejoramiento	Se anexa hoja de control al inicio del documento se reestructura el nombre del 1 proceso, se adiciona localidades de Bogotá y código de colores.
3	Julio /14	Docentes	Comité de Apoyo Académico	Calidad Evaluación y Mejoramiento	Se actualiza el primer proceso de aprendizaje y Soporte Vital Básico según Guías AHA 2010.
4	Enero 30 del 2018	Marta Yadira Torres Rodríguez	Comité de Apoyo Académico	Proceso SIQ	Se actualiza el primer proceso de aprendizaje y Soporte Vital Básico según Guías AHA 2015.
5	Agosto 7 del 2023	Marta Yadira Torres Rodríguez	Comité de Apoyo Académico	Proceso SIQ	Se actualiza por Guías AHA -BLSAHA
6	Agosto 17 DE 2024	Marta Yadira Torres Rodríguez	Comité de Apoyo Académico	Proceso SIQ	Se Actualizan los términos de EPS, Fosyga.



# DOCUMENTO DE APOYO ATENCIÓN AL USUARIO EN SITUACION DE EMERGENCIAS

ACA-DA-019  
Versión 6

## Tabla de contenido

1. PROCESO DE APRENDIZAJE .....	6
INFORMAR AL USUARIO DE SUS DEBERES, DERECHOS Y BENEFICIOS QUE OTORGA EL SGSSS DE ACUERDO A LAS NECESIDADES Y RECURSOS DISONIBLES MANTENIENDO LA CONFIDENCIALIDAD .....	6
1.1 Sistema de Seguridad Social Integral ( ley 100 de 1993) .....	6
1.1.1 Definición.....	6
1.1.2 Conformación del Sistema de Seguridad Social Integral .....	6
1.2 Aseguramiento .....	6
1.2.1 Objeto .....	6
1.2.2 Tipos de Aseguramiento.....	7
1.3 Deberes y derechos en salud .....	11
1.4 Planes de beneficio.....	13
1.5 Plan de Beneficios en Salud .....	13
1.6 MIPRES- Aplicativo de Reporte de la prescripción de servicios y tecnologías no cubiertas por el plan de beneficios con cargo a la unidad de pago por capitación.....	14
1.7 SOAT.....	16
1.8 Ley Estatutaria 1751 de 2015 .....	18
1.9 Política de Atención Integral en Salud- PAIS .....	19
1.10 MIAS .....	19
1.11 Instituciones prestadoras de Servicios públicas y privadas.....	20
1.12 Comunicación asertiva .....	20
1.12.1 Manejo ético de la información.....	21
1.12.2 Diferencias entre intimidad y confidencialidad .....	22
1.12.3 Mapa de Localidades de Bogotá.....	23
1.13 Notificación Obligatoria .....	24
1.13.1 DECRETO 3518 DEL 2006. DEFINICIONES: .....	24
1.13.2 Finalidades de la vigilancia: .....	26
1.13.3 Responsables del Sivigila: .....	27
1.13.4 Notificación obligatoria.....	28
1.13.5 NOTIFICACIÓN .....	30
1.13.6 PROTOCOLOS DE VIGILANCIA .....	30
1.13.7 SIVIGILA .....	32
2. PROCESO DE APRENDIZAJE.....	35
2.1 Sistema respiratorio .....	35
2.1.1 Las Vías Respiratorias.....	36
2.1.2 El Intercambio en los pulmones .....	36
2.1.3 Transporte de los gases .....	37
2.1.4 La Respiración de las células .....	37
2.2 Sistema cardiovascular .....	37
2.2.1 La sangre.....	37
2.2.2 El corazón .....	39
2.2.3 Los vasos sanguíneos .....	41



# DOCUMENTO DE APOYO ATENCIÓN AL USUARIO EN SITUACION DE EMERGENCIAS

ACA-DA-019  
Versión 6

2.2.4	Las Arterias .....	41
2.2.5	Los Capilares .....	42
2.2.6	Las Venas .....	42
2.3	Técnica de valoración física del paciente.....	42
2.4	Técnicas de Valoración Física .....	43
2.5	Signos vitales .....	56
2.5.1	Temperatura .....	56
2.5.2	Frecuencia Respiratoria .....	59
2.5.3	Pulso .....	61
2.5.4	Presión Arterial .....	63
2.6	Normas de bioseguridad.....	66
2.7	Código de Colores .....	67
2.8	Cadena de custodia .....	72
3.	PROCESO DE APRENDIZAJE APLICAR LAS ACCIONES COMO PRIMER RESPONDIENTE DE ACUERDO CON LA VALORACIÓN INICIAL Y SEGÚN .....	74
	PROTOSCOLOS DE SOPORTE VITAL BÁSICO .....	74
3.1	TRIAGE.....	74
3.2	Soporte vital básico.....	75
	¿PARO CARDIACO SÚBITO O ATAQUE CARDIACO?.....	77
	Responsabilidades y funciones claras .....	79
3.2.1	CADENA DE SUPERVIVENCIA DEL ADULTO .....	80
3.2.	Reconocimiento inmediato del paro cardíaco y activación del sistema de respuesta a emergencias: .....	81
3.2.1	Reanimación Cardiopulmonar (RCP) temprana: .....	81
3.2.3	La desfibrilación temprana: .....	82
3.2.4	Soporte Vital Avanzado .....	82
3.3	CADENA DE SUPERVIVENCIA PEDIATRICA.....	83
3.4	SECUENCIA BLS EN EL ADULTO .....	84
3.7	BLS en lactantes y niños .....	96
3.9.	¿Cuándo no hacer una RCP? .....	105
3.10.	Paro cardiorrespiratorio en paciente embarazada.....	106
3.11.	Soporte vital básico en paciente con COVID 19 .....	108
3.12.	Obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño .....	113
3.12.3	Obstrucción de la vía aérea en la población pediátrica .....	117
	Atención inicial en.....	119
3.13.	Quemaduras .....	119
3.14	Intoxicaciones.....	120
3.15.	Cuerpos extraños .....	121
3.16.	Convulsiones .....	124
3.17.	Heridas .....	125
3.17.	Hemorragias.....	129
3.18.	Fracturas.....	130
3.19	Vendajes .....	134
3.19.	Emergencias .....	135



# DOCUMENTO DE APOYO ATENCIÓN AL USUARIO EN SITUACION DE EMERGENCIAS

ACA-DA-019  
Versión 6

3.19.1 Respuesta a una emergencia.....	136
3.19.2 Manejo inicial .....	136
4. PROCESO DE APRENDIZAJE ESTABLECER LA INMOVILIZACIÓN Y TRANSPORTE DE LAS PERSONAS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS DE ERGONOMÍA Y SEGURIDAD, PARA SER REMITIDOS A LA ENTIDAD DE SALUD COMPETENTE.....	138
4.1 Sistema musculo esquelético .....	138
4.1.2.1 CLASIFICACIÓN TOPOGRÁFICA DE LOS MUSCULOS .....	145
4.1.2.2 Sistema articular .....	146
4.2 Mecánica corporal .....	148
4.3 Ergonomía .....	148
4.3.1 Principios de ergonomía .....	149
4.3.2 El puesto de trabajo .....	150
4.3.3 Alineación corporal Postura: .....	154
4.3.4 Tipos de posturas .....	158
4.4 Equipos de apoyo .....	159
4.5 Movilización, inmovilización y transporte de heridos.....	162
4.6 Red pública de urgencias.....	170
4.6.1 Conceptos .....	170
4.6.2 Procedimiento para la Atención de Urgencias .....	170
4.6.3 Organizaciones.....	171
4.6.4 Estructura del Sistema .....	172
4.6.5 Funcionamiento.....	173
4.6.6 Régimen de tarifas .....	177
4.6.7 Protocolos de remisión .....	178
4.7 Referencia y contra referencia .....	181
4.7.1 Se consideran los siguientes insumos, básicos para el funcionamiento del Régimen de Referencia y Contra referencia: .....	185
5. Anexos .....	187
Nota de referencia .....	193

## **1. PROCESO DE APRENDIZAJE**

### **INFORMAR AL USUARIO DE SUS DEBERES, DERECHOS Y BENEFICIOS QUE OTORGA EL SGSSS DE ACUERDO A LAS NECESIDADES Y RECURSOS DISPONIBLES MANTENIENDO LA CONFIDENCIALIDAD**

#### **1.1 Sistema de Seguridad Social Integral (Ley 100 de 1993)**

##### **1.1.1 Definición**

El Sistema de Seguridad Social Integral es el conjunto de instituciones, normas y procedimientos, de que disponen la persona y la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias, especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad económica, de los habitantes del territorio nacional, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad.

##### **1.1.2 Conformación del Sistema de Seguridad Social Integral**

El Sistema de Seguridad Social Integral es el conjunto armónico de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos y está conformado con los regímenes generales establecidos para pensiones, salud, riesgos profesionales y los servicios sociales complementarios que se definen en la Ley 100.

#### **1.2 Aseguramiento**

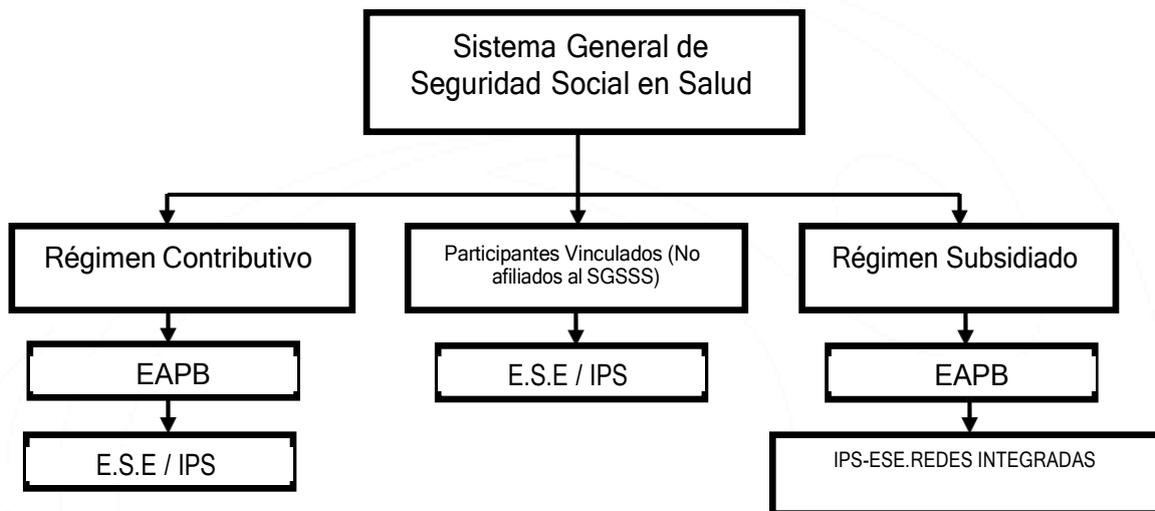
Se define el aseguramiento en salud como el proceso por el cual las entidades aseguradoras del sistema promueven y ejecutan la afiliación, organizan el libre acceso a los servicios y recaudan las cotizaciones obligatorias. Los principales actores dentro de este sistema son las, EAPB (Entidad Administradora de Planes de Beneficios) así como las Aseguradoras de Riesgos Laborales (ARL) y la red de prestadores como las IPS, E.S.E, clínicas y hospitales privados.

##### **1.2.1 Objeto**

Los objetivos del Sistema General de Seguridad Social en Salud son regular el servicio público esencial de salud y crear condiciones de acceso para toda la población en todos los niveles de atención.

### 1.2.2 Tipos de Aseguramiento

El Sistema General de Seguridad Social en Salud se conforma de una organización mixta, constituida esencialmente por dos regímenes: el Subsidiado y Contributivo, que deben integrarse en su funcionamiento, tiene una coordinación nacional y canales financieros de solidaridad, el modelo incluye además vinculados transitorios.



#### 1.2.2.1 Régimen Contributivo

El régimen contributivo es el sistema de salud mediante el cual todas las personas vinculadas a través de contrato de trabajo, los servidores públicos, los pensionados y jubilados y los trabajadores independientes con capacidad de pago, hacen un aporte mensual (cotización) al sistema de salud pagando directamente a las EAPB lo correspondiente según la ley para que a su vez éstas contraten los servicios de salud con las IPS o los presten directamente a todas y cada una de las personas afiliadas y sus beneficiarios.

#### **Afiliación de personas al sistema**

- Si es un trabajador dependiente, su empleador lo afilia.
- Si es un trabajador independiente, o no trabaja, pero tiene ingresos iguales o superiores a un SMLMV, se afilia por su propia cuenta.
- Si es un pensionado debe informar al Fondo de Pensiones la EAPB a la que estedebe pagar su cotización.

- Si es pensionado y suscribe contrato de trabajo, debe reportar a su EAPB la novedad de ingresos adicionales.
- Si pertenece al régimen especial o exceptuado (Fuerzas Militares, Ecopetrol, Magisterio y universidades) y suscribe contrato de trabajo adicional, el cotizante debe seguir en su entidad de salud del régimen especial (pues prevalece ésta), pero debe efectuar la respectiva cotización al ADRES (Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud, ADRES).

**Afiliación cuando varios miembros del núcleo familiar son cotizantes.** Cuando los cónyuges, compañeros o compañeras permanentes, incluidas las parejas del mismo sexo de un mismo núcleo familiar, tengan la calidad de cotizantes, éstos y sus beneficiarios deberán estar inscritos en la misma EAPB EPS. Se exceptúa de esta regla cuando uno de los cotizantes no resida en la misma entidad territorial y la EAPB en la que se encuentre afiliado el otro cotizante y los beneficiarios no tenga cobertura en la misma.

**Afiliado adicional.** El cotizante puede afiliar a cualquier pariente dentro del tercer grado de consanguinidad (padres, abuelos, bisabuelos, tíos, hermanos, sobrinos, nietos o bisnietos) o cualquier menor de 12 años (sea o no pariente) siempre y cuando dependa del cotizante y cancele por cada uno de ellos una suma adicional que se denomina UPC (Unidad de Pago por Capitación) adicional, cuyo valor depende de la edad, sexo y ubicación geográfica de quien se desea afiliar.

#### **1.2.2.1.2 Monto las cotizaciones**

A partir enero del año 2007 fue modificado el monto de la cotización para el régimen contributivo en el Artículo 10 de la Ley 1122 de 2007. Se estableció que es el 12,5% del ingreso o salario base de cotización, el cual no puede ser inferior al salario mínimo. La cotización a cargo del empleador será del 8.5% y a cargo del empleado del 4%.



### **1.2.2.2 Régimen subsidiado**

Es un conjunto de normas que rigen la vinculación de los individuos al Sistema General de Seguridad Social en Salud, cuando tal vinculación se hace a través del pago de una cotización subsidiada, total o parcialmente, con recursos fiscales o de solidaridad. El régimen subsidiado tendrá como propósito financiar la atención en salud a las personas pobres y vulnerables y sus grupos familiares que no tienen capacidad de cotizar.

No podrán ser beneficiarios del Régimen Subsidiado de Salud las personas que reúnan condiciones para pertenecer al Régimen Contributivo, tales como: aquellas que perciban ingresos o renta suficientes o cuenten con capacidad de pago para afiliarse al Régimen Contributivo, que estén vinculadas mediante contrato de trabajo, devenguen como mínimo un salario mínimo legal mensual vigente o que goce de alguna clase de pensión.

La forma y las condiciones de operación de este régimen serán determinadas con el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud. Y fue reglamentado por el Acuerdo 415 de 2009; en el cual se presentan las siguientes definiciones:

**Población beneficiaria:** De acuerdo con la Ley son beneficiarios del Régimen Subsidiado, toda la población pobre y vulnerable, clasificada en los niveles I y II del SISBEN o del instrumento que lo sustituya, siempre y cuando no estén afiliados en el Régimen Contributivo o deban estar en él o en otros regímenes especiales y de excepción.

**1.2.2.3 Núcleo familiar. Decreto 2353 de 2015 – Artículo 21 y Decreto 780 de 2016  
– Artículo 2.1.3.6**

El núcleo familiar estará constituido por:

1. El cónyuge;
2. A falta de cónyuge, la compañera o compañero permanente incluyendo las parejas del mismo sexo;
3. Los hijos menores de veinticinco (25) años de edad que dependen económicamente del cotizante;
4. Los hijos de cualquier edad si tienen incapacidad permanente y dependen económicamente del cotizante;
5. Los hijos del cónyuge o compañera o compañero permanente del afiliado, incluyendo los de las parejas del mismo sexo, que se encuentren en las situaciones definidas en los numerales 3 y 4 del presente artículo;
6. Los hijos menores de veinticinco (25) años y los hijos de cualquier edad con incapacidad permanente que, como consecuencia del fallecimiento de los padres, la pérdida de la patria potestad o la ausencia de éstos, se encuentren hasta el tercer grado de consanguinidad con el cotizante y dependan económicamente de éste.
7. A falta de cónyuge o de compañera o compañero permanente y de hijos, los padres del cotizante que no estén pensionados y dependan económicamente de éste.
8. Los menores de dieciocho (18) años entregados en custodia legal por la autoridad competente.

**Afiliaciones múltiples.** En el Sistema General de Seguridad Social en Salud ninguna persona podrá estar afiliada simultáneamente en el régimen contributivo y subsidiado ni estar inscrita en más de una EAPB o EOC ni ostentar simultáneamente las calidades de cotizante y beneficiario, cotizante y afiliado adicional o beneficiario y afiliado adicional, afiliado al régimen subsidiado y cotizante, afiliado al régimen subsidiado y beneficiario o afiliado al régimen subsidiado y afiliado adicional. Tampoco podrá estar afiliado simultáneamente al Sistema General de Seguridad Social en Salud y a un régimen exceptuado o especial. El Sistema de Afiliación Transaccional establecerá los mecanismos para controlar la afiliación o registro múltiple con la información de referencia que disponga.

### **Suspensión de la afiliación**

1. Cuando el cotizante dependiente o independiente o el afiliado adicional incurra en mora en los términos establecidos en los artículos 2.1.9.1 al 2.1.9.5 del decreto 780 de 2016.
2. Cuando transcurran tres (3) meses contados a partir del primer requerimiento al cotizante para que allegue los documentos que acrediten la condición de sus beneficiarios, si son requeridos y este no haya sido atendido.

#### **1.2.2.4 Participante Vinculado.**

Los participantes vinculados son aquellas personas que por motivo de incapacidad de pago y mientras logran ser beneficiarios del régimen subsidiado tendrán derechos a los servicios de atención de salud que prestan las instituciones públicas y aquellas privadas que tengan contrato con el Estado.

### **1.3 Deberes y derechos en salud Estos son los últimos de la supersalud?**

#### **Derechos**

Los derechos del afiliado son, entre otros:

- Recibir atención en salud integral y de buena calidad dentro de los contenidos y coberturas del plan obligatorio de salud.
- Conocer los servicios que comprende el plan obligatorio de salud, así como los que están excluidos del mismo.
- Escoger libremente las entidades promotoras de salud y las instituciones prestadoras de servicios de salud, de acuerdo con las posibilidades de oferta de servicios.
- Participar a través de los mecanismos consagrados en la ley en la verificación de la gestión de la prestación del servicio de salud.
- Revisar y recibir explicaciones acerca de los costos por los servicios obtenidos, tanto por parte de los profesionales de la salud como por las instituciones sanitarias. Al igual que el derecho a que en casos de emergencia, los servicios que reciban no estén condicionados al pago anticipado de honorarios.
- Atención de urgencias en todo el territorio Nacional, independientemente de la procedencia o afiliación del paciente y del estado de su afiliación al momento de la atención.
- Ser informados acerca de los servicios que ofrece su EAPB.

#### **Deberes**

Los deberes del afiliado son:

- Procurar el cuidado integral de la Salud y la de su comunidad.
- Afiliarse con su familia al SGSSS.
- Facilitar el pago y pagar cuando le corresponda, las cotizaciones y pagos obligatorios a que haya lugar.
- Suministrar información veraz, clara y completa sobre su estado de salud y los ingresos base de cotización.
- Vigilar el cumplimiento de las obligaciones contraídas por los empleadores a las que se refiere la presente ley.
- Cumplir las normas reglamentos e instrucciones de las instituciones y profesionales que le prestan atención en salud.
- Cuidar y hacer uso racional de los recursos, las instalaciones, la dotación, así como de los servicios y prestaciones sociales y laborales.
- Tratar con dignidad el personal humano que lo atiende y respetar la intimidad de los demás pacientes.
- Abstenerse de llevar a cabo mecanismos engañosos o fraudulentos para obtener para sí o para terceros beneficios del sistema, tarifas mas bajas de las que corresponden, eludir o intentar eludir pagos compartidos, cuotas moderadoras o deducibles

## **Obligaciones**

Las obligaciones del afiliado son:

- Su núcleo familiar básico debe estar afiliado al SGSSS en una misma EAPB. Cuando dos miembros del grupo familiar cotizan, deben estar afiliados a una misma EAPB.
- Reportar todas las novedades que afecten la composición de su grupo familiar (fallecimientos, nacimientos, pérdida de la calidad de estudiante, cumplimiento de la edad máxima para ser beneficiario).
- Actualizar permanentemente los documentos que acreditan la calidad de beneficiario (Renovar semestralmente el certificado de estudio para los hijos beneficiarios entre 18 y 25 años)
- Actualizar el documento de identificación de los beneficiarios cuando estos cumplen la edad para tener tarjeta de identidad (TI) o cédula de ciudadanía (CC).
- Abstenerse de solicitar u obtener servicios y/o medicamentos que NO son necesarios, ya sea para el cotizante para personas de su grupo familiar o para personas que legalmente no tiene derecho.
- No prestar su carné de afiliación, ni de cualquier miembro de su grupo familiar, ni solicitar u obtener servicios para personas que no son del grupo familiar.
- No incluir en su grupo familiar como beneficiarios a personas que deben aportar como cotizantes.

- Abstenerse de afiliarse como servicio doméstico al cónyuge y/o compañero permanente o familiares hasta el quinto grado de consanguinidad.
- Pagar oportunamente UPC adicionales, copagos y cuotas moderadoras.
- No suministrar información falsa en su afiliación sobre su relación laboral (si la tiene)
- Cualquier persona con vínculo establecido por la ley como un empleador, debe cotizar como independiente.
- Si viene del Régimen Subsidiado debe trasladarse con todo su grupo familiar. En caso de no hacerlo, esto generaría una múltiafiliación, motivo por el cual el afiliado y su grupo familiar perderán el derecho de continuar en el Régimen Subsidiado una vez termine la relación laboral.
- Actualizar lugar de residencia, dirección y teléfono cada vez que se presente alguna modificación de las mismas.

#### **1.4 Planes de beneficio**

En el Sistema General de Seguridad Social en Salud como servicio público esencial existen únicamente los siguientes planes de beneficios.

Plan Decenal de Salud Pública 2012 – 2021

Plan de Beneficios con cargo a la UPC

Atención de accidentes de tránsito y eventos catastróficos (ECAT)

Seguro obligatorio contra accidentes de tránsito (SOAT)

Atención inicial de urgencias. (AIU)

#### **1.5 Plan de Beneficios en Salud:**

El Plan de Beneficios en Salud es el paquete de servicios y tecnologías a los cuales tienen derecho todos los afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia. Incluye acciones de promoción de hábitos saludables, prevención de enfermedades y recuperación de la salud desde la medicina preventiva básica hasta tratamientos y cirugías de alta complejidad. Debe ser garantizado por las EAPB a todos sus afiliados en el territorio nacional, tanto en el Régimen Contributivo como en el Subsidiado

En el Plan de Beneficios en Salud no hay preexistencias. Esto significa que si al afiliarse se tiene enfermedades anteriores, éstas deben ser atendidas integralmente por las EAPB. Esto aplica incluso para el caso de las enfermedades llamadas de alto costo como Cáncer o Sida.

Contiene las principales tecnologías en salud que dan respuesta a las necesidades de los colombianos, sin embargo, la evolución de la tecnología y del ejercicio médico hace necesaria la actualización progresiva.

### **1.6 MIPRES- Aplicativo de Reporte de la prescripción de servicios y tecnologías no cubiertas por el plan de beneficios con cargo a la unidad de pago por capitación.**

El Ministerio de Salud y Protección Social en el marco de la Ley Estatutaria de Salud (Ley 1751 de 2015) y teniendo en cuenta lo dispuesto por la Honorable Corte Constitucional, estableció el módulo de reporte de servicios y tecnologías no cubiertas con la UPC y optimizó el procedimiento que deben seguir las entidades recobrantes para presentar los recobros cuando conforme a la normatividad vigente o a decisiones judiciales, deban ser reconocidos y pagados por el Fondo de Solidaridad y Garantía (FOSYGA) o quien haga sus veces, como mecanismos para garantizar y proteger el derecho fundamental a la salud mediante el acceso oportuno a los servicios o tecnologías no cubiertas por el plan de beneficios con cargo a la unidad de pago por capitación (PBSUPC) y alcanzar un manejo veraz, oportuno y transparente de la información y de los recursos. De acuerdo con lo mencionado, este Ministerio expidió la Resolución 1328 de 2016 y creó una herramienta automatizada en la cual los profesionales de salud prescriptores deberán registrar los servicios y tecnologías no cubiertas por el plan de beneficios con cargo a la unidad de pago por capitación (PBSUPC). Lo anterior con fundamento en el artículo 19 de la Ley 1751 de 2015 y en correspondencia con los artículos 113 y 139 de la Ley 1438 de 2011 y capítulo VIII, artículos 116, 117 y 122 del Decreto – Ley 019 de 2012.

Este aplicativo funciona únicamente para el régimen contributivo, en el régimen subsidiado cada alcalde o gobernador son autónomos de adoptar el aplicativo.

#### **Atención en Accidentes de Tránsito y Eventos Catastróficos.**

El Sistema General de Seguridad Social en Salud garantiza a todos los habitantes del territorio nacional la atención en salud derivada de accidentes de tránsito con cargo a la aseguradora del vehículo causante del siniestro o al Fosyga según sea el caso.

De igual manera, el Sistema General de Seguridad Social garantizará el pago a las IPS por la atención en salud a las personas, víctimas de catástrofes naturales, actos terroristas y otros eventos aprobados por el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud; así como el pago de las indemnizaciones de acuerdo con la reglamentación contenida en el Decreto 1283 o en las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.

Los servicios requeridos y no cubiertos por el SOAT o el Fosyga en materia de accidentes de tránsito correrán a cargo de la EAPB correspondiente siempre y cuando estos servicios se encuentren incluidos en el Plan de Beneficios, o por la entidad con la cual el usuario haya tomado un Plan Adicional en Salud siempre y cuando incluya éste

dichos beneficios. Lo anterior, a opción del usuario quien debe expresar su voluntad a respecto en forma libre y espontánea.

De igual manera, en el Régimen Subsidiado los servicios requeridos y no cubiertos por el SOAT o el Fosyga en materia de accidentes de tránsito correrán a cargo de la Administradora de Régimen Subsidiado correspondiente, siempre y cuando estos servicios se encuentren incluidos en el Plan de Beneficios. En caso de que no se encuentren incluidos en el Plan de Beneficios y el afiliado carezca de capacidad de pago, será atendido en las IPS públicas o privadas que tengan contrato con el Estado con cargo a los recursos de subsidio a la oferta.

En ningún caso podrá disfrutarse con recursos del presupuesto nacional, al mismo tiempo y por la misma causa, de indemnización por incapacidad y auxilio funerario.

Atención inicial de Urgencias. ( AIU )

El Sistema General de Seguridad Social en Salud garantiza a todos los habitantes del territorio nacional la atención inicial de urgencias. El costo de los servicios será asumido por la Entidad Promotora de Salud.

En caso de presentar una urgencia los usuarios deberán dirigirse a la IPS de la red de servicios. Si esta en un lugar donde no hay red de IPS contratada por la EAPB, EAPB o eleestado y se trata de una urgencia vital,

Cualquier institución de salud del país debe atenderle con solo la presentación del documento de identificación.

En caso de estar afiliado como cotizante dependiente y tener menos de 30 días de afiliación, no tener las semanas de cotización necesarias o estar en el periodo de protección laboral, la atención inicial de urgencias comprende únicamente:

- La estabilización de signos vitales. (así sea por medios mecánicos).
- La toma de impresión diagnóstica.
- La definición del destino inmediato.

En caso de traslado aprobado la EAPB le cubre todos los servicios de salud a partir del primer día del mes subsiguiente a la fecha de radicación del formulario de afiliación. La EAPB de la cual viene trasladado le cubre desde la notificación de traslado hasta el día anterior al inicio de servicios en la nueva EAPB Ej: Si usted solicita traslado el 15 de Mayo, la EAPB de la cual se está trasladando le cubre los servicios hasta el 30 de Junio. La nueva EAPB le atenderá desde el 1 de Julio (Decreto 1406 de 1999, Art. 42).

### 1.7 SOAT

El Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito, comúnmente conocido como SOAT, es un seguro para todos los vehículos automotores que transitan por el territorio colombiano. Ampara los daños corporales causados a las personas como resultado de un accidente de tránsito, ya sean peatones, pasajeros o conductores.

Es un documento que todos los conductores deben llevar consigo, no sólo por las sanciones que acarrea el no portarlo (10 salarios mínimos diarios cada vez que sea descubierto un conductor que no lo tenga), sino por lo que representa, pues es un elemento de seguridad social muy importante a la hora de un accidente automovilístico. En el Evento de presentarse un Accidente, debe dirigirse al centro médico más cercano e ingresar al paciente presentando el S.O.A.T. vigente. Los establecimientos hospitalarios o clínicos y las entidades de seguridad y previsión social de los sectores oficial y privado están obligados a prestar la atención médica, quirúrgica, farmacéutica u hospitalaria por daños corporales causados a las personas en accidente de tránsito. Están obligados a prestar la atención médica en forma Integral desde la atención de urgencias hasta su rehabilitación final.

La indemnización de estos hechos, se afecta en primera instancia cubriendo el límite de la cobertura del S.O.A.T., el excedente afectará a otra cobertura ya sea la póliza de todo riesgo en el ítem de RCE, la EAPB de la víctima, o cualquier otra instancia relacionada.

Documentos necesarios para reclamación La solicitud de reembolso de estos siniestros la realiza la Entidad médica u hospitalaria, para conocer los documentos necesarios según el caso. Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito S.O.A.T

- Documentos Requeridos para Tramitar Reclamaciones S.O.A.T(SIN-1-D-2)

Gastos médicos, quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios

- Formulario Único de Reclamación debidamente firmado.
- Certificado de ocurrencia del accidente expedido por autoridad de tránsito o de policía competente o croquis del accidente o denuncia del mismo ante autoridad competente; o certificado de atención médica según resolución 4748/95 para las entidades hospitalarias.
- Certificado de atención por lesiones corporales expedida por la institución hospitalaria que atendió al accidentado, el cual debe incluir nombres completos de la víctima, cédula de ciudadanía, fecha y hora de atención, motivo de ingreso del paciente a la entidad hospitalaria y descripción de los hallazgos clínicos.

- Factura que cumpla con los requisitos del Estatuto tributario, en donde se detallen los códigos del manual tarifario según la atención prestada.
- Soportes adicionales que demuestran la atención del paciente.
- Fotocopia de la póliza afectada.

#### Incapacidad Permanente

- Formulario Único de Reclamación debidamente firmado.
- Certificado de atención por lesiones corporales expedida por la institución hospitalaria que atendió al accidentado, el cual debe incluir nombres completos de la víctima, cédula de ciudadanía, fecha y hora de atención, motivo de ingreso del paciente a la entidad hospitalaria y descripción de los hallazgos clínicos.
- Dictamen de la Junta de Calificación, donde se determine el porcentaje de discapacidad (incapacidad). Esta incapacidad la fijará La Compañía con base en las nuevas tablas de invalidez reglamentadas por la ley 100 de 1.993.
- Fotocopia de la póliza afectada.

#### Muerte

- Para todos los Casos
- Formulario Único de Reclamación - FUSOAT 03, debidamente diligenciado.
- Prueba de accidente:
- Fotocopia del croquis del accidente.
- Denuncia ante fiscalía o inspección de policía.
- Certificado de ampliación de la fiscalía o inspección de policía en donde se identifique plenamente la ocurrencia de los hechos, la condición del accidentado y las características del vehículo involucrado.
- Copia del Acta del Levantamiento del cadáver expedida por autoridad competente, si el fallecimiento ocurrió en el sitio del accidente.
- Certificado de defunción expedido por un médico. DANE
- Registro Civil de defunción en copia autentica.
- Para todos los casos, declaración extrajuicio de los beneficiarios y/o reclamantes en donde manifiesten expresamente los nombres de los únicos herederos y le indiquen a la Compañía que no existen otras personas con igual o mayor derecho de quienes han presentado la reclamación.
- Fotocopia de la póliza afectada. (No indispensable).

## 1.8 Ley Estatutaria 1751 de 2015

<http://www.ins.gov.co/normatividad/Leyes/LEY%201751%20DE%202015.pdf>

POR MEDIO DE LA CUAL SE REGULA EL DERECHO FUNDAMENTAL A LA SALUD Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES. Ley Estatutaria es la primera ley de su clase para un derecho social y reconoce a la salud como un derecho fundamental.

- ✓ Al establecerse que la salud es un derecho fundamental, a ninguna persona se le podrá negar la atención médica de urgencia para la protección de su salud y su vida.
- ✓ El Sistema garantizará el derecho fundamental a la salud a través de la prestación de servicios y tecnologías, estructurados sobre una concepción integral de la salud, que incluya su promoción, la prevención, la paliación, la atención de la enfermedad y rehabilitación de sus secuelas.
- ✓ En todo caso, los recursos públicos asignados a la salud no podrán destinarse a financiar servicios y tecnologías en los que se advierta alguno de los siguientes criterios:
  - a. Que tengan como finalidad principal un propósito cosmético o suntuario no relacionado con la recuperación o mantenimiento de la capacidad funcional o vital de las personas;
  - b. Que no exista evidencia científica sobre su seguridad y eficacia clínica;
  - c. Que no exista evidencia científica sobre su efectividad clínica;
  - d. Que su uso no haya sido autorizado por la autoridad competente;
  - e. Que se encuentren en fase de experimentación;
  - f. Que tengan que ser prestados en el exterior.
- ✓ Los servicios o tecnologías que cumplan con esos criterios serán explícitamente excluidos por el Ministerio de Salud y Protección Social o la autoridad competente que determine la ley ordinaria, previo un procedimiento técnico-científico, de carácter público, colectivo, participativo y transparente.
- ✓ Autonomía profesional. Se garantiza la autonomía de los profesionales de la salud para adoptar decisiones sobre el diagnóstico y tratamiento de los pacientes que tienen a su cargo. Esta autonomía será ejercida en el marco de esquemas de autorregulación, la ética, la racionalidad y la evidencia científica. Se prohíbe todo constreñimiento, presión o restricción del ejercicio profesional que atente contra la autonomía de los profesionales de la salud, así como cualquier abuso en el ejercicio profesional que atente contra la seguridad del paciente.
- ✓ La Ley Estatutaria confirma la atribución del Estado para ejercer inspección, vigilancia y control al sector farmacéutico.

- ✓ La Ley Estatutaria fortalece la política de control de precios de los medicamentos.

## 1.9 Política de Atención Integral en Salud- PAIS

Resolución 429 de 2016

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20429%20de%202016.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20429%20de%202016.pdf)

Atiende la naturaleza y contenido del derecho fundamental a la salud y orienta los objetivos del sistema de salud y de la seguridad social en salud a la garantía del derecho a la salud de la población.

Se fundamenta en la atención primaria en salud-APS, con enfoque de salud familiar y comunitaria, el cuidado, la gestión integral del riesgo y el enfoque diferencial para los distintos territorios y poblaciones.

### 1.10 MIAS

GIRS Implementación Integral Del Riesgo En Salud

MIAS Modelo Integral de Atención en Salud

La PAIS establece un modelo operacional que, a partir de las estrategias definidas, adopta herramientas para garantizar la oportunidad, continuidad, integralidad, aceptabilidad y calidad en la atención en salud de la población, bajo condiciones de equidad, y comprende el conjunto de procesos de priorización, intervención y arreglos institucionales que direccionan de manera coordinada las acciones de cada uno de los integrantes del sistema, en una visión centrada en las personas.

Componentes del Modelo integral de Atención en Salud- MIAS-. El MIAS cuenta con diez componentes, así:

- ✓ Caracterización de la Población.
- ✓ Regulación de Rutas Integrales de Atención en Salud, RIAS.
- ✓ Implementación de la Gestión Integral del Riesgo en Salud-GIRS.
- ✓ Delimitación Territorial del MIAS.
- ✓ Redes Integrales de Prestadores de Servicios de Salud.
- ✓ Redefinición del rol del asegurador.
- ✓ Redefinición del Esquema de incentivos.
- ✓ Requerimientos y procesos del sistema de información.
- ✓ Fortalecimiento del Recurso Humano en Salud – RHS
- ✓ Fortalecimiento de la investigación, innovación y apropiación del conocimiento.

### **1.11 Instituciones prestadoras de Servicios públicas y privadas**

Las Instituciones Prestadoras de salud son entidades oficiales, mixtas, privadas, comunitarias y solidarias, organizadas para la prestación de los servicios de salud a los afiliados del Sistema General de Seguridad Social en salud.

De otra parte el artículo 185 de la Ley 100 de

1993 establece "son funciones de las Instituciones Prestadoras de servicios de salud prestar los servicios en su nivel de atención correspondiente a los afiliados y beneficiarios dentro de los parámetros y principios señalados en la presente Ley. Las Instituciones Prestadoras de servicios deben tener como principios básicos la calidad y la eficiencia, y tendrán autonomía administrativa, técnica y financiera. Además, propenderán por la libre concurrencia en sus acciones, proveyendo información oportuna, suficiente y veraz a los usuarios, y evitando el abuso de posición dominante en el sistema.

### **1.12 Comunicación asertiva**

La asertividad es la habilidad de expresar los pensamientos, sentimientos y percepciones, de elegir cómo reaccionar, y de hablar por los derechos cuando es apropiado. Esto con el fin de elevar la autoestima y de ayudar a desarrollar el auto confianza para expresar acuerdo o desacuerdo e incluso pedir a otros un cambio en su comportamiento ofensivo.

La asertividad supone el desarrollo de la capacidad para "expresar sentimientos o deseos positivos y negativos de una forma eficaz sin negar o desconsiderar los de los demás y sin crear o sentir vergüenza" y "defenderse sin agresión o pasividad frente a la conducta poco cooperadora o razonable de los demás".

La Conducta asertiva o socialmente hábil es la expresión directa de los propios sentimientos, deseos, derechos legítimos y opiniones sin amenazar o castigar a los otros y sin violar los derechos de esas personas. Implica respeto por si mismo y por los demás e igualmente reconocimiento de la responsabilidad de nuestros actos. La conducta asertiva no tiene siempre como resultado la ausencia de conflicto entre las dos partes; pero su objetivo es la potenciación de las consecuencias favorables y la minimización de las desfavorables.

La conducta pasiva, es la trasgresión de los propios derechos al no ser capaz de expresar abiertamente sentimientos, pensamientos y opiniones o al expresarlos de una manera auto derrotista, con disculpas y falta de confianza, de tal modo que no le hagan caso. Su objetivo es el de apaciguar a los demás y evitar conflictos a toda costa, aún de sacrificar su propio yo.

Este comportamiento puede dar como resultado una serie de consecuencias no deseables tanto para la persona que está comportándose de manera no asertiva como para la persona con la que esta interactuando. La probabilidad de que la persona no asertiva satisfaga sus necesidades o de que sean entendidas sus opiniones se encuentra sustancialmente reducida debido a la falta de claridad en la comunicación; se siente a menudo incomprendida, ignorada, manipulada y molesta con el resultado de la situación o puede volverse hostil o irritable hacia las otras personas; todos tenemos un límite en la capacidad de almacenar y manejar frustraciones.

El que recibe la conducta no asertiva puede experimentar también una variedad de consecuencias desfavorables. Tener que inferir constantemente lo que está diciendo la otra persona o tener que leer sus pensamientos, es una tarea difícil y abrumadora que puede dar lugar a sentimientos de frustración, molestia o incluso ira hacia la persona que se está comportando de forma no pasiva.

La conducta agresiva la define como la defensa de los derechos personales y expresión de los pensamientos, sentimientos y opiniones de una manera inapropiada e impositiva, que trasgrede los derechos de las otras personas. Esta puede ser:

- Directa en forma verbal o no verbal. La agresión verbal incluye ofensas, insultos, amenazas y comentarios hostiles o humillantes. El componente no verbal puede incluir gestos hostiles o amenazantes, como esgrimir el puño o las miradas intensas e incluso los ataques físicos.
- Indirecta a través de comentarios sarcásticos, rencorosos, murmuraciones maliciosas, chismes o cualquier expresión que indisponga a la persona o a otros con ella.

Las víctimas de las personas agresivas terminan por sentir resentimiento y evitarlas. El objetivo habitual de la agresión es la dominación de las otras personas. La victoria se asegura por medio de la humillación y la degradación, su propósito es lograr que los demás se sientan más débiles y menos capaces de expresar y defender sus derechos y necesidades. La conducta agresiva es reflejo a menudo de una conducta ambiciosa, que intenta conseguir los objetivos a cualquier precio, incluso si eso supone transgredir las normas éticas y vulnerar los derechos de los demás. Es posible que se logre el propósito a corto plazo, pero sus consecuencias definitivas son destructivas para el que la práctica y el que la recibe.

### **1.12.1 Manejo ético de la información**

El derecho a la intimidad, es el derecho del individuo de decidir por sí mismo en qué medida compartirá con otros sus pensamientos, sentimientos y los hechos de su vida privada. La intimidad no debe reducirse a no ser molestado, a no ser conocidos en

algunos aspectos por los demás, sino que abarca el derecho a controlar el uso que otros hagan de la información concerniente a un sujeto determinado. La intimidad es la zona de reserva, libre de intromisiones que rodea al individuo.

La dignidad humana, dentro de la esfera de lo social, se garantiza en la medida en que se tenga la posibilidad de conservar su privacidad, entendida como aquel fuero interno que sólo puede interesar al ser humano como individuo o dentro de un contexto reducido de personas que en últimas está determinada por el consentimiento de quien es depositario de su existencia.

### **1.12.2 Diferencias entre intimidad y confidencialidad**

Tanto la intimidad como la privacidad son reservadas, pero de distinta forma. Para las cosas íntimas hay personas que son reservadas incluso con los seres más próximos, pues se hallan en lo más profundo de nuestro interior, mientras que la privacidad es preservada de la mirada de quienes no forman parte de nuestro entorno personal, constituido por los familiares, y en algunos aspectos por nuestros amigos personales. Estos pertenecen a nuestra vida privada, pero solo algunos son íntimos.

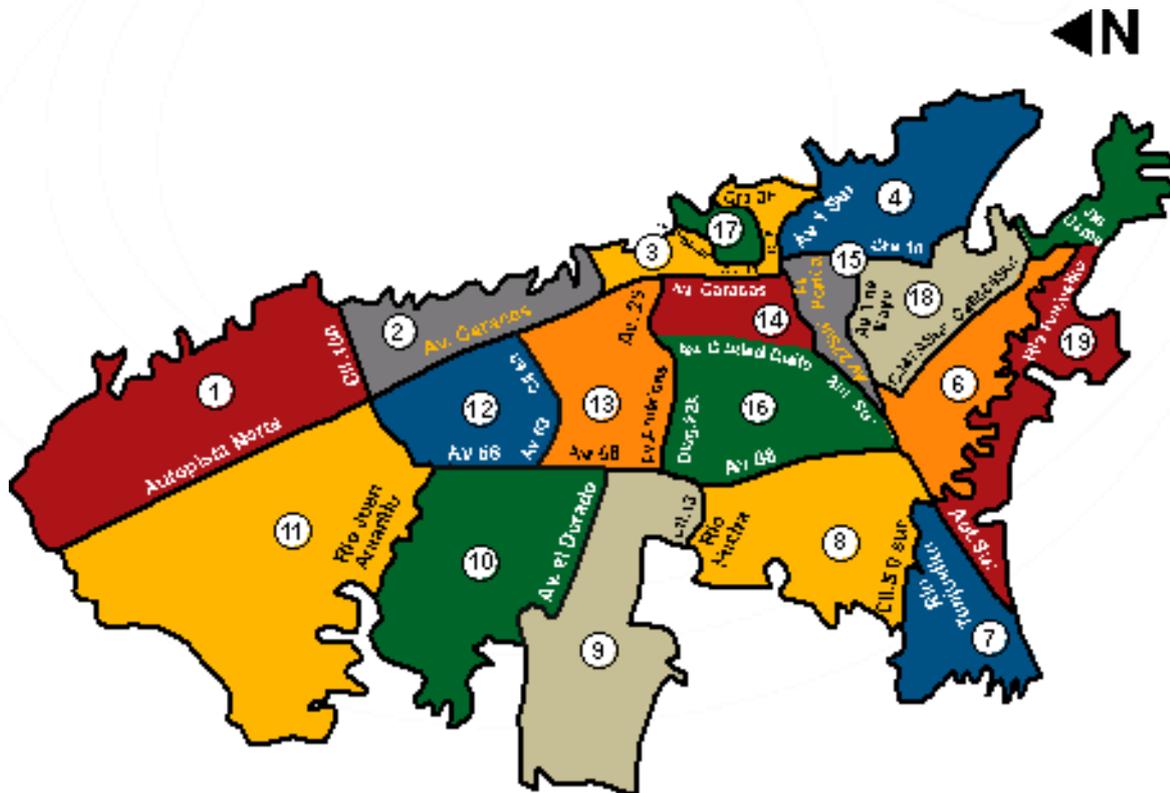
A menudo se confunden ambos términos, y se emplea privacidad en lugar de confidencialidad. Esta palabra designa la cualidad de los datos e informaciones reservados o secretos. Entre otros aspectos, se aplica a los datos del individuo que no deben o no pueden ser difundidos en público o transmitidos a terceros, sin el consentimiento del interesado. Así, es habitual que empresas o entidades que poseen datos de sus clientes garanticen a los mismos que la información disponible está protegida y será confidencial, es decir, no será comunicada indebidamente a terceros, ni se hará de la misma un uso incorrecto con los posibles daños personales que ello acarrearía.

Frecuentemente este compromiso lo ofrecen empresas o instituciones que recogen y almacenan datos a través de Internet, por lo que, dados los peligros que ello supone, deben garantizar la total seguridad informática de la información, para que esta no sea accesible a otras personas.

El Código especifica: "El Profesional no podrá en caso alguno, revelar directa, ni indirectamente los hechos, datos o informaciones que haya conocido o le hayan sido revelados en el ejercicio de su profesión, salvo Orden Judicial expresa o autorización por escrito del paciente o cliente mayor de edad y con discernimiento e informadamente". Incluso frente a una Orden Judicial debe elaborar el informe estrictamente relacionado con los aspectos clínicos pertinentes y mantener en la más estricta reserva aquellos antecedentes no relacionados directamente con el asunto judicial específico y que dicen relación con la intimidad de las personas.

El secreto profesional, además, es un derecho de las personas (pacientes o clientes) establecido en su beneficio, respaldado y protegido por Ley de la República. Por lo tanto, su trasgresión puede tener una sanción legal para el médico si el afectado, en legítima defensa de su privacidad, hiciera la denuncia ante los Tribunales de Justicia.

El secreto y la confidencialidad abarcan incluso aquellos contenidos que sin tener que ver directamente con el paciente o cliente se refieran a circunstancias, personas u otros de los cuales el profesional toma conocimiento en el acto profesional, conocida como información privilegiada, "Es la información que el médico sólo ha podido obtener como consecuencia de la atención profesional de quién por su especial ubicación en una fuente de información, tengan acceso y hayan revelado al profesional, antecedentes reservados que de otra forma éste no habría podido obtener y cuya utilización pudiera provocar daños.



### 1.12.3 Mapa de Localidades de Bogotá Localidades y sectores

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1. Usaquén         | 2. Chapinero       |
| 3. Santa fe        | 4. San Cristóbal   |
| 5. Usme            | 6. Tunjuelito      |
| 7. Bosa            | 8. Kennedy         |
| 9. Fontibón        | 10. Engativá       |
| 11. Suba           | 12. Barrios Unidos |
| 13. Teusaquillo    | 14. Mártires       |
| 15. Antonio Nariño | 16. Puente Aranda  |
| 17. Candelaria     | 18. Rafael Uribe   |
| 19. Ciudad Bolívar | 20. Sumapaz.       |

Sector público (sectores: educación, cultura, deportes, recreación, etc.) y privado (industrial, comercio, aseguradores, prestadores, educativo, etc.); comunidad y organizaciones de participación social.

### 1.13 Notificación Obligatoria

#### 1.13.1 DECRETO 3518 DEL 2006. DEFINICIONES:

El Decreto 3518 del 2006, que creó y reglamentó el Sistema de Vigilancia en salud Pública, en su Artículo 3 hace las siguientes definiciones:

- **Vigilancia en Salud Pública.** Función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud, consistente en el proceso sistemático y constante de recolección, análisis, interpretación y divulgación de datos específicos relacionados con la salud, para su utilización en la planificación, ejecución y evaluación de la práctica en salud pública.
- **Vigilancia y Control Sanitario.** Función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud, consistente en el proceso sistemático y constante de inspección, vigilancia y control del cumplimiento de normas y procesos para asegurar una adecuada situación sanitaria y de seguridad de todas las actividades que tienen relación con la salud humana.
- **Autoridades Sanitarias.** Entidades jurídicas de carácter público con atribuciones para ejercer funciones de rectoría, regulación, inspección, vigilancia y control de los sectores público y privado en salud y adoptar medidas de prevención y seguimiento que garanticen la protección de la salud pública.
- **Entidades Sanitarias.** Entidades del Estado que prestan servicios sanitarios o de sanidad con el propósito de preservar la salud humana y la salud pública.

- **Estándares de Calidad en Salud Pública.** Son los requisitos básicos e indispensables que deben cumplir los actores que desempeñan funciones esenciales en salud pública, definidos por el Ministerio de la Protección Social.
- **Estrategias de Vigilancia en Salud Pública.** Conjunto de métodos y procedimientos para la vigilancia de eventos de interés en salud pública, diseñadas con base en las características de los eventos a vigilar; la capacidad existente para detectar y atender el problema; los objetivos de la vigilancia; los costos relacionados con el desarrollo de la capacidad necesaria y las características de las instituciones involucradas en el proceso de la vigilancia.
- **Eventos.** Sucesos o circunstancias que pueden modificar o incidir en la situación de salud de un individuo o una comunidad y que para efectos del presente decreto, se clasifican en condiciones fisiológicas, enfermedades, discapacidades y muertes; factores protectores y factores de riesgo relacionados con condiciones del medio ambiente, consumo y comportamiento; acciones de protección específica, detección temprana y atención de enfermedades y demás factores determinantes asociados.  
○ **Eventos de Interés en Salud Pública.** Aquellos eventos considerados como importantes o trascendentes para la salud colectiva por parte del Ministerio de la Protección Social, teniendo en cuenta criterios de frecuencia, gravedad, comportamiento epidemiológico, posibilidades de prevención, costo- efectividad de las intervenciones, e interés público; que además, requieren ser enfrentados con medidas de salud pública.
- **Factores de Riesgo / Factores Protectores.** Aquellos atributos, variables o circunstancias inherentes o no a los individuos que están relacionados con los fenómenos de salud y que determinan en la población expuesta a ellos, una mayor o menor probabilidad de ocurrencia de un evento en salud.
- **Medidas Sanitarias.** Conjunto de medidas de salud pública y demás precauciones sanitarias aplicadas por la autoridad sanitaria, para prevenir, mitigar, controlar o eliminar la propagación de un evento que afecte o pueda afectar la salud de la población.
- **Modelo de Vigilancia en Salud Pública.** Es la construcción conceptual que ordena los aspectos con que se aborda un problema específico que requiere ser vigilado por el sistema y que permite obtener información integral sobre un grupo de eventos de interés en salud pública.
- **Protocolo de Vigilancia en Salud Pública.** Es la guía técnica y operativa que estandariza los criterios, procedimientos y actividades que permiten sistematizar las actividades de vigilancia de los eventos de interés en salud pública.
- **Red de Vigilancia en Salud Pública.** Conjunto de personas, organizaciones e instituciones integrantes del Sistema General de Seguridad Social en Salud, así como otras organizaciones de interés distintas del sector, cuyas actividades influyen directa o indirectamente en la salud de la población, que de manera sistemática y

lógica se articulan y coordinan para hacer posible el intercambio real y material de información útil para el conocimiento, análisis y abordaje de los problemas de salud, así como el intercambio de experiencias, metodologías y recursos, relacionados con las acciones de vigilancia en salud pública.

- **Sistema de Vigilancia en Salud Pública, Sivigila.** Conjunto de usuarios, normas, procedimientos, recursos técnicos, financieros y de talento humano, organizados entre sí para la recopilación, análisis, interpretación, actualización, divulgación y evaluación sistemática y oportuna de la información sobre eventos en salud, para la orientación de las acciones de prevención y control en salud pública.
- **Unidad Notificadora.** Es la entidad pública responsable de la investigación, confirmación y configuración de los eventos de interés en salud pública, con base en la información suministrada por las Unidades Primarias Generadoras de Datos y cualquier otra información obtenida a través de procedimientos epidemiológicos.
- **Unidad Primaria Generadora de Datos – UPGD.** Es la entidad pública o privada que capta la ocurrencia de eventos de interés en salud pública y genera información útil y necesaria para los fines del Sistema de Vigilancia en Salud Pública, Sivigila.
- **Usuarios del Sistema.** Toda entidad e institución, persona natural o jurídica que provea y/o demande información del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.

#### 1.13.2 Finalidades de la vigilancia:

- Estimar la magnitud de los eventos de interés en salud pública;  
Detectar cambios en los patrones de ocurrencia, distribución y propagación de los eventos objeto de vigilancia en salud pública;
- Detectar brotes y epidemias y orientar las acciones específicas de control;
- Identificar los factores de riesgo o factores protectores relacionados con los eventos de interés en salud y los grupos poblacionales expuestos a dichos factores;
- Identificar necesidades de investigación epidemiológica;
- Facilitar la planificación en salud y la definición de medidas de prevención y control;
- Facilitar el seguimiento y la evaluación de las intervenciones en salud;
- Orientar las acciones para mejorar la calidad de los servicios de salud;
- Orientar la formulación de políticas en salud pública.

Para que el Sivigila cumpla exitosamente con sus finalidades, son indispensables y obligatorios tanto el apoyo intersectorial, como la integración funcional en el ámbito internacional. Esta última busca la armonización eficaz de las medidas de vigilancia y

control epidemiológico de los eventos de salud pública de importancia internacional, y las medidas de vigilancia necesarias para detener la propagación transfronteriza de enfermedades y otros eventos de interés en salud pública.

### **1.13.3 Responsables del Sivigila:**

- Ministerio de la Protección Social – dirige el Sivigila o Instituto Nacional de Salud (INS) o Instituto de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) o Direcciones Departamentales, Distritales y municipales de Salud – Gerentes del sistema. o Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud (EAPB) o Unidades Notificadoras – configuran los casos de los eventos bajo vigilancia en el nivel municipal, departamental o distrital
- Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD) - responsables de la captación inicial de datos y de su transferencia a las Unidades Notificadoras,

Las **funciones** de cada uno de los responsables del Sivigila están definidas en los artículos del 7 al 13 del Decreto 3518 del 2006.

### **Componentes básicos de la vigilancia en salud pública:**

- Acceso obligatorio a la información o Carácter confidencial de la información. o Notificación obligatoria o Sistema de información o Análisis de la información o Divulgación de resultados o Orientación de acciones en salud pública o Modelos y protocolos de vigilancia o Estandarización de normas o Pruebas especiales para estudio de eventos de interés en salud pública

### **Procesos básicos de la vigilancia en salud pública:**

- Recolección y organización sistemática de datos
- Análisis e interpretación o Difusión de la información y su utilización en la orientación de intervenciones en salud pública.

### **Obligación de informar:**

Además de la obligación de sus integrantes de informar al Sivigila, la comunidad podrá concurrir como fuente informal de datos, debiendo toda persona natural o jurídica que conozca de hechos graves que afecten la salud, dar aviso en forma inmediata a la autoridad sanitaria competente.

**Acceso obligatorio a la información.**

Es obligación de quien disponga de información relacionada con la ocurrencia de un evento de interés en salud pública, permitir su acceso a la autoridad sanitaria y, en ningún caso, podrá considerarse el secreto profesional como un impedimento para suministrarla.

**Confidencialidad.**

En garantía del derecho a la intimidad, la información relativa a la identidad de las personas, obtenida durante el proceso de vigilancia en salud pública, es de carácter confidencial. Su uso es exclusivo de las autoridades sanitarias para fines de la vigilancia, o por las autoridades judiciales, siempre que medie solicitud previa del juez de conocimiento.

**1.13.4 Notificación obligatoria.**

Todos los integrantes del Sivigila, que generen información de interés en salud pública, deben notificar aquellos eventos de reporte obligatorio definidos en los modelos y protocolos de vigilancia, dentro de los términos de estructura de datos, responsabilidad, clasificación, periodicidad y destino señalados por ellos y observando los estándares de calidad, veracidad y oportunidad de la información notificada.

En los ámbitos nacional y territorial se cuenta con organismos con funciones asesoras y técnicas, así:

- Comisión Nacional Intersectorial de Vigilancia en Salud Pública (Nación).
- Comités de Vigilancia en Salud Pública (departamentos, distritos y municipios).

Como Comités de Vigilancia en Salud Pública pueden actuar los siguientes:

- Los Comités de Vigilancia Epidemiológica (Cove) o Los Comités de Infecciones Intrahospitalarias o Los Comités de Estadísticas Vitales o Los Comités de Vigilancia Epidemiológica Comunitaria (Covecom) o Otros Comités afines que se hayan conformado para efectos de análisis e interpretación de la información de vigilancia en salud pública.

Las Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud (EAPB), Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) y organismos de los regímenes de excepción, están obligados a constituir comités de vigilancia en salud pública institucionales para el análisis y difusión de la información de vigilancia en salud pública de su competencia.

## Medidas sanitarias.

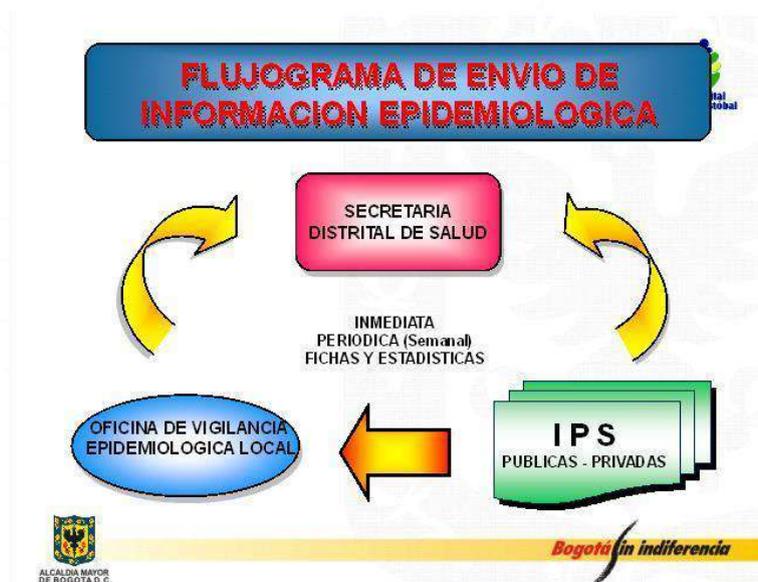
Tienen como fin prevenir o controlar la ocurrencia de un evento o la existencia de una situación que atenten contra la salud individual o colectiva.

Medidas sanitarias preventivas, de seguridad y de control:

- Aislamiento o internación de personas y/o animales enfermos; o Cuarentena de personas y/o animales sanos; o Vacunación u otras medidas profilácticas de personas y animales;
- Control de agentes y materiales infecciosos y tóxicos, vectores y reservorios;
- Desocupación o desalojamiento de establecimientos o viviendas;
- Clausura temporal parcial o total de establecimientos;
- Suspensión parcial o total de trabajos o servicios;
- Decomiso de objetos o productos; o Destrucción o desnaturalización de artículos o productos si fuere el caso;
- Congelación o suspensión temporal de la venta o empleo de productos y objetos.

En caso de epidemias o situaciones de emergencia sanitaria nacional o internacional, se podrán adoptar medidas de carácter urgente y otras precauciones basadas en principios científicos recomendadas por expertos con el objetivo de limitar la diseminación de una enfermedad o un riesgo que se haya extendido ampliamente dentro de un grupo o comunidad en una zona determinada.

Las medidas de seguridad son de inmediata ejecución, tienen carácter preventivo y transitorio.



### 1.13.5 NOTIFICACIÓN

Eventos que se deben notificar en forma inmediata, **ante la sospecha de aparición en un individuo:** o Abuso sexual y menor en riesgo o Accidentes Ráxicos o Cólera o Difteria

Enfermedades Transmitidas por Alimentos

(ETA) o Hepatitis A o Intoxicación Exógena o Intoxicación metálica o Meningitis por Haemophilus Influenzae o Meningitis por Neisseria Meningitidis o Mortalidad materna hasta un año posparto o Mortalidad perinatal (entre 28 semanas de gestación y 7 días de nacido con peso superior a 1000 gr.)

- Mortalidad por EDA e IRA en menores de 5 años
- Mortalidad por malaria o Tos ferina o Varicela

Eventos que se deben notificar en forma inmediata, **ante la sospecha de aparición en un colectivo:** o Botes de Difteria o Botes de ETAs (Enfermedades transmitidas por alimentos).

- Botes Intoxicación por plaguicidas, gases, vapores etc. o Botes de parotiditis viral o Botes de varicela o Otros brotes o Situaciones de emergencia y desastre.

**Otros eventos que se deben notificar:** o Lesiones por causa externa o Número de casos de EDA e IRA en menores y mayores de 5 años. o Uso indebido de sustancias psicoactivas o Violencia intrafamiliar (excepto abuso sexual y menor en riesgo que son de notificación inmediata)

- Quemaduras por pólvora

Eventos que se deben notificar **solo cuando sean confirmadas por laboratorio:** o Dengue clásico y hemorrágico o Fiebre amarilla o Malaria o Enfermedades de transmisión sexual o Lepra

- Sífilis congénita o Tuberculosis
- Parálisis flácida aguda en menores de 15 años
- Peste bubónica y neumónica o Rabia animal o Rabia humana
- Reacciones post-vacunales o Rubéola o Rubéola congénita o Sarampión
- Parotiditis viral o Tétanos neonatal
- Tétanos otras formas

### 1.13.6 PROTOCOLOS DE VIGILANCIA

o **Protocolos enfermedades transmisibles**

- Enfermedades transmitidas por alimentos

- Cólera
- Hepatitis A
- Enfermedades transmitidas por alimentos
- Enfermedades transmitidas por vectores
  - Malaria
  - Fiebre amarilla
  - Dengue
  - Peste
- Enfermedades transmitidas sexualmente
  - Síndrome de enfermedades de transmisión sexual
  - VIH/sida
  - Hepatitis B y D  Hepatitis C
  - Sífilis congénita
- **Enfermedades inmunoprevenibles**
  - Meningitis por *Haemophilus influenzae*
  - Meningitis meningocócica
  - Parotiditis
  - Parálisis flácida aguda (poliomielitis)
  - Sarampión
  - Rubéola
  - Tos ferina
  - Difteria
  - Tétanos (otras clases)
  - Tétanos neonatal
  - Varicela
  - Rabia
  - Tuberculosis
  - Lepra o **Farmacovigilancia**
  - Eventos adversos seguidos a la inmunización
  - Reacciones adversas a medicamentos
- **Mortalidad evitable**
  - Mortalidad materna
  - Mortalidad perinatal
  - Mortalidad por neumonía
  - Mortalidad por enfermedad diarreica aguda. EDA.

### **SISTEMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA**

- Sistema de vigilancia epidemiológica alimentaria y nutricional (SISVAN)
- Sistema de vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias (IHH)
- Sistema de vigilancia epidemiológica del consumo
- Sustancias psicoactivas – VENTANA DE CENTROS DE TRATAMIENTO.
- Sistema de vigilancia epidemiológica de la violencia intrafamiliar (SISVIN)
- Sistema de vigilancia epidemiológica de lesiones por causa externa

- Sistema de vigilancia epidemiológica de registro civil y estadísticas vitales
- Sistema de vigilancia epidemiológica en Salud Oral (SISVESO)

### **1.13.7 SIVIGILA**

El Decreto 3518/06 creó y reglamentó el Sistema de Vigilancia en Salud Pública, Sivigila, para la provisión en forma sistemática y oportuna, de información sobre la dinámica de los eventos que afecten o puedan afectar la salud de la población, con el fin de orientar las políticas y la planificación en salud pública; tomar las decisiones para la prevención y control de enfermedades y factores de riesgo en salud; optimizar el seguimiento y evaluación de las intervenciones; racionalizar y optimizar los recursos disponibles y lograr la efectividad de las acciones en esta materia, propendiendo por la protección de la salud individual y colectiva.

El proyecto del Sistema de Información para la Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) se inició con el análisis del funcionamiento actual de las actividades de Vigilancia en Salud Pública a través de los diferentes niveles territoriales, con el objeto de identificar las necesidades de información de todos los actores involucrados en sus procesos. Los hallazgos realizados en esta etapa, que incluían necesidades resueltas y falencias del sistema, fueron documentados y analizados para finalmente ser transformadas en requerimientos.

El SIVIGILA constituye un apoyo tecnológico fundamental en el ejercicio de la vigilancia, que resuelve la problemática generada por la falta de información oportuna y veraz que se presenta en el territorio nacional.

El Sistema propuesto está compuesto por diferentes servicios que dan cumplimiento a los requerimientos levantados y ofrecen mecanismos para realizar en forma automatizada la recolección, consolidación, análisis y divulgación de información, y constituyen una ayuda en la toma de decisiones en Salud Pública.

El elemento central sobre el que se articula el sistema es el repositorio de Datos, que se encarga de almacenar la información recolectada en las notificaciones individuales y de fuentes externas en forma organizada para el análisis.

Para facilitar la recolección de información se tienen servicios de Notificación de Casos de Eventos de Interés en Salud Pública, que permiten a las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD) o IPS públicas y privadas y a las Direcciones Municipales de Salud, ingresar vía Web la información de casos que se presenten en cualquier punto de país, y a todos los niveles realizar seguimiento y control de dicha información.

Por último se tiene un conjunto de servicios para el Análisis y Divulgación de Información

Gerencial, que permite a los usuarios consultar la información procesada y organizada en el repositorio de datos.

Durante el proceso se definieron los siguientes actores:

o Administrador nacional o Operador nacional o Usuario entidad externa o Administrador departamental o Operador departamental o Administrador municipal o Operador municipal o Operador UPGD o Operador aplicación SIVIGILA ETL o Operador aplicación SIVIGILA BD Operador Independiente

**ADMINISTRADOR NACIONAL:** Funcionario del Ministerio de la Protección Social encargado de realizar la administración de las tablas referenciales y de la base de datos del Sistema de Información para la Vigilancia en salud Pública (SIVIGILA). Este actor cumple las funciones mencionadas a continuación, más todas las funciones del actor Operador Nacional.

**OPERADOR NACIONAL:** Funcionarios del Ministerio de la Protección Social o del Instituto Nacional de Salud que requieren realizar consultas de la información de los reportes proporcionados por el sistema SIVIGILA.

**USUARIO ENTIDAD EXTERNA:** Funcionarios de entidades externas fuentes de información, que cargan archivos al sistema.

**APLICACIÓN SIVIGILA ETL:** Operador responsable de operar la aplicación encargada de la extracción, transformación y carga de archivos recibidos de fuentes externas y generar los reportes de error en caso de encontrar inconsistencia, para informar a la fuente de información. Este operador debe ser un funcionario que posea conocimiento en bases de datos.

**ADMINISTRADOR DEPARTAMENTAL:**

Funcionario designado por las Secretarías Departamentales y Distritales de Salud para la administración y articulación de la Vigilancia en Salud Pública en su territorio. Este actor administra los usuarios de su territorio, y cumple todas las adicionalmente, cumple las funciones correspondientes al actor Operador Departamental.

**OPERADOR DEPARTAMENTAL:** Funcionario designado por la dirección departamental de salud para la ejecución y monitoreo de las acciones de la Vigilancia en Salud Pública en su territorio.



# DOCUMENTO DE APOYO ATENCIÓN AL USUARIO EN SITUACION DE EMERGENCIAS

ACA-DA-019  
Versión 4

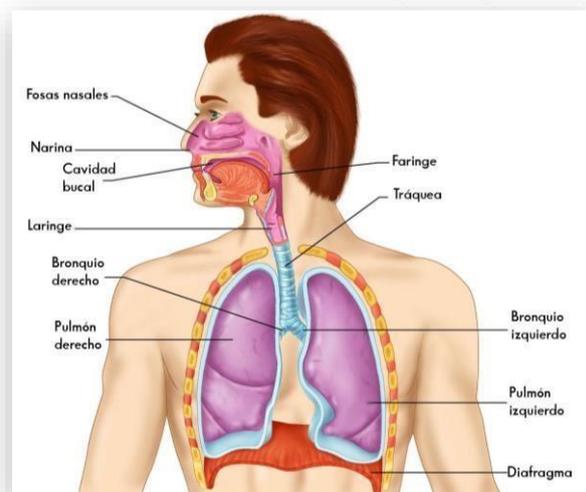
**ADMINISTRADOR MUNICIPAL:** Funcionario designado por las Direcciones Locales de Salud, para la administración y articulación de la Vigilancia en Salud

## 2. PROCESO DE APRENDIZAJE

**ESTABLECER PRIORIDADES EN LA ATENCIÓN, DE ACUERDO A LA VALORACIÓN INICIAL TENIENDO EN CUENTA LA (S) LESIONES, ESTABILIDAD DE LOS SIGNOS VITALES Y EL MECANISMO DEL EVENTO.**

### 2.1 Sistema respiratorio

La respiración es un proceso involuntario y automático, en que se extrae el oxígeno del aire inspirado y se expulsan los gases de desecho con el aire espirado. El aire se inhala por la nariz, donde se calienta y humedece. Luego, pasa a la faringe, sigue por la laringe y penetra en la tráquea. A la mitad de la altura del pecho, la tráquea se divide en dos bronquios que se dividen de nuevo, una y otra vez, en bronquios secundarios, terciarios y, finalmente, en unos 250.000 bronquiolos.



Al final de los bronquiolos se agrupan en racimos de alvéolos, pequeños sacos de aire, donde se realiza el intercambio de gases con la sangre. Los pulmones contienen aproximadamente 300 millones de alvéolos, que desplegados ocuparían una superficie de 70 metros cuadrados, unas 40 veces la extensión de la piel.

La respiración cumple con dos fases sucesivas, efectuadas gracias a la acción muscular del diafragma y de los músculos intercostales, controlados todos por el centro respiratorio del bulbo raquídeo. En la inspiración, el diafragma se contrae y los músculos intercostales se elevan y ensanchan las costillas. La caja torácica gana volumen y penetra aire del exterior para llenar este espacio. Durante la espiración, el diafragma se relaja y las costillas descienden y se desplazan hacia el interior. La caja torácica disminuye su capacidad y los pulmones dejan escapar el aire hacia el exterior.

Proporciona el oxígeno que el cuerpo necesita y elimina el dióxido de carbono o gas carbónico que se produce en todas las células.

### 2.1.1 Las Vías Respiratorias

Están formadas por la boca y las fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos. La laringe es el órgano donde se produce la voz, contiene las cuerdas vocales y una especie de tapón llamado epiglotis para que los alimentos no pasen por las vías respiratorias.

La tráquea es un tubo formado por unos veinte anillos cartilagosos que la mantienen siempre abierta, se divide en dos ramas: los bronquios. Los bronquios y los bronquiolos son las diversas ramificaciones del interior del pulmón, terminan en unos sacos llamadas alvéolos pulmonares que tienen a su vez unas bolsas más pequeñas o vesículas pulmonares, están rodeadas de una multitud de capilares por donde pasa la sangre y al realizarse el intercambio gaseoso se carga de oxígeno y se libera de CO<sub>2</sub>.

Los pulmones son dos masas esponjosas de color rojizo, situadas en el tórax a ambos lados del corazón, el derecho tiene tres partes o lóbulos; el izquierdo tiene dos partes. La pleura es una membrana de doble pared que rodea a los pulmones. La respiración consiste en tomar oxígeno del aire y desprender el dióxido de carbono que se produce en las células.

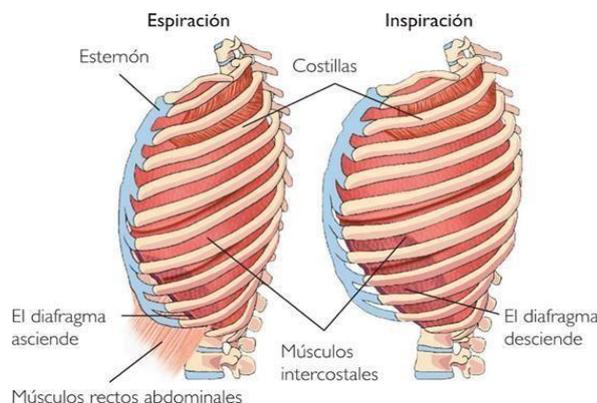
Tienen tres fases:

- Intercambio en los pulmones.
- El transporte de gases.
- La respiración en las células y tejidos.

### 2.1.2 El Intercambio en los pulmones

El aire entra en los pulmones y sale de ellos mediante los movimientos respiratorios que son dos:

En la Inspiración el aire penetra en los pulmones porque estos se hinchan al aumentar el volumen de la caja torácica. Lo cual es debido a que el diafragma desciende y las costillas se levantan. En la Espiración el aire es arrojado al exterior ya que los pulmones se comprimen al disminuir de tamaño la caja torácica, pues el diafragma y las costillas vuelven a su posición normal.



Respiramos unas 17 veces por minuto y cada vez introducimos en la respiración normal  $\frac{1}{2}$  litro de aire. El número de inspiraciones depende del ejercicio, de la edad etc. la capacidad pulmonar de una persona es de cinco litros. A la cantidad de aire que se pueda renovar en una inspiración forzada se llama capacidad vital; suele ser de 3,5 litros.

Cuando el aire llega a los alvéolos, parte del oxígeno que lleva atraviesa las finísimas paredes y pasa a los glóbulos rojos de la sangre. Y el dióxido de carbono que traía la sangre pasa al aire, así la sangre venenosa se convierte en sangre arterial esta operación se denomina hematosis.

### **2.1.3 Transporte de los gases**

El oxígeno tomado en los alvéolos pulmonares es llevado por los glóbulos rojos de la sangre hasta el corazón y después distribuido por las arterias a todas las células del cuerpo.

El dióxido de carbono es recogido en parte por los glóbulos rojos y parte por el plasma y transportado por las venas cavas hasta el corazón y de allí es llevado a los pulmones para ser arrojado al exterior.

### **2.1.4 La Respiración de las células**

Toman el oxígeno que les lleva la sangre y/o utilizan para quemar los alimentos que han absorbido, allí producen la energía que el cuerpo necesita y en especial el calor que mantiene la temperatura del cuerpo humano a unos 37 grados.

## **2.2 Sistema cardiovascular**

El aparato circulatorio sirve para llevar los alimentos y el oxígeno a las células, y para recoger los desechos metabólicos que se han de eliminar después por los riñones, en la orina, y por el aire exhalado en los pulmones, rico en dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). De toda esta labor se encarga la sangre, que está circulando constantemente. Además, el aparato circulatorio tiene otras destacadas funciones: interviene en las defensas del organismo, regula la temperatura corporal, etc.

### **2.2.1 La sangre**

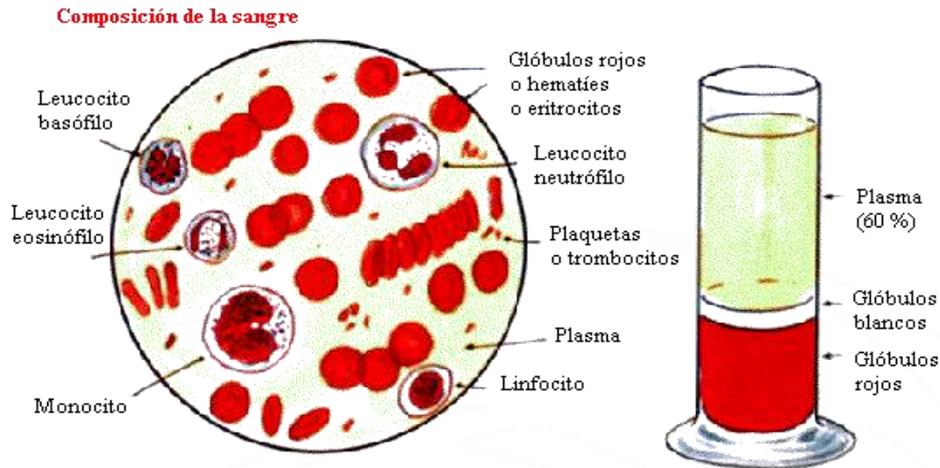
La sangre es el fluido que circula por todo el organismo a través del sistema circulatorio, formado por el corazón y un sistema de tubos o vasos, los vasos sanguíneos.

La sangre describe dos circuitos complementarios llamados circulación mayor o general y menor o pulmonar. En la circulación pulmonar o circulación menor la sangre va del corazón a los pulmones, donde se oxigena o se carga con oxígeno y descarga el dióxido

de carbono. En la circulación general o mayor, la sangre da la vuelta a todo el cuerpo antes de retornar al corazón.

La sangre es un tejido líquido, compuesto por agua y sustancias orgánicas e inorgánicas (sales minerales) disueltas, que forman el plasma sanguíneo y tres tipos de elementos formes o células sanguíneas: glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Una gota de sangre contiene aproximadamente unos 5 millones de glóbulos rojos, de 5.000 a 10.000 glóbulos blancos y alrededor de 250.000 plaquetas.

El plasma sanguíneo es la parte líquida de la sangre. Es salado, de color amarillento y en él flotan los demás componentes de la sangre, también lleva los alimentos y las sustancias de desecho recogidas de las células. El plasma cuando se coagula la sangre, origina el suero sanguíneo. Los glóbulos rojos, también denominados eritrocitos o hematíes, se encargan de la distribución del oxígeno molecular (O<sub>2</sub>). Tienen forma de disco bicóncavo y son tan pequeños que en cada milímetro cúbico hay cuatro a cinco millones, midiendo unas siete micras de diámetro. No tienen núcleo, por lo que se consideran células muertas. Los hematíes tienen un pigmento rojizo llamado hemoglobina que les sirve para transportar el oxígeno desde los pulmones a las células. Una insuficiente fabricación de hemoglobina o de glóbulos rojos por parte del organismo, da lugar a una anemia, de etiología variable, pues puede deberse a un déficit nutricional, a un defecto genético o a diversas causas más. Los glóbulos blancos o leucocitos tienen una destacada función en el Sistema Inmunológico al efectuar trabajos de limpieza (fagocitos) y defensa (linfocitos). Son mayores que los hematíes, pero menos numerosos (unos siete mil por milímetro cúbico), son células vivas que se trasladan, se salen de los capilares y se dedican a destruir los microbios y las células muertas que encuentran por el organismo. También producen anticuerpos que neutralizan los microbios que producen las enfermedades infecciosas. Las plaquetas son fragmentos de células muy pequeños, sirven para taponar las heridas y evitar hemorragias.



### 2.2.2 El corazón

El corazón es un órgano hueco, del tamaño del puño, encerrado en la cavidad torácica, en el centro del pecho, entre los pulmones, sobre el diafragma, dando nombre a la "entrada" del estómago o cardias. Histológicamente en el corazón se distinguen tres capas de diferentes tejidos que, del interior al exterior se denominan endocardio, miocardio y pericardio. El endocardio está formado por un tejido epitelial de revestimiento que se continúa con el endotelio del interior de los vasos sanguíneos. El miocardio es la capa más voluminosa, estando constituido por tejido muscular de un tipo especial llamado tejido muscular cardíaco. El pericardio envuelve al corazón completamente. El corazón está dividido en dos mitades que no se comunican entre sí: una derecha y otra izquierda, La mitad derecha siempre contiene sangre pobre en oxígeno, procedente de las venas cava superior e inferior, mientras que la mitad izquierda del corazón siempre posee sangre rica en oxígeno y que, procedente de las venas pulmonares, será distribuida para oxigenar los tejidos del organismo a partir de las ramificaciones de la gran arteria aorta. En algunas cardiopatías congénitas persiste una comunicación entre las dos mitades del corazón, con la consiguiente mezcla de sangre rica y pobre en oxígeno, al no cerrarse completamente el tabique interventricular durante el desarrollo fetal.

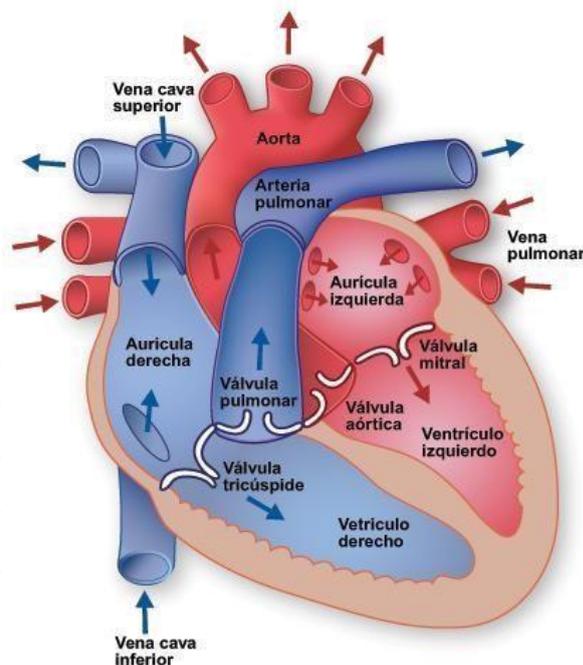
Cada mitad del corazón presenta una cavidad superior, la aurícula, y otra inferior o ventrículo, de paredes musculares muy desarrolladas. Existen dos aurículas: derecha e izquierda, y dos ventrículos: derecho e izquierdo. Entre la aurícula y el ventrículo de la misma mitad cardiaca existen unas válvulas llamadas válvulas auriculoventriculares (tricúspide y mitral, en la mitad derecha e izquierda respectivamente) que se abren y cierran continuamente, permitiendo o impidiendo el flujo sanguíneo desde el ventrículo a su correspondiente aurícula. Cuando las gruesas paredes musculares de un ventrículo se contraen (sístole ventricular), la válvula auriculoventricular correspondiente se

cierra, impidiendo el paso de sangre hacia la aurícula, con lo que la sangre fluye con fuerza hacia las arterias. Cuando un ventrículo se relaja, al mismo tiempo la aurícula se contrae, fluyendo la sangre por esta sístole auricular y por la abertura de la válvula auriculoventricular.

Como una bomba, el corazón impulsa la sangre por todo el organismo, realizando su trabajo en fases sucesivas. Primero se llenan las cámaras superiores o aurículas, luego se contraen, se abren las válvulas y la sangre entra en las cavidades inferiores o ventrículos. Cuando están llenos, los

ventrículos se contraen e impulsan la sangre hacia las arterias. El corazón late unas setenta veces por minuto y bombea todos los días unos 10.000 litros de sangre.

## **Funcionamiento Del Corazón**



El corazón tiene dos movimientos: Uno de contracción llamado sístole y otro de dilatación llamado diástole. Pero la sístole y la diástole no se realizan a la vez en todo el corazón, se distinguen tres tiempos: Sístole Auricular: se contraen las aurículas y la

sangre pasa a los ventrículos que estaban vacíos. **Sístole Ventricular:** los ventrículos se contraen y la sangre que no puede volver a las aurículas por haberse cerrado las válvulas bicúspide y tricúspide, sale por la arteria pulmonar y aorta. Estas también tienen, al principio, sus válvulas llamadas válvulas sigmoideas, que evitan el reflujo de la sangre.

**Diástole general:** Las aurículas y los ventrículos se dilatan y la sangre entran de nuevo a las aurículas.

Los golpes que se producen en la contracción de los ventrículos originan los latidos, que en el hombre oscilan entre 70 y 80 latidos por minuto.

### 2.2.3 Los vasos sanguíneos

Los vasos sanguíneos (arterias, capilares y venas) son conductos musculares elásticos que distribuyen y recogen la sangre de todos los rincones del cuerpo. Se denominan arterias a aquellos vasos sanguíneos que llevan la sangre, ya sea rica o pobre en oxígeno, desde el corazón hasta los órganos corporales. Las grandes arterias que salen desde los ventrículos del corazón van ramificándose y haciéndose más finas hasta que por fin se convierten en capilares, vasos tan finos que a través de ellos se realiza el intercambio gaseoso y de sustancias entre la sangre y los tejidos. Una vez que este intercambio sangretejidos a través de la red capilar, los capilares van reuniéndose en vénulas y venas por donde la sangre regresa a las aurículas del corazón.

### 2.2.4 Las Arterias

Son vasos gruesos y elásticos que nacen en los Ventrículos aportan sangre a los órganos del cuerpo por ellas circula la sangre a presión debido a la elasticidad de las paredes.

Del corazón salen dos Arterias: **Arteria Pulmonar** que sale del Ventrículo derecho y lleva la sangre a los pulmones. **Arteria Aorta** sale del Ventrículo izquierdo y se ramifica, de esta última arteria salen otras principales entre las que se encuentran:

- Las carótidas: Aportan sangre oxigenada a la cabeza.
- Subclavias: Aportan sangre oxigenada a los brazos.
- Hepática: Aporta sangre oxigenada al hígado.
- Esplénica: Aporta sangre oxigenada al bazo.
- Mesentéricas: Aportan sangre oxigenada al intestino.
- Renales: Aportan sangre oxigenada a los riñones.
- Ilíacas: Aportan sangre oxigenada a las piernas.

### 2.2.5 Los Capilares

Son vasos sumamente delgados en que se dividen las arterias y que penetran por todos los órganos del cuerpo, al unirse de nuevo forman las venas.

### 2.2.6 Las Venas

Son vasos de paredes delgadas y poco elásticas que recogen la sangre y la devuelven al corazón, desembocan en las Aurículas. En la Aurícula derecha desembocan: La Cava superior formada por las yugulares que vienen de la cabeza y las subclavias (venas) que proceden de los miembros superiores. La Cava inferior a la que van las Ilíacas que vienen de las piernas, las renales de los riñones, y la suprahepática del hígado. La Coronaria que rodea el corazón. En la Aurícula izquierda desembocan las cuatro venas pulmonares que traen sangre desde los pulmones y que curiosamente es sangre arterial.

## 2.3 Técnica de valoración física del paciente

La exploración física o examen físico es el conjunto de procedimientos o habilidades de la ciencia de la Semiología clínica, que realiza el médico al paciente, después de una correcta anamnesis en la entrevista clínica, para obtener un conjunto de datos objetivos o signos que estén relacionados con los síntomas que refiere el paciente. En la suma de estos datos de anamnesis y exploración física, registrados en la historia clínica, se apoya la construcción de un diagnóstico o juicio clínico inicial a partir del cual se solicitan o no determinadas exploraciones complementarias, que confirmen el diagnóstico de un síndrome o enfermedad.



En muchas ocasiones la simple exploración física, acompañada de una buena anamnesis, ayuda a establecer un diagnóstico sin necesidad de la realización de pruebas clínicas o exploraciones complementarias más complejas y costosas. Además, la exploración física establece un contacto físico estrecho entre el médico y el paciente, estableciéndose así una confianza en la relación médico-paciente.

La exploración física o examen físico puede realizarse por aparatos o sistemas de forma general, o especializarse más concretamente en los síntomas que refiere el paciente en un determinado sistema o aparato.

### **Objetivos de la valoración física**

- Reunir datos basales sobre la salud del paciente
- Complementar, confirmar o refutar datos obtenidos en la historia de enfermería (Anamnesis)
- Confirmar e identificar diagnósticos.
- Evaluar resultados fisiológicos.

## **2.4 Técnicas de Valoración Física**

### **• Inspección**

Esta parte del examen físico comienza desde el momento que vemos al paciente por primera vez. Al principio la atención se centra en su aspecto general, su actitud, cómo se desenvuelve, cómo se comunica. Todo esto ocurre mientras se entabla el primer contacto y luego mientras transcurre la conversación. Posteriormente, cuando se efectúa el examen físico, la observación se dirigirá a aspectos más específicos.

En este proceso, que dura todo el tiempo que estamos con el paciente, se está captando una gran cantidad de información. Es necesario entrenar el ojo para realmente "ver". Es muy posible que distintas personas miren una situación determinada y capten diferentes aspectos. El médico se entrena para captar lo que al paciente le ocurre. Con la vista no se hace solamente un "examen físico" orientado a la anatomía, sino que se trata de captar al enfermo como persona: cómo se viste, cómo es su manera de ser, si tiene una expresión de estar preocupado, angustiado o deprimido, etc. Indudablemente, así como la vista aporta información, la conversación la amplía y la enriquece.

No solamente nos concentramos en el paciente, sino que también captamos quién lo acompaña, y, si está en su casa, cómo es el ambiente que lo rodea, qué medicamentos hay sobre su velador, etc. Al efectuar la inspección es importante contar con una buena iluminación. En lo posible conviene disponer de luz blanca, ojalá proveniente de la luz solar. Cuando se llega a examinar de noche a un paciente en su domicilio, es fácil que se pueda escapar una ictericia, por el tono amarillento de la luz artificial.

Otro aspecto importante es efectuar la inspección en buenas condiciones, despejando la ropa en la medida que es necesario. Por ejemplo, al examinar el abdomen, es necesario que esté ampliamente descubierto para efectuar una buena observación. Es conveniente lograr un buen equilibrio entre el pudor del paciente y la necesidad de

efectuar un buen examen. Frecuentemente se examina por secciones que se van descubriendo en forma sucesiva. Al final, todo el cuerpo debe ser visto, de modo que no se escape, por ejemplo, una hernia inguinal, un tumor testicular, un nódulo mamario, o un melanoma de la planta del pie.

### **Precauciones**

- o Se realizan varias observaciones casi simultáneamente.
- o Asegurarse buena iluminación, iluminación adicional para cavidades del cuerpo.
- o Inspeccionar tamaño, forma, color, simetría, posición y anomalías de cada zona.
- o Comparar cada zona inspeccionada con la misma zona opuesta del cuerpo. o Poner atención a los detalles.

### **Palpación**



Usando las manos, haciendo con los dedos, palpando con delicadeza, se tiene la posibilidad de captar una gran cantidad de información: la suavidad de la piel, su humedad y untuosidad, la temperatura, lo blanda o dura que pueda ser una superficie, si se desencadena dolor con la presión que ejercen los dedos, si se palpa algo que se puede delimitar.

Respecto a la forma de palpar, puede variar según de qué se trate. Para la temperatura, se podría usar el dorso o la palma de la mano; para delimitar una masa, se usarán los dedos, o ambas manos; para captar vibraciones, podría convenir usar la palma o el borde cubital de las manos; etc. La forma de palpar tiene algo de técnica y de arte. No es necesario ser tosco; tampoco desencadenar dolor en forma innecesaria.

Al asir una masa entre los dedos se puede definir su tamaño, su dureza, si sus bordes están bien delimitados, si se desplaza sobre los planos profundos, si con la presión se

produce dolor, si está formada por una masa única o resulta de la confluencia y fusionamiento de varias masas. Además, al combinar la palpación con la inspección, se puede apreciar si la piel está enrojecida o con un aspecto de "cáscara de naranja", si existen trayectos fistulosos, si la vasculatura está aumentada, etc.

El paciente, cuando está acostado, habitualmente se examina por su lado derecho porque la mayor parte de las personas son diestras y, así, pueden usar su mano derecha. También tiene ventajas para examinar la punta del corazón y el bazo. De todas maneras, es conveniente lograr destrezas para examinar por cualquiera de los dos lados.

A través de las manos se pueden transmitir infecciones de un paciente a otro. Debido a esto, es muy importante lavarse las manos después de examinar a cada paciente. En los hospitales existen gérmenes de alta virulencia y resistentes a múltiples antibióticos. En estos lugares se deben respetar estrictamente las medidas que están dirigidas a prevenir la transmisión de infecciones (lavado de manos, uso de guantes, delantal, mascarilla, etc.). La medida más importante, es el lavado de las manos.

### **Precauciones**

- o Permite verificar y complementar los hallazgos de la inspección.
- o Las manos pueden realizar mediciones delicadas y sensibles de signos específicos: resistencia, elasticidad, aspereza, textura, movilidad, temperatura, tamaño, forma, consistencia y sensibilidad de vísceras o tumores.
- o Paciente relajado y en posición cómoda.
- o Manos tibias, uñas cortas y contacto suave.
- o Superficie palmar y almohadilla de los dedos: valorar posición, textura, tamaño, consistencia, forma de una masa, pulsación.
- o Dorso de la mano o parte posterior de la mano: temperatura.

## Auscultación



Mediante la auscultación se escuchan ruidos que se generan en el organismo. Estos pueden ser soplos del corazón o de diversas arterias, ruidos que provienen del intestino, y una gama de sonidos que se identifican en la auscultación pulmonar. Tal como la percusión, se puede efectuar en forma directa o indirecta.

**Auscultación directa:** Consiste en aplicar la oreja sobre el cuerpo del paciente en la región que se quiere examinar. Rinde fundamentalmente en la espalda para escuchar ruidos pulmonares.

**Auscultación indirecta.** Se efectúa mediante el uso de un estetoscopio. Con éste es posible tomar alguna distancia del paciente y resulta más cómodo y eficiente.

### Características del estetoscopio.

Los más usados tienen una cápsula que se apoya en el paciente, un sistema de transmisión del sonido y auriculares para escuchar. La cápsula tiene en un lado una membrana rígida que transmite de preferencia los sonidos de tonalidad alta (p.ej.: segundo ruido del ciclo cardíaco) y en el lado opuesto, una campana que transmite preferentemente los tonos bajos (p.ej.: ruidos sobre la arteria braquial, al registrar la presión arterial). Una válvula determina que se pueda escuchar a través del lado de la membrana o de la campana. El tamaño de la cápsula es más grande en los adultos que en los niños. Al auscultar es muy importante que la membrana o la cápsula, según el lado que se esté usando, queden bien apoyadas sobre la piel desnuda del paciente, de

modo de lograr aislar los ruidos del medio ambiente y transmitir sólo aquellos que se generen en el organismo del paciente, bajo el área auscultada.

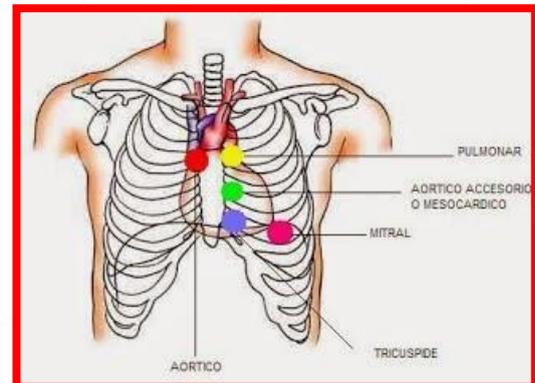
A los obstetras les resulta mejor escuchar los ruidos del corazón del feto usando una especie de corneta, de una sola pieza, que se apoya sobre el abdomen de la madre embarazada y el oído del examinador se aplica directamente al extremo opuesto.

El sonido se trasmite a través de una manguera o tubos que deben ser gruesos, rígidos y resistentes, capaces de aislar de los ruidos del medio ambiente. La longitud recomendada es de 30 a 40 cm. Al manipular el estetoscopio conviene evitar roces sobre los tubos que generen ruidos externos.

Los auriculares, formados por un par de olivas, deben quedar cómodos. Su orientación debe ser discretamente hacia delante de modo que encajen siguiendo la misma dirección del pabellón auricular. Las olivas convienen que sean de un material suave y que se ajusten bien al tomar contacto con el conducto auditivo externo. La presión que ejercen las olivas sobre los oídos debe ser suficiente como para que no entren ruidos del medio ambiente, pero no tan fuerte como para que después de un rato provoquen dolor.

### Zonas de auscultación.

La región donde rinde más la auscultación es en el tórax. En el corazón se identifican ruidos producidos por el accionar de las válvulas cardíacas o flujos turbulentos que producen los llamados soplos cardíacos. En los pulmones se logran identificar los ruidos normales debido a la entrada de aire a la tráquea y bronquios durante la inspiración, pero existen una serie de otros ruidos que se agregan en distintas enfermedades.



En el abdomen interesa reconocer los ruidos que se deben al peristaltismo del intestino o soplos que se generan en troncos arteriales por donde pasa un flujo turbulento, habitualmente en relación a una zona estrecha. Por un mecanismo similar, en algunos pacientes se escuchan soplos en el cuello. Un soplo en la cabeza puede significar una fístula arterio-venosa.

### Precauciones

- o La mayoría sólo puede oírse a través del estetoscopio.
- o Requiere concentración y práctica.
- o Cerrar los ojos puede ayudar a concentrarse en un ruido concreto.

o Regiones basales pulmón: murmullo vesicular. Región traqueal: ruido brónquico. Tercer espacio intercostal izquierdo: ruidos cardíacos. Región periumbilical: ruidos intestinales

## Percusión



Percusión directa



Puñopercusión



Percusión indirecta

Percutir es dar golpes. Estos a su vez producen sonidos que son audibles y vibraciones que son palpables. Los sonidos pueden ser de distinta intensidad, frecuencia, duración y timbre. La frecuencia (o tono) se refiere al número de vibraciones por segundo y determina si un sonido es más agudo o es más grave. El timbre es lo que permite diferenciar la procedencia de un sonido.

Depende de varios aspectos, como la combinación de las frecuencias o la caja de resonancia. Gracias al timbre se distingue si una nota "do" procede de un piano o de un violín.

Mediante la percusión se distingue si los tejidos por debajo contienen aire o son más sólidos. La penetración que se logra es de unos 5 cm a 7 cm. Estructuras más profundas habitualmente no se logran distinguir. Si el pániculo adiposo es grueso, se requerirán golpes más fuertes para distinguir diferencias en la constitución de los tejidos subyacentes. En general, se percute desde las áreas de mayor sonoridad hacia las de menor sonoridad. También conviene comparar sectores homólogos (p.ej.: un lado del tórax con el otro) y hacerlo con una técnica equivalente.

Para comenzar a entrenarse, conviene practicar golpeando con la punta de los dedos distintos objetos vecinos: el escritorio, un muro, un libro, etc. En todos ellos se genera un ruido diferente. Los constructores usan este método para distinguir entre muros sólidos y tabiques. En las viñas, reconocen el nivel del vino en los toneles (la zona de más arriba que está vacía, suena hueca y donde está el vino, el ruido es opaco).

## Tipos de sonidos

La diferencia en el sonido que se genera al efectuar un golpe con la punta de los dedos sobre una pierna o sobre el tórax. En el primer caso se escucha un ruido más opaco, más "mate"; en el segundo, un ruido más "sonoro". La consistencia de los tejidos en el muslo es compacta; en el tórax - sobre el área pulmonar- , se refleja el contenido de aire de los pulmones. Si se llega a producir una condensación en un lóbulo del pulmón, o se desarrolla un extenso derrame, se escuchará un ruido mate sobre esas zonas, y no el ruido sonoro normal. De esta forma, se distingue, mediante la percusión, un pulmón de sonoridad normal, o se reconoce si en alguna zona esta condición se ha perdido. **Entre los ruidos que se generan, destacan:**

- Ruido sonoro (o resonante): es el que se escucha, por ejemplo, al percutir el tórax sobre pulmón normal.
- Ruido hipersonoro (o hiperresonante): es como el sonoro, pero de tono más alto. Por ejemplo, se escucha al percutir pulmones enfisematosos o cuando existe un neumotórax.
- Ruido timpánico: es de una frecuencia más elevada. Por ejemplo, se puede escuchar al percutir un neumotórax a tensión, o el estómago lleno de gas después de tomar una bebida gaseosa.
- Ruido mate: ruido opaco que se genera al percutir estructuras macizas. Por ejemplo, se escucha al percutir la base de un pulmón con una neumonía, el área dematidez hepática, o una pierna. Una variante del ruido mate es la matidez hídrica, que es un ruido más seco, o más duro, que se escucha sobre los derrames pleurales extensos.

## Tipo de percusión

**Percusión directa:** Es cuando el golpe se aplica directamente sobre la superficie que se examina. Se efectúan golpes breves, precisos, con la punta de los dedos de una mano, haciendo juego de muñeca de modo que la mano caiga libremente. Es útil para evaluar la sonoridad pulmonar.

En ocasiones se efectúa la percusión directa para detectar si se desencadena dolor. Por ejemplo, se efectúa una puñopercusión sobre las fosas lumbares, ante la sospecha de una pielonefritis (el golpe se aplica con la mano formando un puño).

**Percusión indirecta:** Es la más usada. En este caso se apoya un dedo - habitualmente el dedo medio de la mano izquierda en personas diestras y de la mano derecha en los

zurdos- sobre la superficie a examinar. Conviene ejercer algo de presión con el dedo de modo que quede bien apoyado, especialmente a nivel de la articulación interfalángica distal. A este dedo se le llama el plexímetro. Con la otra mano, y específicamente con la punta del dedo medio (dedo percutor), se efectúan golpes cortos y en series de 2 a 3 golpes, sobre la articulación interfalángica distal del dedo plexímetro. Conviene lograr un adecuado adiestramiento para que exista un libre juego a nivel de la muñeca y los golpes se generen por el movimiento que se produce a este nivel (este "movimiento de muñeca" es muy importante). El dedo percutor permanece con la firmeza necesaria para aplicar el golpe en forma adecuada. Este golpe se aplica en forma perpendicular al dedo plexímetro (ángulo de 90°) y con la punta del dedo (conviene tener la uña corta para no dañarse).

Con el entrenamiento se irá identificando el tipo de ruido que se genera al percutir sobre distintas superficies. Poco a poco, se va adquiriendo una rutina respecto a la fuerza que conviene aplicar con el dedo plexímetro al apoyarlo, y con el dedo percutor, al golpear.

Con más experiencia es legítimo practicar algunas variaciones. Algunas personas prefieren aplicar el golpe sobre la falange media o la distal, en vez de la articulación interfalángica; otros percuten más fuerte o más suave, etc. Lo importante es dominar el método de modo de obtener el mayor provecho.

Con la percusión es factible delimitar zonas de distinta sonoridad. Para distinguir entre un área sonora a una discretamente mate (submatidez), conveniente dar golpes suaves.

Otro aspecto interesante es la posibilidad de lograr con el pulpejo del dedo plexímetro una sensación táctil respecto a la consistencia de las estructuras ubicadas más abajo. Esta capacidad no se da en forma generalizada, pero es factible de entrenar. Conviene percutir suavemente

**Precauciones** o Consiste en aplicar el dedo índice o medio de la mano izquierda firmemente adosado a la piel, mientras se golpea suavemente sobre él con el dedo medio derecho.

- o Evaluar el tamaño, los límites y la consistencia de los órganos corporales. Descubrir líquido en cavidades corporales. o Requiere una habilidad considerable.

- La vibración se transmite a través de los tejidos corporales. Las ondas de sonido se oyen como tono de percusión provenientes de la vibración.

### Examen físico general

- Aspecto general: Sexo, raza, edad, signos de tensión, higiene, vestimenta, habla.
- Posición de pie : postura ( derecha , firme, sin oscilaciones)
- Decúbito: posición en cama.
- Marcha o Ambulación: regularidad, estabilidad, movimientos coordinados, braceo, largo de los pasos.
- Facies y expresión de la fisonomía: estado anímico, posibles intoxicaciones, algunas enfermedades (hipertiroidismo) y otras facies ( febril, caquética).
- Estado de conciencia: individuo normal se mantiene alerta, lúcido y cooperador.
- Constitución y estado nutritivo : Altura, peso, perímetros
- Signos vitales. Pulso, presión arterial, respiración, temperatura.
- Piel: color, temperatura, sudor, turgencia, textura, lesiones, cicatrices.
- Anexos: Cabello, uñas

### Examen físico general: Piel

- **Alteraciones Color**
  - Cianosis: coloración azulada de la piel y mucosas debido a que en la sangre capilar la hemoglobina reducida sobrepasa los 5 g/dl.
  - Cianosis periférica y cianosis central o generalizada. o Ictericia: color amarillo de piel y mucosas debido al aumento de bilirrubina
  - Palidez: puede ser transitoria (frío, emoción), palidez de mucosas (Anemia)
  - Rubicundez: puede ser transitoria (calor, vergüenza)
  - Policitemia: Aumento de la hemoglobina y glóbulos rojos
- **Turgencia:** Es la elasticidad de la piel, puede disminuir por edema o deshidratación normalmente la piel pierde elasticidad con la edad, para valorar la turgencia se pellizca un pliegue de piel de la parte trasera del antebrazo o de la zona del esternón con la punta de los dedos y se suelta, normalmente la piel se levanta fácilmente y vuelve inmediatamente a su posición.
- **Lesiones primarias**
  - Mácula: mancha localizada y plana, es un cambio localizado de la coloración o de la consistencia.
  - Pápula: Es una lesión solevantada, circunscrita, de menos de 1 cm, de forma variable (redonda, poligonal, oval, umbilicada). Su superficie puede ser suave, erosionada o papilomatosa.

- Eritema. Es un enrojecimiento de la piel. Se produce por una vasodilatación o un aumento de la perfusión. Al aplicar presión, la lesión tiende a blanquearse.
- Vesícula. Es una lesión de contenido líquido, solevantada, circunscrita, de menos de 1 cm, con una cubierta que generalmente está a tensión. El contenido puede ser claro, turbio o hemorrágico. En las mucosas, las vesículas habitualmente se rompen y quedan erosiones.
- Nódulo. Es una lesión sólida, redondeada, mayor de 1 cm, bien circunscrita. Su superficie puede ser suave, ulcerada o escamosa. Es equivalente a una pápula, pero mayor de 1 cm.
- Ampolla o bula. Es una lesión de contenido líquido, solevantada, circunscrita, de más de 1 cm, con una cubierta tensa o flácida. El contenido puede ser claro, turbio o hemorrágico. o Tumor. Es una lesión circunscrita que se produce por proliferación celular; puede ser benigna o maligna.
- Roncha. Es una lesión de bordes solevantados y netos, evanescente, habitualmente muy pruriginosa, debida a edema del dermis e hipodermis. Se ven en las urticarias.
- Ulceración. Es una solución de continuidad que compromete la epidermis y parte de la dermis, de modo que al sanar deja una cicatriz. Si la ulceración es lineal, se llama fisura. Si la ulceración afecta una mucosa, se llama afta.
- Pústula. Es una vesícula con material purulento.

#### **Otras alteraciones de la piel:**

- Telangiectasia. Es una dilatación permanente de capilares superficiales.
- Petequia. Es una lesión por extravasación de sangre del tamaño de la cabeza de un alfiler.
- Equímosis. Es lo que se conoce como "moretón" y se debe a extravasación de sangre.
- Víbice. Es una lesión de forma lineal debida a extravasación de sangre (p.ej.: debido a un golpe con látigo).
- Efélide. Es lo que se conoce como "peca" y se debe a concentración localizada de pigmento melánico.

#### **Examen físico general: Pelos y Uñas**

- Pelo: distinguir el cabello del pelo corporal.
- Color: distribución, cantidad, grosor, textura y lubricación del pelo
- Uñas: pueden sufrir modificaciones en diversas enfermedades.
  - Inspeccionar color, limpieza, forma. o Cambios de coloración, forma. o Uña en palillo de tambor (acropaquia): engrosamiento de la extremidad distal de los dedos. Se observa en ausencia crónica de oxígeno (cardiopatías o enfermedad pulmonar)

### **Examen físico Segmentario: Cráneo y Cara**

- **Cráneo:**
  - Se observa postura y alineamiento de la cabeza respecto a la posición en la que se encuentra la persona.
  - Se palpa con movimientos rotativos los diferentes huesos evaluando su morfología.
  - Movimientos suaves.
  - Se inspecciona el cuero cabelludo en busca de lesiones, descamación, sensibilidad, presencia de parásitos.
  - Se inspecciona el cabello
- **Cara:**
  - Observar simetría, se toma como punto para comparar el tabique de la nariz dividiendo la cara en lado derecho e izquierdo.
  - Presencia de lesiones, manchas, lunares
  - Presencia de "tic" y temblores.
  - Palpa arterias temporales en busca de engrosamientos.
- **Ojos:**
  - Inspecciona los párpados: color, edema.
  - Se observa movimientos oculares, posición, alineamiento
  - Inspecciona Esclerótica: color, pigmentación, vascularización.
  - Inspecciona Pupilas: tamaño, simetría, reflejo al rayo de luz.
- **Nariz:**
  - Tabique nasal y simetría.
  - Presencia de aleteo nasal o Permeabilidad de fosas nasales
  - Inspecciona secreciones (color, cantidad y consistencia).
- **Orejas:**
  - Pabellón Auricular: Inspecciona forma, color, integridad y salida de secreción (color, cantidad, consistencia, olor)
  - Consultar por presencia de vértigo.
  - Otoscopio: inspecciona oído medio e interno observando color, inflamación, secreción, tapón.
- **Boca:**
  - Inspecciona olor, capacidad para hablar, tragar, morder.
  - Inspecciona labios, lengua, encías observando hidratación, edema, inflamación, lesiones y sangramiento.
  - Inspecciona dentadura, número de dientes, caries, estado del esmalte, sensibilidad al calor y al frío, prótesis, dolor.

- Cuello
  - Amplitud de movimientos: rotar, ascender y bajar la cabeza.
  - Presencia de dolor frente a los Movimientos.
  - Observar simetría de esternocleidomastoideo y trapecios en posición anatómica e hiperextensión.
  - Observar pigmentación, lesiones, masas, pliegues, edema, describiendo localización y tamaño.
  - Palpar glándula tiroides; tamaño, forma, simetría, sensibilidad, nódulos, cicatrices. o Palpar pulsos carotídeos. o Ganglios Linfáticos: Generalmente no son palpables. Palpación positiva: aumento de volumen por proceso inflamatorio o tumoral.

#### **Examen físico Segmentario: Tórax**

- Características generales: tamaño, forma, simetría, deformaciones.
- Inspeccionar características de la piel.
- Mamas:
  - o Inspeccionar pezones: color, forma, tamaño, lesiones, cicatrices, inversión, sangrado, exudado. o Inspeccionar tamaño, simetría, forma, color, cicatrices, masas, depresiones. o Palpar mamas, pezones y contorno axilar.
  - Ausculta ruidos cardíacos.
- Valora el patrón respiratorio
- Realiza auscultación con simetría durante las fases de inspiración y espiración.
- Identifica ruidos pulmonares.

#### **Examen físico Segmentario: Abdomen**

- Inspeccionar piel: color, hidratación, pigmentación, lesiones, cicatrices, estrías, distribución del vello, pulsaciones, peristaltismo visible.
- Auscultar ruidos abdominales identificando tono, frecuencia e intensidad.
- Palpación ligera cubriendo los 9 cuadrantes, identificando resistencia muscular, contracturas voluntarias e involuntarias, zonas de dolor.
- Percutir abdomen en los 9 cuadrantes. Región inguinal izquierda. Hipogastrio. Región inguinal derecha. Flanco izquierdo. Región umbilical. Flanco derecho. Hipocondrio izquierdo. Epigastrio. Hipocondrio derecho.

#### **Examen físico Segmentario: Dorso (espalda)**

- Inspeccionar la piel
- Evaluar la postura corporal.
- Palpar la columna evaluando anomalías espinales (lordosis, escoliosis, cifosis) sensibilidad y dolor.

### **Examen físico Segmentario: Extremidades**

- Movilidad. Simetría. Coordinación. Sensibilidad. Tono muscular. Temblores. Reflejos. Manos. Pies

### **Examen físico Segmentario: Genitales**

- Femeninos: o Examen ginecológico en posición de litotomía.
  - Inspeccionar: distribución del vello, labios mayores y menores, meato urinario, introito vaginal.
  - Valorar morfología, color, secreciones, olor, edema, ulceraciones, nódulos, masas, sensibilidad y dolor.
- Masculinos:
  - Observar distribución del vello.
  - Inspeccionar prepucio, meato urinario y glándula valorando morfología, olor, secreciones, lesiones, dolor. o Palpar cuerpo del pene.
  - Inspeccionar escroto: tamaño, color, edema, ulceraciones, abscesos, quistes. o Palpar bolsa escrotal y testículos.
  - Inspeccionar presencia de hernias.

### **Examen físico Segmentario: Recto - Ano- Eliminaciones**

- Inspeccionar esfínter anal: tamaño, color, olor, fisuras, cicatrices, lesiones, secreción, hemorroides, erupciones, masas, dolor, aumento de la sensibilidad.
- Valorar patrón de eliminación intestinal: cantidad, frecuencia, color, consistencia, olor, constituyentes de las deposiciones (sangre, moco, gusanos, cuerpos extraños)
- Usar guantes de procedimientos en contacto con mucosas.
- Valorar patrón de eliminación urinaria: frecuencia, volumen, dolor.

## **2.1 Signos vitales**

Los signos vitales, temperatura, respiración, pulso y tensión arterial son parámetros a través de los cuales es posible evaluar la salud de un individuo,

pues sus valores se mantienen constantes dentro de ciertos límites, en estado de normalidad.

La valoración de los signos vitales es una de las funciones del personal de enfermería que permite detectar alteraciones potenciales o reales, modificatorias del equilibrio psicofísico del individuo. Esta valoración constituye el punto de partida en la toma de decisiones objetivas que determinan un cuidado reflexivo e individualizado al paciente.

Existen una serie de factores que modifican los valores normales de los signos vitales en los individuos, dentro de estas encontramos:

- Edad.
- Género
- Ejercicio.
- Emociones.
- Enfermedad.
- Hemorragias. - Shock.
- Alimentación.
- Dolor.
- Postura.

### **2.1.1 Temperatura**

La temperatura normal del organismo es la resultante de un equilibrio entre la producción de calor y su eliminación. El ser humano es un organismo de temperatura constante, cualquiera sea el ambiente, pero en mucho menos grado en la primera infancia y en la extrema vejez.

El control de temperatura es la forma de determinar el grado de calor o frío de un cuerpo a través de un termómetro clínico.

#### **Precauciones Generales**

- Desinfectar el termómetro.
- Verificar que la columna de mercurio (Hg) se encuentre por debajo de 35° C.
- Utilizar hasta donde sea posible termómetro individuales para evitar infecciones cruzadas. En caso de no ser posible limpiar el termómetro con solución aséptica de superficies antes de utilizarlo nuevamente.
- Observe que el termómetro este en perfectas condiciones.
- Nunca deje puesto el termómetro en un paciente solo aun cuando piense que es suficientemente grande. Pueden ocurrir accidentes.
- En caso de recién nacidos debe comparar la temperatura tomada al recién nacido con la reportada por la incubadora.

- La temperatura debe ser tomada preferentemente axilar. No debe tomarse en pacientes pediátricos en forma sublingual por riesgo de accidentes. Evitar tomar la temperatura rectal ya que es fuente potencial de infección y por riesgo de accidentes; en caso de ser solicitado específicamente la toma por esta vía debe ser siempre supervisada por personal entrenado.

### **Precauciones específicas**

- Que el paciente no consuma comidas calientes, ni frías previo a la toma.
- Cirugía de nariz o boca, traumas, quemaduras y recién nacidos o lactantes no se toma oral.

### **Los sitios donde se puede tomar la temperatura son:**

- En la axila: Axilar
- En la boca: Bucal

### **Equipo:**

- Bandeja con: Termómetro. Solución desinfectante. Torundas. Hoja de registro.

### **Valor normal:**

De 36°C a 37,5°C

### **Procedimiento**

- El paciente debe estar cómodo (sentado, de pie, acostado).
- La línea de Mercurio debe estar por debajo de 35° C y el termómetro previamente desinfectado.
- Coloque el termómetro debajo de la axila
- Esperar cinco minutos y luego hacer la lectura del termómetro.
- Registre datos en las notas de enfermería, avise sobre estados de hipotermia e hipertermia.
- Desinfecte el termómetro de acuerdo a la técnica.

## Alteraciones

- Hipertermia: Es cuando la temperatura está por encima del valor normal.
- La Hipertermia puede ser:
  - Febrícula 38.0 °C
  - Hipertermia Leve: 38,3 °C a 38,5 °C
  - Hipertermia Moderada: 38,6°C a 39,5°C
  - Hipertermia Grave: más de 39,6°C
- Hipotermia: Es cuando la temperatura está por debajo del valor normal, se clasifica en:
  - Media: Menor de 32° C
  - Moderada: Menor de 30° C
  - Profunda: Menor de 20° C
  - Por debajo de 20° C cesa la actividad cerebral.
- Algunos síntomas de hipotermia son: Temblor, rigidez muscular, pulso débil, disminución de la presión arterial, pupilas dilatadas.

## Medios Físicos Antitérmicos:

- Son una serie de medidas y/o actividades que se realizan para descender la temperatura corporal: Paños con agua tibia. Baño con agua tibia. Aireación de la habitación. Ropas ligeras.

### 2.1.2 Frecuencia Respiratoria

La respiración puede definirse como la función que tiene por finalidad proporcionar a las células del organismo, la cantidad indispensable de O<sub>2</sub> y a la vez eliminar el CO<sub>2</sub> que resulta de la combustión celular.

Son los movimientos de inhalación y exhalación durante un minuto, mediante el cual se da el intercambio gaseoso y está regulada por el bulbo raquídeo.

## Control de respiración:

- Es el recuento mediante la observación de los movimientos respiratorios durante un minuto.

## Precauciones:

- El paciente debe estar en reposo
- No informar al paciente del procedimiento

- Contabilizar la frecuencia respiratoria en un minuto completo, ya que la respiración periódica es un patrón normal en algunos pacientes( ej: prematuros)
- En caso de utilizar monitor, compare la cifra tomada con la del monitor.

### **Equipo:**

- Bandeja con: Reloj con segundero y hoja de registro.

### **Valor normal en adultos**

- 12 a 20 respiraciones por minuto.

### **Procedimiento**

- Paciente en reposo (Acostado, sentado).
- Observe los movimientos respiratorios, sin que el paciente sea informado sobre el procedimiento.
- En los hombres los movimientos son abdominales y en las mujeres son torácicos.
- Cuente las respiraciones en un minuto - Registre en las notas de enfermería.
- Avise si hay bradipnea o taquipnea.

### **Alteraciones en la frecuencia:**

- Taquipnea: Es cuando la frecuencia respiración está por encima del valor normal.
- Bradipnea: Es cuando la frecuencia respiración está por debajo del valor normal.

### **Alteraciones en la profundidad:**

- Respiración superficial: Caracterizada por disminución de la amplitud, se observa en procesos dolorosos que alteran la dinámica respiratoria. Generalmente se acompaña de taquipne.
- Respiración profunda: Caracterizada por aumento de la amplitud respiratoria. Se acompaña generalmente de bradipnea. La respiración profunda más típica es la "Respiración de Kussmaul" que consiste en inspiraciones profundas y ruidosas seguidas de una pausa (apnea)
- que puede alcanzar hasta 5 segundos; luego le sucede una espiración breve y quejumbrosa, seguida de una nueva pausa, más larga, hasta de 45 segundos. Se observa en casos de acidosis. Tiene como objeto aumentar la ventilación pulmonar para así eliminar más CO<sub>2</sub> y disminuir la acidosis.

### **Alteraciones De La Expansión Torácica**

- Retracciones torácicas inspiratorias (Tiraje): Normalmente durante la inspiración no se produce el hundimiento de los espacios intercostales. Excepcionalmente se observa hundimiento en la región infraaxilar en individuos muy delgados durante el comienzo de la inspiración. Cuando existe un obstáculo en la penetración del aire impidiendo la libre expansión del pulmón, la presión atmosférica deprime las partes blandas del tórax. Esto se denomina tiraje y se producen en la fase inspiratoria.
- Puede ser:
  - Bilateral: cuando el obstáculo asienta antes de la bifurcación traqueal.
  - Unilateral: por obstrucción o estenosis de un bronquio principal del pulmón
  - Localizadas: por obliteración de pequeños bronquios o condensaciones pulmonares.

### **2.1.3 Pulso**

Se denomina pulso a la sensación táctil de elevación de la pared arterial, sincrónica con los latidos cardíacos y que se percibe cada vez que (con técnica adecuada) se palpe una arteria contra un plano de resistencia.

El pulso arterial tiene características propias, que indican el estado de normalidad de la función cardíaca y vascular. Cuando por factores de índole fisiológico o patológico dicha normalidad se altera, se producirán variantes en estas características. Al controlar el pulso se deben explorar las siguientes características:

- Frecuencia
- Regularidad o ritmo

La frecuencia es el número de pulsaciones que se perciben por minuto. Está dado por el número de latidos cardíacos que se producen por minuto y a su vez estos latidos son el resultado del funcionamiento autónomo de su sistema de conducción. La frecuencia del pulso aumenta con el ejercicio físico, los períodos digestivos y las emociones, disminuyendo con el reposo, el sueño y el ayuno.

El pulso es regular o rítmico si cada onda está separada de la que le precede y de la que le sigue por un igual espacio de tiempo. Si esto no sucede el pulso es irregular o disrrítmico.

### Precauciones

- El paciente debe estar en reposo, por lo menos 10 minutos
- No haber consumido comidas calientes, ni frías.
- En niños lactantes (< 2 años, no buscar pulso carotídeo sino femoral y braquial).

### Equipo:

- Bandeja con: Reloj con segundero. Hoja de registro.

### Valor normal en los adultos

- De 60 a 100 pulsaciones por minuto.

### Sitios donde se puede tomar el pulso:

- Pulso temporal: por delante o por arriba de la oreja.
- Pulso facial: en el borde del maxilar inferior.
- Pulso carotídeo: a lo largo del borde interno del esternocleidomastoideo.
- Pulso subclavio: sobre el tercio medio de la clavícula.
- Pulso humeral: en el tercio medio del brazo.
- Pulso braquial: en el pliegue del codo.
- Pulso radial: en la muñeca, en el canal radial.
- Pulso crural: en la ingle.
- Pulso poplíteo: en la fosa poplíteo.
- Pulso tibial posterior: por detrás del maléolo interno.
- Pulso pedio: en el dorso del pie.

### Procedimiento

- Generalmente, el pulso arterial se explora sobre la arteria radial, a nivel del extremo distal del radio e inmediatamente por fuera del tendón del palmar mayor, lugar donde el vaso tiene un trayecto superficial. En esta zona, de unos 2,5 cm de longitud la arteria puede ser comprimida fácilmente contra el hueso.
  - o Paciente en reposo (acostado, sentado).
  - o Ubique la arteria y cuente las pulsaciones en un minuto
  - o Se realiza con los dedos índice y anular, no utilizar el pulgar.
  - o Registre en las notas de enfermería.
  - o Avise de estados de taquicardia
  - o bradicardia.

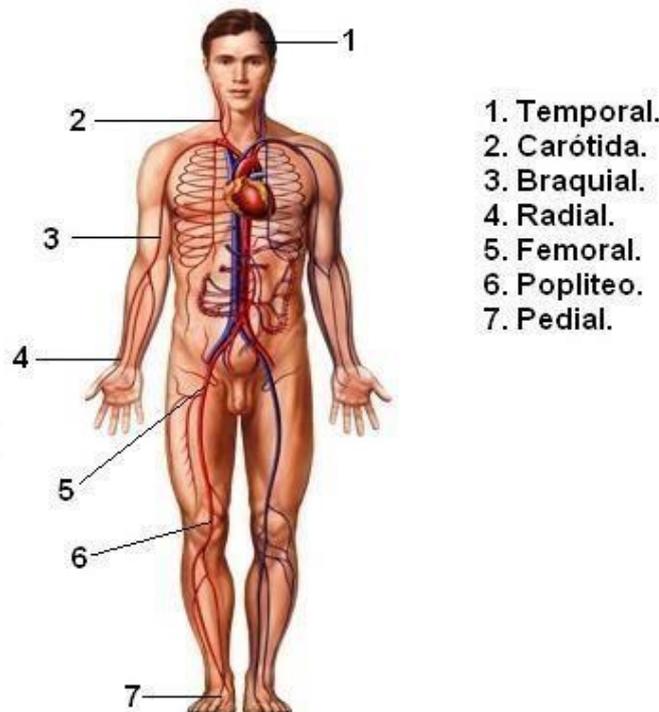
### Procedimiento de toma de la frecuencia cardíaca con fonendoscopio

- Es un procedimiento seguro en pacientes con paro cardíaco, en hipovolemia y muy utilizado en pacientes lactantes. Ubique el punto máximo de impulso (PMI) (quinto espacio intercostal con línea media clavicular). Coloque el fonendoscopio y cuente latidos en un minuto.

### Alteraciones:

Taquicardia: Es cuando el pulso está por encima del valor normal.

- Bradicardia: Es cuando el pulso está por debajo del valor normal.



#### 2.1.4 Presión Arterial

Se entiende por presión sanguínea al empuje que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales. Con el nombre de presión arterial se indica la resistencia que oponen esas paredes a la presión de la sangre, lo que expresa la elasticidad vascular. En la práctica ambas definiciones se consideran sinónimos, pues, aunque significan dos fuerzas de sentido contrario, los valores de una son prácticamente equivalentes a los valores de la otra, ya que ambas son fuerzas de idéntica intensidad.

La presión con que la sangre circula en el interior de las arterias no es estable, sino que cambia continuamente. Aumenta en forma brusca en el momento de sístole cardíaca, ya que penetra una gran masa sanguínea al torrente circulatorio y a partir de ese momento la presión empieza a disminuir en forma progresiva hasta que se sucede la otra sístole que elevaría nuevamente la presión.

El corazón inyecta una determinada cantidad de sangre (volumen sistólico), lo cual distiende las paredes arteriales elásticas. Esta presión se llama presión arterial sistólica o máxima. Cuando el corazón se relaja se cierran las válvulas, comienza la diástole y la elasticidad de las arterias y el propio volumen circundante logran mantener un gradiente tensional que se denomina presión arterial diastólica o mínima. La presión arterial media es la media aritmética de los valores de las presiones sistólica y diastólica. La presión arterial media funcional es mucho más difícil de determinar debido a la diferente duración de los periodos de sístole y diástole. Esta presión determina el grado de irrigación de los tejidos y puede estimarse con una aproximación aceptable por medio de la fórmula:  $PMF = Ps + 2/3 Pd$

### **Control de tensión arterial**

- Es la forma de determinar la presión máxima y la presión mínima, durante la sístole y diástole, respectivamente. Se aclara que la diferencia entre sístole y diástole es de 20 mmHg; porque es la diferencia entre las presiones de los ventrículos.

### **Precauciones**

- Coloque al paciente cómodamente.
- Verifique que el manómetro está a la altura del corazón.
- Únicamente realice dos tomas en el brazo.
- En pacientes hipertensos, realice dos tomas, en posiciones diferentes.
- Utilizar el brazalete adecuado para el peso de cada paciente. En la edad neonatal y pediátrica vienen en diferentes tamaños (el brazalete debe ocupar  $\frac{3}{4}$  partes del miembro donde se está tomando la tensión).
- Colocar el brazalete de forma tal que la arteria quede en la zona de sensor del brazalete (entre las dos derivaciones del brazalete).
- Colocar el brazalete 1.5cm por encima de la articulación.
- Evite dejar el brazalete colocado en forma permanente.
- Utilice un sitio diferente al de colocación de catéteres.
- Cambie frecuentemente el sitio de toma de la tensión.

### **Equipo:**

- Bandeja con: Tensiómetro. Fonendoscopio.

- Hoja de registro.
- Solución desinfectante.
- Torundas.

### **Procedimiento**

- Coloque cómodo al paciente
- Descubra el brazo del paciente
- Coloque el tensiómetro 2 cm por encima de la articulación del codo.
- Verifique que el brazalete no quede suelto o apretado.
- Coloque el manómetro a la altura del corazón.
- Localice la arteria humeral.
- Coloque allí el tambor.
- Colóquese los auriculares.
- Insufle rítmicamente hasta llegar a 160 y/o 200 mmHg.
- Abra la válvula lentamente - Deje salir lentamente el aire
- Este atento a escuchar al 1º ruido que corresponderá a la presión sistólica y último ruido que corresponderá a la presión diastólica.
- Abra la válvula rápidamente y deje salir el resto del aire.
- Retire el equipo y deje cómodamente al paciente.

### **Factores importantes en la toma de la presión arterial:**

- Mínimo cinco minutos de reposo antes de la toma.
- El brazo debe estar apoyado y ubicado a nivel del corazón.
- Tomar siempre en dos posiciones (para pacientes hipertensos).
- Evitar factores que eleven la presión arterial; como: Ansiedad o dolor, haber comido o fumado, ejercicio reciente, frío intenso.
- Verificar que el equipo este en buen estado.

### Valores normales

Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)

### Recomendaciones al paciente hipertenso

Las actividades de enfermería con relación al paciente hipertenso se deben orientar a reforzar la práctica de los buenos y sanos hábitos de riesgo modificables.

#### Recomendaciones Nutricionales

- Dieta hiposódica consumo máximo de 4 a 6 gr de sodio al día, se recomienda el uso de sal dietética.
- Dieta hipograsa (si es paciente obeso).
- Dieta hipoglucida (si es paciente obeso).
- Dieta rica en fibra.
- Disminución de la ingesta de alcohol: En caso de que se tome, se recomienda bebidas de bajo porcentaje alcohólico. - Suspensión del consumo de cigarrillo.
- Ejercicio moderado y bajo control supervisado: Se recomienda sesiones de 30 a 45 minutos tres veces en la semana, de ejercicios tales como: nadar, montar bicicleta, caminar, bailar y trotar.
- Control o reducción de peso.
- Manejo del estrés.

Clasificación PA	PAS* mmHg	PAD* mmHg
<b>Normal</b>	<b>&lt;120</b>	<b>y &lt; 80</b>
<b>Prehipertensión</b>	<b>120- 139</b>	<b>ó 80- 89</b>
<b>HTA: Estadio 1</b>	<b>140- 159</b>	<b>ó 90- 99</b>
<b>HTA: Estadio 2</b>	<b>&gt;160</b>	<b>ó &gt;100</b>

## 2.2 Normas de bioseguridad

### Concepto

Conjunto de normas, recomendaciones y precauciones emitidas por entidades nacionales e internacionales de salud, adoptadas y/o expedidas por el Ministerio de Salud, tendientes a evitar en las personas el riesgo de daño o infección causado por agentes biológicos contaminantes.

(Decreto 1543 del 12 de junio de 1997) del Ministerio de Salud Pública. Estas normas constituyen una Herramienta para el logro del Autocuidado.

### Estas son algunas de normas de bioseguridad:

- Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento o si se tiene contacto con material patológico.
- Utilice sistemáticamente guantes plásticos o de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos de biológicos o cuando maneja material instrumental o equipo contaminado en la atención de pacientes.

- Maneje todo paciente como potencialmente infectado. Las normas deben aplicarse independientemente del diagnóstico
- Utilice un par de guantes por cada paciente si son reutilizables, no olvide someterlos a desinfección, desgerminación o esterilización.
- Absténgase de tocar con manos enguantadas algunas partes de su cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.
- Emplee mascarillas y protectores oculares durante procedimientos que puedan generar salpicaduras, gotas, aerosoles de sangre u otros fluidos
- Use batas o cubiertas plásticas en aquellos procedimientos en que espera salpicaduras, gotas, aerosoles de sangre u otros fluidos.
- Mantenga el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo.
- Evite fumar, comer y beber en el sitio de trabajo.
- No guarde alimentos en la nevera, ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminantes o químicos.
- Evite deambular con los elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
- Mantenga su elemento de protección personal fuera de su área de trabajo.
- Utilice equipos mecánicos de reanimación para evitar el procedimiento boca a boca.
- Evite la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosa hasta tanto hayan desaparecido.

### 2.3 Código de Colores

Para la disposición de los **residuos**, será utilizado el **código de colores**

#### **Resolución No. 2184 de 2019**

##### **Bolsa negra**

Para depositar residuos no aprovechables como el papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, entre otros.

## **No Peligrosos Biodegradables**

### **Bolsa Verde**

Residuos orgánicos aprovechables Restos de comida cruda (como cáscaras) que pueden biodegradarse en un compós o ser utilizadas como abono en suelos.

### **Bolsa Blanca**

Para depositar los residuos aprovechables como plástico, botellas, latas, vidrio, metales, papel y cartón.

## **Residuos Biosanitarios Contaminados (intra-hospitalarios)**

Técnicas de asepsia

### **Concepto**

Son los distintos procedimientos que buscan disminuir total o parcialmente el número de microorganismos en equipos, instrumental, áreas y zonas.

- Asepsia: Ausencia de microorganismos patógenos.
- Antisepsia: Conjunto de procedimientos físicos, químicos, tendientes a prevenir la contaminación, controlar la diseminación, evitar y tratar la infección, en un área determinada.
- Limpieza: Disminuye el número de gérmenes de un área
- Desinfección: Disminuye el número de gérmenes patógenos de una zona determinada (unidad, paciente, objetos).
- Esterilización: Es la ausencia total de gérmenes patógenos y no patógenos de un área o equipo, generalmente a través de calor seco.
- Desinfectante: Agente o sustancias fuertes, de índole químico que se aplica a objetos inanimados.
- Antiséptico: Soluciones suaves aplicadas sobre el cuerpo humano. No lesionan tejidos.
- Antimicrobiano: Soluciones que impiden o combaten el desarrollo de infecciones.
- Bacteriostático: Agente químico que retrasa el crecimiento bacteriano.
- Esporicida: Agente que destruye a las esporas (fase inicial de microorganismos: hongos – bacterias)
- Fungicida: Agente que destruye a los hongos □ Viricida: Agente que destruye virus.
- Séptico: Medio en el que existen microorganismos patógenos.
- Nosocomial: Infección que se relaciona o se adquiere en el hospital.

#### Medidas de asepsia

- Técnicas de aislamiento
- Indumentaria adecuada
- Desinfección
- Formación sanitaria del personal

#### Ropa y protectores quirúrgicos

La ropa y los campos colocados entre las áreas estériles y no estériles del campo quirúrgico y el personal, actúan como barrera y protegen de esta forma contra la transmisión de bacterias de un área a otra. Características de la ropa:

- Impermeabilidad a la humedad (para evitar transmitir bacterias de un lado a otro).
- De algodón (reutilizables) los desechables son batas fabricadas de fibra de celulosa procesada.

- ✓ Limpieza: Es el lavado mecánico con abundante agua y jabón.

##### **Precauciones.**

- Retire anillos, joyas que impidan el lavado adecuado.
- Utiliza jabón líquido (aplicar 5 CC de antiséptico).
- Frotar vigorosamente dedo por dedo, haciendo énfasis en los espacios interdigitales.

##### **Equipo**

- Jabón líquido.
- Toallas desechables.
- Elemento de secado.
- Caneca para desechos con bolsa verde.

- ✓ Limpieza de equipos **Precauciones**

- Utilice guantes para el lavado
- Utilice cepillos en ranuras y sitios de unión.
- Enjuagar con abundante agua.

##### **Equipo.**

- Jabón líquido.
- Cepillo o escobillan.
- Guantes.
- Elementos de secado.

- ✓ **Desinfección:** Es la reducción de microorganismos a través de sustancias químicas, como:

- Alcohol Etílico al 70 %.
- Debe mantenerse en frascos pequeños que permitan el cambio diario o Tapa de boca pequeña.

- Sobre la piel produce resequedad.
- **Alcohol yodado.**
  - Mantenerse en frasco pequeño que permita su cambio diario. o Envase con tapa o Debe aplicarse en pequeñas cantidades.
  - En contacto con tela deja manchas.
  - En contacto prolongado con la piel causan quemaduras.
- **Hipoclorito de sodio.**
  - Sobre la piel es irritante.
  - Debe utilizarse guantes para su manipulación. o Diluirse únicamente en agua limpia.
  - No almacenarse por más de cuatro meses, pues se inactiva.
  - Conserve en un sitio fresco y seco.
- **Compuestos yodo foros.**
  - Algunos nombres comerciales: Prepodine – bactedine – etc.
  - Deben ser guardados en recipientes pequeños para un gasto rápido (a diario. o Deben ser rotulados. o Tapas de boca pequeña.
- **Glutaraldehido**
  - No mezclar con derivados clorados (pierde su acción)
  - Antes de aplicarlo, retire completamente el jabón para que no pierda su acción
  - No agregue agua al desinfectante (pierde su acción)
  - Aplíquelo con un atomizador y distribuya uniformemente con un paño limpio en los elementos y superficies
  - Espere mínimo 20 minutos antes de usar la superficie a la que se aplicó el desinfectante.
  - No retire el desinfectante de las superficies o elementos
  - Si el desinfectante es utilizado para esterilizar instrumental, sumérjalo durante 30 minutos y enjuáguelo con agua destilada antes de su uso deseche el desinfectante cuando cambie de color.

- ✓ **Esterilización:** Es la destrucción total de microorganismos. Los medios de esterilización pueden ser físicos o químicos.

Dentro de los físicos están:

• **Calor húmedo**

- o Es eficaz, económico y seguro solo con materiales que soportan altas temperaturas.
- o Es el que se aplica en forma de vapor de agua.
- o Los materiales son sometidos a temperaturas entre 115° y 123°C
- o El tamaño de los paquetes no debe superar 30 cm. de alto y 50 cm. de largo, ni pesar más de 5Kg
- o Ejemplo: Autoclave (después de 121°C 15 minutos).

**Recomendaciones para la esterilización en Autoclave.**

- o Selección adecuada de tiempo y temperatura.
- o Selección de materiales similares. o Esteriliza en tandas. o Utilice indicadores, recuerde que texticinta solamente señala que la temperatura se ha alcanzado.
- o Al esterilizar paquetes, márkelo con la fecha de vencimiento y el nombre de la persona quien tuvo a cargo el procedimiento. o Los tarros y cubetas se deben esterilizar destapados y boca arriba.
- o Dejar de 3 a 4cm entre cada paquete y entre paquetes y las paredes del autoclave.
- o Colocar los paquetes grandes debajo y los pequeños encima.
- o Cuando se descargue el autoclave debe colocarse el material sobre una superficie con rejilla para que este pueda secarse.}
- o Debe transcurrir 10 minutos con la tapa entreabierta, para que salga el vapor y no entre la humedad exterior.
- o Si el material que se retira del autoclave sale húmedo no se considera estéril, debe ser sometido nuevamente a todo el proceso.
- o Repita la esterilización de paquetes transcurrido un mes. o Se considera que un paquete estéril está contaminado, si se vuelve húmedo, si cae al suelo, o si algún sello o parte del material envolvente está roto.
- o Todo material estéril debe tener claramente marcado su fecha de vencimiento, que tipo de elemento es, la cantidad y la persona que esterilizo.
- o Manipular en lo menos posible, los paquetes estériles.

- **Calor seco:** La esterilización por vapor es un método más fácil y más seguro.

- o Debe utilizarse cuando se necesita contacto directo entre el calor y las superficies
- o Exige tratamiento y tiempos muy largos. Ejemplo. El Horno.

- Se emplea para la esterilización del material de vidrio y algunos elementos metálicos. (Instrumental cortante, gasas, sondas etc.)
- Este tipo de esterilización exige mayor tiempo de exposición y más temperatura. Ejemplo: 180°C mínimo tiempo 1 hora.

**La preparación de elementos para esterilizar en calor seco implica:** o Hacerse limpieza meticulosa antes o Los paquetes quirúrgicos deben tener máximo tamaño 30 X 30 X 50 cm. y no pesar más de 5,5kg

- Elementos plásticos no deben doblarse o enrollarse para facilitar su esterilización

#### **Dentro de los químicos están:**

- Oxido de Etileno o Compuesto químico capaz de esterilizar material medicoquirúrgico. Es un gas incoloro, inflamable, más liviano que el agua. Es microbicida, bactericida, fungicida y viricida
  - Gran capacidad de penetración o Esteriliza a bajas temperaturas o No es corrosivo
  - Es tóxico para el hombre por inhalación e irritante sobre piel. La exposición puede ocasionar mareo, náuseas y vómito. Es mutágeno y carcinógeno.
  - Esteriliza equipos como: artroscopio, broncoscopio, catéteres y material de oftalmología.
- Gutaraldehido al 2% o Antes de sumergir el instrumental, se debe lavar con agua y jabón y secarlo, ya que la materia orgánica lo inactiva y la humedad altera su concentración.
  - Para su uso, es necesario agregar la sal activadora, que tiene el producto que permite lograr un PH óptimo.
  - Es irritante para la piel, por tanto, debe manejarse con guantes o pinzas, se debe tener precaución con las mucosas.
  - Debe mantenerse en recipientes plásticos o de acero inoxidable tapados.
  - Su periodo de estabilidad varía de 14 a 28 días.

#### **2.4 Cadena de custodia**

La cadena de custodia es la aplicación de una serie de normas tendientes a asegurar, embalar y proteger cada elemento material probatorio para evitar su destrucción, suplantación o contaminación, lo que podría implicar serios tropiezos en la investigación de una conducta punible. Comienza, la cadena de custodia, cuando el

servidor público en actuación de indagación o investigación policial embala y rotula el elemento material probatorio y evidencia física (huellas, rastros, manchas, residuos, armas, instrumentos, dinero, documentos, grabaciones en audio y video). Tal procedimiento inicia en el sitio donde se descubren, recauden o encuentren elementos materiales probatorios y finaliza por orden de autoridad competente.

Para demostrar la autenticidad del material, la cadena de custodia se aplica teniendo en cuenta tanto los factores de identidad, estado original, condiciones de recolección, preservación, embalaje y envío; como los lugares y fechas de permanencia y cambios que cada custodio haga. El nombre y la identificación de todas las personas que hayan estado en contacto con esos elementos quedarán registrados. El funcionario que recoja, embale y rotule el elemento material probatorio o evidencia física la trasladará al laboratorio correspondiente, donde la entregará bajo el recibo que figura en el formato de cadena de custodia. A su turno, el servidor público que reciba dicho material lo entregará, según la especialidad, al perito correspondiente.

Ese dejará constancia del estado en que se encuentra el material y procederá a las investigaciones y análisis en el menor tiempo posible, para que su informe pericial pueda ser oportunamente remitido al fiscal correspondiente. El servidor que tenga el material probatorio o la evidencia física será responsable de que ese material no sea destruido, suplantado, alterado o deteriorado.

Tanto la policía judicial, como los peritos certificarán la cadena de custodia. Tal certificación es la afirmación de que el elemento hallado en el lugar, fecha y hora indicado en el rótulo es el que fue recolectado por la policía judicial y es el mismo que fue llevado al laboratorio para ser examinado por el perito. Por último, los remanentes del material analizado se guardarán en el almacén destinado para ese fin en el laboratorio, tras previa identificación para su pronta ubicación si las investigaciones lo requieren.

### **3. PROCESO DE APRENDIZAJE APLICAR LAS ACCIONES COMO PRIMER RESPONDIENTE DE ACUERDO CON LA VALORACIÓN INICIAL Y SEGÚN PROTOCOLOS DE SOPORTE VITAL BÁSICO.**

#### **3.1 TRIAGE**

El triage es un término de origen francés (del verbo trier, cribar u ordenar) y originariamente un término militar que significa seleccionar, escoger o priorizar; se ha implementado en conflictos militares que datan de las guerras de Napoleón, en relación con la atención del gran número de heridos en combate.

Desde ese entonces a nuestros días, el concepto de triage se ha ido adaptando a nuevas condiciones de atención médica de emergencias y desastres, y actualmente se aplica tanto a los desastres naturales como a aquellos originados por el hombre.

Se entiende por triage el "Proceso de categorización de lesionados basado en la urgencia de sus lesiones y la posibilidad de supervivencia", diferente al criterio de atención en condiciones normales, en las que el lesionado más grave tiene prioridad sin tener en cuenta el pronóstico inmediato o a largo plazo.

La Resolución 5596 del 24 de diciembre de 2015 del Ministerio de Salud y Protección Social estipuló cinco categorías de triage, con la salvedad que los tiempos establecidos de atención no aplicarán en situaciones de emergencia o desastre con múltiples víctimas, que se describen a continuación:

Triage I: requiere atención inmediata. La condición clínica del paciente representa un riesgo vital y necesita maniobras de reanimación por su compromiso ventilatorio, respiratorio, hemodinámico o neurológico, pérdida de miembro u órgano u otras condiciones que por norma exijan atención inmediata.

Triage II: la condición clínica del paciente puede evolucionar hacia un rápido deterioro o a su muerte, o incrementar el riesgo para la pérdida de un miembro u órgano, por lo tanto, requiere una atención que no debe superar los treinta (30) minutos. La presencia de un dolor extremo de acuerdo con el sistema de clasificación usado debe ser considerada como un criterio dentro de esta categoría.

Triage III: la condición clínica del paciente requiere de medidas diagnósticas y terapéuticas en urgencias. Son aquellos pacientes que necesitan un examen complementario o un tratamiento rápido, dado que se encuentran estables desde el punto de vista fisiológico aunque su situación puede empeorar si no se actúa.

Triage IV: el paciente presenta condiciones médicas que no comprometen su estado general, ni representan un riesgo evidente para la vida o pérdida de miembro u órgano. No obstante, existen riesgos de complicación o secuelas de la enfermedad o lesión si no recibe la atención correspondiente.

Triage V: el paciente presenta una condición clínica relacionada con problemas agudos o crónicos sin evidencia de deterioro que comprometa el estado general de paciente y no representa un riesgo evidente para la vida o la funcionalidad de miembro u órgano.

### 3.2 Soporte vital básico

En 2019, las 10 causas principales de defunción representaron el 55% de los 55,4 millones de muertes que se produjeron en todo el mundo.

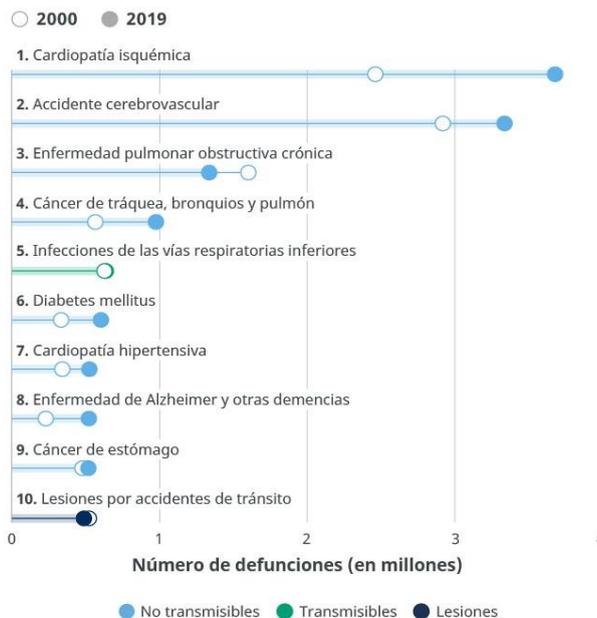
Las causas principales de defunción en el mundo, con arreglo al número total de vidas perdidas, se atribuyen a tres grandes cuestiones: las enfermedades cardiovasculares (cardiopatías isquémicas, accidentes cerebrovasculares), las enfermedades respiratorias (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, infecciones de las vías respiratorias inferiores) y las afecciones neonatales, que engloban la asfixia y el traumatismo en el nacimiento, la septicemia e infecciones neonatales y las complicaciones del parto prematuro.

Las causas de defunción pueden agruparse en tres categorías: enfermedades transmisibles (enfermedades infecciosas y parasitarias y afecciones maternas, perinatales y nutricionales), enfermedades no transmisibles (crónicas) y lesiones.

La mayor causa de defunción del mundo es la cardiopatía isquémica, responsable del 16% del total de muertes en el mundo. Desde el año 2000, el mayor aumento de muertes corresponde a esta enfermedad, que ha pasado de más de 2 millones de defunciones en 2000 a 8,9 millones en 2019. El accidente cerebrovascular y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica son la segunda y tercera causas de defunción, que representan aproximadamente el 11% y el 6% del total de muertes, respectivamente.

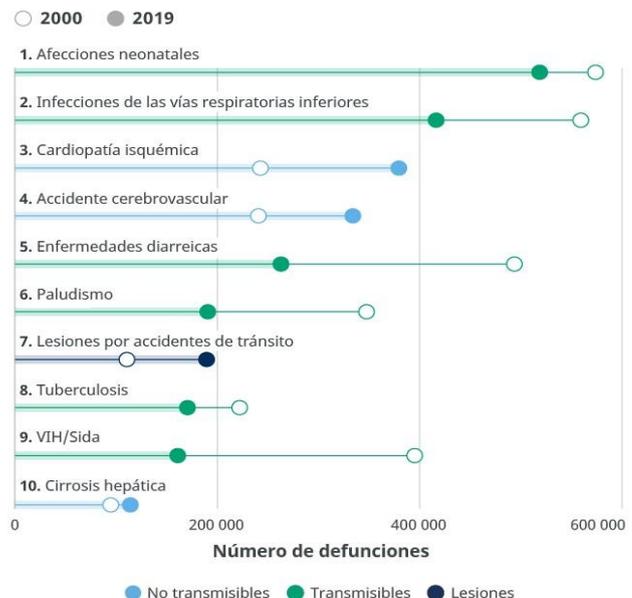
La RCP es un procedimiento que permite salvar la vida de una víctima que presenta signos de paro cardíaco (no responde, no respira con normalidad y no tiene pulso). RCP se compone de compresiones torácicas y ventilaciones.

### Principales causas de defunción en los países de ingresos medianos altos



Fuente: WHO Global Health Estimates. Nota: Clasificación del Banco Mundial en función de los ingresos 2020.

### Principales causas de defunción en los países de ingresos bajos



Fuente: WHO Global Health Estimates. Nota: Clasificación del Banco Mundial en función de los ingresos 2020.

La RCP puede ser Básica y Avanzada; la primera no precisa de ningún material específico o medios técnicos, mientras que en la Avanzada sí los precisa; adicionalmente los conocimientos necesarios para poner en marcha esta última son más complejos y elaborados.

El Soporte vital básico (BLS) es la base para salvar vidas después de un paro cardíaco. Entre los aspectos fundamentales de BLS se incluyen: el reconocimiento inmediato del paro cardíaco súbito y activación del sistema de respuesta a emergencias, la reanimación cardiopulmonar (RCP) temprana y la desfibrilación rápida con un desfibrilador externo automático (DEA).

Las edades que se consideran para la realización del Soporte Vital Básico son las siguientes:

- Lactantes. Son los menores de 1 año.
- Niños. Edad comprendida entre 1 año y la pubertad.
- Adultos. Cuando el niño comienza la pubertad, a los efectos de la RCP, se le considera como un adulto.

A pesar de los avances recientes, **menos del 40% de los adultos recibe RCP iniciada por personas sin experiencia médica**, y en menos del 12% se utiliza un DEA antes de la llegada del SEM.

### ¿PARO CARDIACO SÚBITO O ATAQUE CARDIACO?

El paro cardiorrespiratorio es la pérdida repentina e inesperada de la función cardíaca, la respiración y la conciencia. Generalmente es el resultado de una alteración eléctrica en el corazón que interrumpe su acción de bombeo y detiene el flujo sanguíneo al resto del cuerpo. Cuando el corazón desarrolla un ritmo anormal y no es capaz de bombear sangre al cerebro, pulmones y otros órganos. Problema de ritmo. Al cabo de unos segundos la persona no responde, no respira solo jadea o boquea. Si no recibe tratamiento inmediato, fallece.

El ataque cardíaco, Se produce cuando el suministro sanguíneo que se dirige a parte del músculo cardíaco, se detiene. Si el vaso bloqueado no se desbloquea rápidamente, el músculo irrigado por ese vaso comienza a morir. Signos aparecen de inmediato o duran semanas: Molestias en tórax, respiración entrecortada, sudores fríos, náuseas y vómitos

El corazón continúa bombeando sangre, pero entre más tiempo transcurra sin tratamiento mayor es el daño al músculo cardíaco.

## Incidencia Paro cardiorrespiratorio extrahospitalario (OHCA)

- En general 326,200
- 69,5% de los casos ocurre en lugar de residencia
- 38,7% presenciado por transeúnte, 10,9% por proveedor de servicio de emergencias, 50,4% no hay testigos
- Aproximadamente el 60% son tratados por el personal del servicio de emergencias
- 25% no habían presentado síntomas antes del inicio del paro
  - 23% tienen ritmo inicial de FV o TV
  - Mediana de edad – 66 años



### RCP DE ALTA CALIDAD

- EMPEZAR LAS COMPRESIONES EN LOS 10 SEGUNDOS DE IDENTIFICARSE EL PARO CARDIACO
- COMPRIMIR FUERTE Y RÁPIDO : COMPRIMIR CON UNA FRECUENCIA DE 100 A 120 CPM, CON UNA PROFUNDIDAD DE
  - AL MENOS 5CM ( 2 PULGADAS) EN ADULTOS
  - AL MENOS UN TERCIO DE LA PROFUNDIDAD DEL TÓRAX, APROXIMADAMENTE 5CM ( 2 PULGADAS) EN NIÑOS
  - AL MENOS UN TERCIO DE LA PROFUNDIDAD DEL TÓRAX, APROXIMADAMENTE 4 CM ( 1,5 PULGADAS) EN LACTANTES
- PERMITIR UNA EXPANSIÓN TORÁCICA COMPLETA DESPUÉS DE CADA COMPRESIÓN (TRATAR DE LIMITAR LAS INTERRUPCIONES A MENOS DE 10 SEGUNDOS)
- REALIZAR VENTILACIONES EFICACES PARA HACER QUE EL TÓRAX SE ELEVE

**Responsabilidades y funciones claras**

Cada miembro del equipo debe conocer su función y sus responsabilidades. Al igual que en un rompecabezas todas sus piezas encajan, cada función es única y determinante para la actuación eficaz del equipo. Cuando hay menos de seis personas, estas tareas deben priorizarse y asignarse a los profesionales de la salud presentes. Varios profesionales pueden asumir tareas muy prioritarias de forma impecable mientras otros miembros del equipo atienden al paciente.

**3.2.1 CADENA DE SUPERVIVENCIA DEL ADULTO**

A pesar de importantes avances en la prevención, el paro cardiorrespiratorio continúa siendo una causa principal de muerte en muchas partes del mundo. Este tiene muchas etiologías (por ejemplo, cardíacas o causas no cardíacas), circunstancias (por ejemplo, presenciada por testigos o no presenciada), y situaciones (por ejemplo, fuera del hospital o en el hospital). Esta heterogeneidad sugiere que un enfoque único a la reanimación no es práctico, más bien se debe establecer un conjunto básico de medidas que ofrezcan una estrategia universal para el logro de la reanimación con éxito. Estas acciones se denominan los eslabones de la "cadena de supervivencia." En la cadena de la supervivencia del adulto se incluyen los siguientes eslabones.

Figura 3. Cadenas de supervivencia de la AHA para adultos con PCIH y PCEH.



Ilustración 3 PCIH: Paro cardíaco intrahospitalario . PCEH: Paro cardíaco extrahospitalario

Las víctimas de paro cardíaco necesitan RCP inmediata. Esto proporciona un pequeño pero crítico flujo de sangre al corazón y el cerebro. También aumentala probabilidad

de que una desfibrilación termine la FV y permita que el corazón retome un ritmo eficaz y un gasto cardíaco efectivo.

Después de la desfibrilación, si el corazón sigue siendo viable, su actividad de marcapasos se reanuda y produce un ritmo organizado seguido de contracciones mecánicas efectivas. En los primeros minutos después de la finalización con éxito de la FV, el ritmo cardíaco puede ser lento, y la fuerza de las contracciones débiles; debido a esto deben ser continuadas las compresiones torácicas hasta que se recupere una adecuada función cardíaca.

Los siguientes conceptos de la cadena de supervivencia resumen los pasos vitales necesarios para el éxito de la reanimación en los adultos.

### **3.2. Reconocimiento inmediato del paro cardíaco y activación del sistema de respuesta a emergencias:**

Esto incluye el reconocimiento de que una víctima está cursando con paro cardíaco, y la rápida activación del servicio de respuesta a emergencias, al llamar al 123 o al número de emergencias local.

Una vez que el espectador lego reconoce que la víctima no responde se debe activar inmediatamente (o enviar alguien para activar) el sistema de respuesta a emergencias. Una vez que el profesional de la salud reconoce que la víctima no responde y no respira o no respira normalmente (es decir, sólo presenta jadeo o boqueo), debe activar el sistema de respuesta a emergencias. Después de la activación, se debe comenzar inmediatamente la RCP.

Debe hacerse énfasis en el reconocimiento del dolor torácico de origen cardíaco como causa de paro cardíaco, ya que la probabilidad de la ocurrencia de este último como consecuencia de isquemia miocárdica aguda es de al menos 21-33% en la primera hora después de la aparición de los síntomas. De esta forma cuando se hace una llamada al sistema de respuesta a emergencias antes de que la víctima colapse, la llegada de la ambulancia es significativamente más pronto y la supervivencia tiende a ser mayor.

#### **3.2.1 Reanimación Cardiopulmonar (RCP) temprana:**

La RCP temprana puede mejorar las probabilidades de supervivencia, y sin embargo, no suele realizarse hasta la llegada de profesionales de los servicios de emergencia. La RCP temprana puede duplicar o triplicar la supervivencia del paro cardíaco por FV. Realizar RCP utilizando únicamente las compresiones torácicas es superior a no dar reanimación.

Las compresiones torácicas son especialmente relevantes porque la perfusión lograda durante la RCP depende de estas. Por lo tanto, las compresiones torácicas deben ser la más alta prioridad y la acción inicial cuando se da CPR en una víctima de paro cardiaco súbito.

### **3.2.3 La desfibrilación temprana:**

Realizar CPR y adicionalmente desfibrilación dentro de los 3-5 minutos posteriores al colapso puede producir tasas de supervivencia de hasta 49-75%. Cada minuto de retraso antes de la desfibrilación reduce la probabilidad de supervivencia en un 10-12%.

Los esfuerzos para reducir el intervalo entre el colapso y la desfibrilación puede potencialmente mejorar la supervivencia del paro cardiaco súbito, en los dos ámbitos fuera del hospital y en el hospital.

Dependiendo de las circunstancias, la desfibrilación temprana puede lograrse mediante una variedad de estrategias que incluyen: rescatistas legos, servicios de medicina de emergencias y profesionales intrahospitalarios. Una de estas estrategias es el uso de un DEA. El DEA analiza correctamente el ritmo cardiaco, lo que permite a un reanimador que no está entrenado en la interpretación del ritmo cardíaco proporcionar con precisión una descarga que pueda potencialmente salvar la vida de una víctima.

### **3.2.4 Soporte Vital Avanzado:**

Es el conjunto de medidas terapéuticas cuyo objetivo final es la resolución o tratamiento del paro cardiorrespiratorio. A diferencia del soporte básico, el objetivo no es el de sustituir, sino restaurar o revertir definitivamente la parada cardiorrespiratoria

### **Atención integral post-paro cardiaco:**

Son las acciones aplicadas a los pacientes que han sufrido un paro cardiorrespiratorio, centrados básicamente en disminuir las secuelas neurológicas causadas por la hipoxia cerebral.

Cuando estos eslabones se implementan de manera efectiva, las tasas de supervivencia pueden acercarse al 50% en un paro cardíaco secundario a FV. Desafortunadamente las tasas de supervivencia en la actualidad para paro cardíaco están muy por debajo de esta cifra; por ejemplo, las tasas de supervivencia después de un paro cardíaco por FV varían entre el 5% y el 50%, tanto a nivel hospitalario como extra hospitalario.

### 3.2.5 Recuperación

Se agregó un sexto eslabón a las cadenas de supervivencia del PCIH (Paro Cardíaco Intrahospitalario) y PCEH (Paro Cardíaco Extrahospitalario), llamado: RECUPERACIÓN. se hacen recomendaciones para los pacientes sobrevivientes a un paro cardiopulmonar, como rehabilitación multimodal para secuelas físicas, neurológicas, cardiopulmonares y cognitivas antes del alta, además, recomienda para el paciente y cuidadores, planificación del tratamiento médico, rehabilitación y las expectativas de regreso a la vida cotidiana y laboral. Adicionalmente, recomienda nuevamente para paciente y cuidadores, valoración de la ansiedad, depresión, el estrés postraumático y la fatiga.

### 3.3 CADENA DE SUPERVIVENCIA PEDIATRICA

La cadena de supervivencia pediátrica tiene cambios con respecto a la cadena de supervivencia del adulto, básicamente debido a que en el adulto la mayoría de paros cardiorrespiratorios suelen ser de presentación súbita y de origen cardíaco; mientras que en la población pediátrica suelen ser secundarios a una insuficiencia respiratoria y estados de shock. Por esto se hace indispensable establecer un eslabón que permita la identificación de la población que está en riesgo de sufrir paro cardiorrespiratorio y actuar a este nivel.

Los siguientes conceptos de la cadena de supervivencia resumen los pasos vitales necesarios para el éxito de la reanimación en la población pediátrica.

#### PCIH



#### PCEH



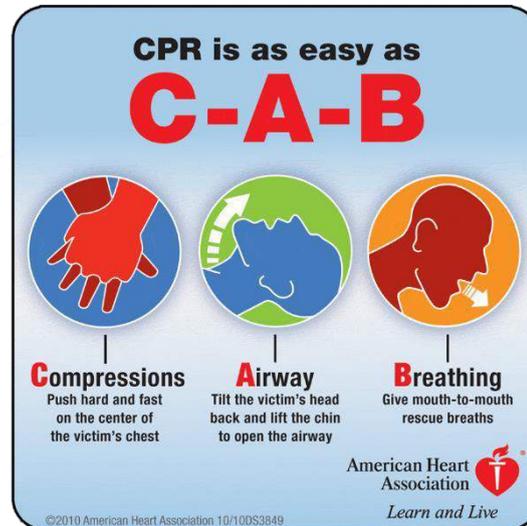
*Ilustración 4 Cadena de supervivencia en pacientes pediátricos*

### 3.4 SECUENCIA BLS EN EL ADULTO

Los pasos de BLS consisten en una serie de acciones que se realizan de forma secuencial y se ilustran de forma simplificada en el algoritmo de BLS. La intención del algoritmo es presentar los pasos de una manera lógica y concisa, que sea fácil para todo tipo de equipos de rescate para aprender, recordar y llevar a cabo. A partir del año 2010 la Asociación Americana del Corazón (AHA, por sus siglas en inglés) realiza una secuencia en el orden del algoritmo de BLS: cambia del frecuentemente denominado **ABC** (Vía Aérea- Ventilaciones- Compresiones) a **CAB** (Compresiones - Vía Aérea- Ventilaciones). Este cambio en el orden de la secuencia se fundamenta en que la gran mayoría de los paros cardíacos se producen en la población adulta, y la mayor tasa de supervivencia la presentan los pacientes cuyo ritmo inicial de paro cardiorrespiratorio es de fibrilación ventricular (FV) o de taquicardia ventricular (TV) sin pulso. En estos pacientes, los elementos iniciales fundamentales del BLS son las compresiones torácicas y una pronta desfibrilación.

El cambio de la secuencia permite que se inicie de forma rápida las compresiones; mientras que con la secuencia **ABC** se presentaba un retraso en el inicio de las mismas mientras se manejaba la vía aérea para iniciar con ventilaciones.

Estas acciones tradicionalmente han sido presentadas como una secuencia de distintos pasos, con el fin de ayudar a un solo reanimador en la priorización de las acciones. Sin embargo, en la mayoría de situaciones se cuenta con equipos de reanimadores, que implica que se puedan realizar varias acciones al mismo tiempo (por ejemplo, un reanimador activa el sistema de respuesta de emergencia, mientras que otro comienza compresiones torácicas y un tercer proporciona ventilaciones).



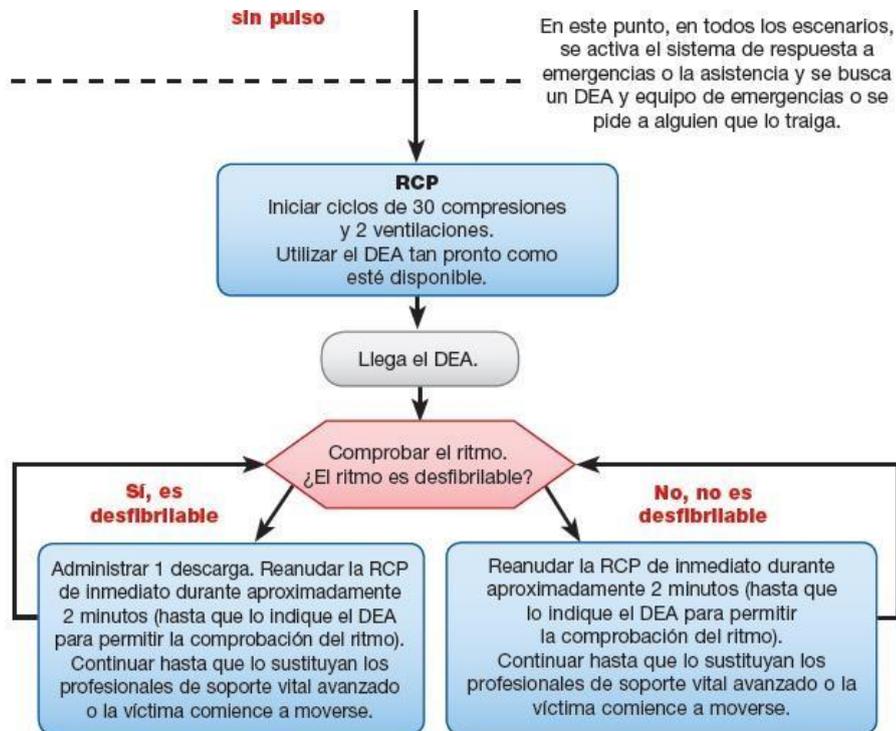


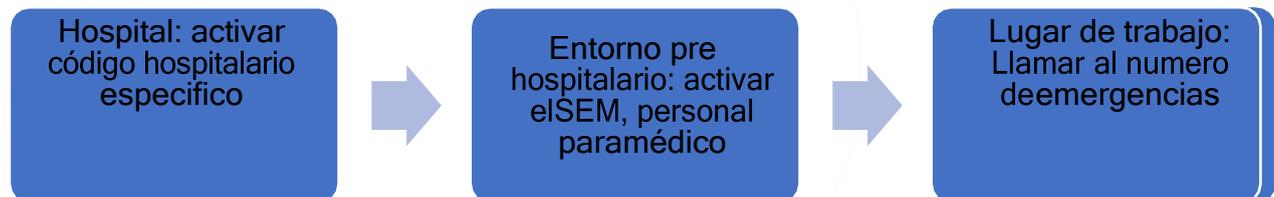
Figura 3. Algoritmo BLS AHA

## Soporte Vital Básico



### 3.4.1 Compruebe la seguridad de la escena, busque respuesta y consiga ayuda

1. Asegúrese de que la escena sea segura para usted para la víctima. Lo ultimo que desea es convertirse usted también en víctima.
2. Compruebe si la víctima responde. Golpee a la víctima en el hombro y exclame "se encuentra bien"
3. Si la víctima no responde, reclame ayuda de las personas que se encuentren cerca gritando si es necesario.
4. Active el sistema de respuesta emergencia como corresponda a cada contexto. Dependiendo de su situación, llame al número de emergencias local desde su teléfono, movilice el equipo de reanimación o avise a un profesional de soporte vital avanzado.
5. Si se encuentra solo, vaya a buscar el DEA o desfibrilador y material para emergencias. Si cuenta con otra persona que pueda ayudarle, pídale que vaya a buscarlo



## 3.4.2 Evalúe respiración y pulso (No más de 10 segundos)

- Iniciar RCP de alta calidad.
- Quite la ropa que cubre el tórax de la víctima para colocar apropiadamente la Mano.
- Utilice el DEA en cuanto esté disponible y siga las indicaciones.
- Reanude de inmediato la RCP comenzando por las compresiones torácicas.
- Siga indicaciones del DEA hasta que llegue equipo de soporte vital avanzado.



Vigile a la víctima

Respira y tiene pulso



Respiración anormal/ Si pulso

Proporcionar ventilación de rescate cada 5-6 segundos o unas 10-12 veces por minutos

Confirmar que Servicio de emergencias se activo

Continuar con ventilaciones de rescate y comprobar pulso c/ 2 min

no pulso → RCP

Sospecha opiáceos?

Considerar Naloxona



Inicie la RCP de alta calidad

No respira con normalidad o jadea y no tiene pulso

Paso	Acción
1	Sitúese a un lado de la víctima.
2	Asegúrese de que la víctima se encuentra tendida boca arriba sobre una superficie firme y plana. Si la víctima está boca abajo, gírela boca arriba con cuidado. Si sospecha que la víctima podría tener una lesión cervical o craneal, trate de mantener la cabeza, el cuello y el torso alineados al girar a la víctima boca arriba.
3	Coloque las manos y el cuerpo para realizar las compresiones torácicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponga el talón de una mano sobre el centro del tórax de la víctima, en la mitad inferior del esternón (Figura 8A).</li> <li>• Coloque el talón de la otra mano encima de la primera.</li> <li>• Ponga los brazos firmes y coloque los hombros directamente sobre las manos.</li> </ul>
4	Realice compresiones torácicas con una frecuencia de 100 a 120 cpm.
5	Hunda el tórax al menos 5 cm (2 pulgadas) con cada compresión (para ello, hay que presionar con fuerza). En cada compresión torácica, asegúrese de ejercer presión en línea recta sobre el esternón de la víctima (Figura 8B).
6	Entre cada compresión, asegúrese de que el tórax vuelve a su posición normal.
7	Reduzca las interrupciones de las compresiones torácicas al mínimo (más adelante, aprenderá a combinar las compresiones con la ventilación).



Ilustración 5 FIGURA 8a

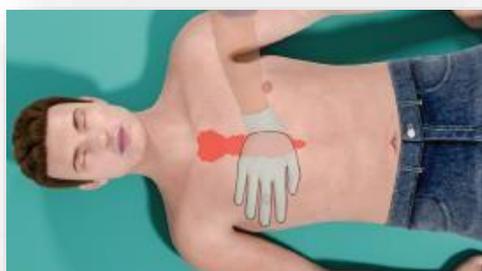


FIGURA 8B

## 2.1 Ventilaciones en adultos

Para que las ventilaciones sean efectivas, la vía aérea de la víctima tiene que estar abierta. Dos métodos:

- Inclinación de la cabeza y elevación del mentón
- Tracción mandibular

Si se sospecha de lesión cervical: Maniobra de tracción mandibular. Si no se consigue con tracción mandibular □ extensión de cabeza y elevación del mentón

## Datos fundamentales



## Ventilaciones en adultos

Cuando interrumpa las compresiones torácicas para administrar 2 ventilaciones con un dispositivo de barrera, recuerde lo siguiente:

- Administre cada ventilación durante 1 segundo.
- Fijese en que se produzca una elevación torácica visible con cada ventilación.
- Reanude las compresiones torácicas en menos de 10 segundos.

## Maniobra de extensión de la cabeza y elevación del mentón

- Coloque una mano sobre la frente de la víctima y empuje con la palma para inclinar la cabeza hacia atrás
- Coloque los dedos de la otra mano debajo de la parte ósea de la mandíbula cerca del mentón
- Levante la mandíbula para traer el mentón hacia adelante



### Maniobra de tracción mandibular

- Coloque una mano a cada lado de la víctima. Puede apoyar los codos sobre la superficie en la que esta tendida la víctima
- Ponga los dedos debajo de los ángulos de la mandíbula de la víctima y levántela con ambas manos, desplazando la mandíbula hacia delante
- Si los labios se cierran, empuje el labio inferior con el pulgar para abrirlos



### 2.2 Desfibrilador automático externo

- Equipo ligero y portátil que puede identificar un ritmo cardíaco anormal que precisa una descarga. Puede administrar una descarga capaz de interrumpir el ritmo anormal ( f.v. o t.v. sin pulso) y restablecer el ritmo normal del corazón.
- Dos arritmias con riesgo vital que derivan en paro cardíaco son la taquicardia ventricular sin pulso y la fibrilación ventricular
- La descarga aturde provisionalmente el musculo cardíaco. Este detiene la FV O TV y restablece el sistema eléctrico del corazón para posibilitar el retorno de un ritmo cardíaco normal

El uso del DEA es adecuado para adultos y niños mayores de 8 años. Para los niños entre 1 y 8 años se recomienda el uso de un sistema de atenuación de dosis pediátrica; si este no está disponible, se recomienda el uso de un DEA de forma convencional. El uso del DEA no está recomendado en niños menores de 1 año. Sin embargo, hay informes de casos que describen el uso de estos en esta población; pese a esto debe

considerarse que la incidencia de ritmos susceptibles de desfibrilación en los lactantes es muy baja, excepto cuando existe una enfermedad cardíaca de base; en estos casos si un DEA es el único desfibrilador disponible, su uso debe ser considerado (preferentemente con un sistema de atenuación de dosis pediátrica).

En caso de utilizar un DEA con los electrodos de adultos en la población pediátrica, se debe tener en cuenta de que estos no se toquen entre ellos.

En el caso de un paro cardíaco en una víctima adulta con un testigo presencial y con disponibilidad inmediata de un DEA, es razonable que se utilice el desfibrilador lo antes posible. En el caso de víctimas adultas que sufran un paro cardíaco sin monitorización o cuando no hay un DEA accesible de inmediato, es razonable que la RCP se inicie mientras se intenta conseguir y aplicar el desfibrilador, y que la desfibrilación, si está indicada, se intente en cuanto el dispositivo esté listo para usarse.

## Uso del DEA



1. Abra el maletín.  
Enciéndalo. Siga las  
instrucciones

2. Conecte los parches  
del DEA

3. Alejese de la  
víctima y deje que el  
DEA analice ritmo

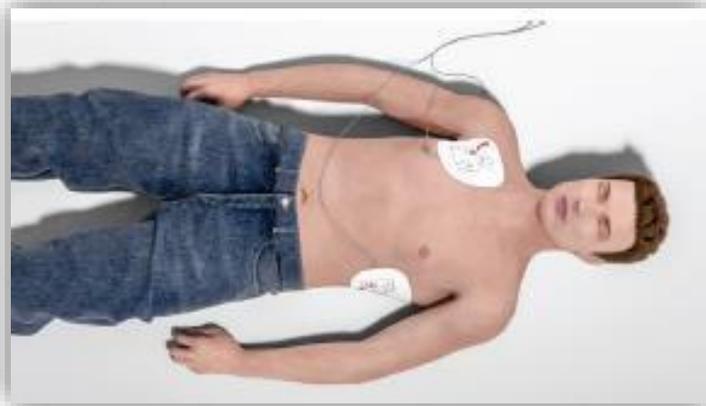
4. Si el DEA aconseja  
una descarga, le  
indicará que se aleje  
de la víctima y  
administre una  
descarga

5. Si no es necesario  
administrar descarga  
y después de  
cualquier descarga,  
reanude RCP



### Opciones colocación de los parches

Los parches del DEA se deberían colocar siguiendo el diagrama de los parches. Las dos colocaciones habituales son la anteroateral y la anteroposterior.



ANTEROLATERAL

Coloque un parche del DEA justo debajo de la clavícula derecha. Coloque el otro parche junto al pezón izquierdo, con el borde superior del parche varios cm por debajo de la axila.



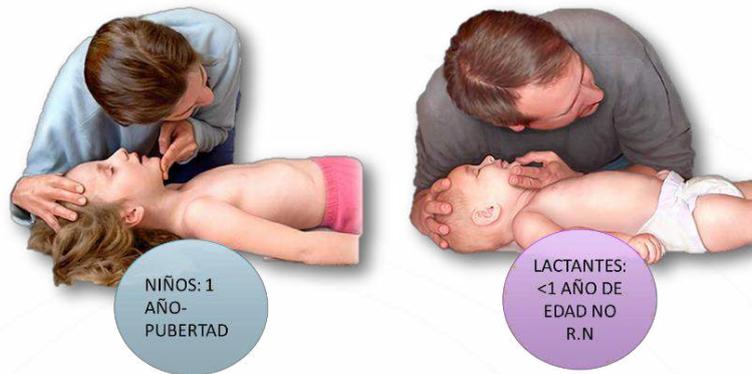
## ANTEROPOSTERIOR

Coloque un parche del DEA en el lado izquierdo del tórax, entre el lado izquierdo del esternón y el pezón izquierdo de la víctima. Coloque el otro parche en el lado izquierdo de la espalda de la víctima, junto a la columna.

### **Circunstancias especiales:**

- Si tiene vello torácico se le retira: Existe una rasuradora incluida en el maletín de transporte del DEA. Si dispone de un segundo juego de parches, puede usar el primero para quitar el vello.
- Si está sumergido en agua o tiene agua cubriéndole el pecho lo secamos. Si la víctima está tendida sobre nieve o un charco pequeño, puede usar el DEA después de limpiar el tórax rápidamente.
- Si tiene un marcapasos o un desfibrilador el parche no hay que colocarlo por encima porque puede bloquear la administración de la descarga al corazón.
- Si tiene algún parche de medicamento se le debe de retirar el parche, limpiar bien el pegamento y posteriormente pegar el parche del DEA.

## 2.3 BLS en lactantes y niños



### 3.7.1 Escena sea segura para usted y para la víctima

- Compruebe si la víctima responde. ¿Toque al niño en el hombro o al lactante en el talón y exclame “Estas bien?”
- Si la víctima no responde, reclame ayuda de las personas que se encuentren cerca

### 3.7.2 Evalúe respiración y pulso (No más de 10 segundos)

Respiración:

- Respira? Vigilar hasta que llegue ayuda
- No respira o jadea/boquea/Respiración anormal/Signo de paro

Pulso:

- Lactante: palpe sobre arterial braquial
- Niño: palpe sobre arteria carótida o femoral

Respira y tiene pulso

Vigile a la víctima

Respiración anormal/ Si pulso

Proporcionar ventilación de rescate. Añadir compresiones si pulso <60 con signos de mala perfusión  
Comprobar activación de SEM  
Continuar con ventilaciones de rescate y comprobar pulso c/2min  
RCP si no pulso o lpm <60

No respira con normalidad o jadea y no tiene pulso

Inicie la RCP de alta calidad  
Si el paro fue repentino y en su presencia: Dejar a víctima, activar SEM, buscar DEA  
Si el paro no fue repentino, en su presencia: Inicie RCP y manténgala dte 2 minutos

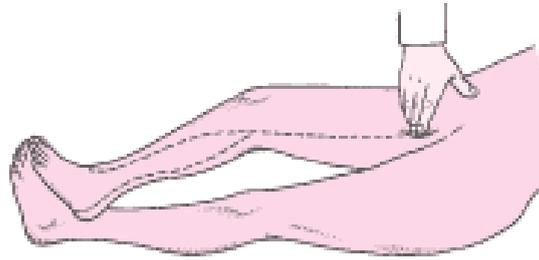
### Localización del pulso en la arteria braquial:

1. Ponga 2 o 3 dedos en la cara interna de la parte superior del brazo, a media altura entre el codo y el hombro del lactante.
2. A continuación, presiones los dedos para tratar de sentir el pulso durante al menos 5 segundos, pero no más de 10.



### Localización del pulso en la arteria femoral:

1. Coloque 2 dedos en la cara interna del muslo entre el hueso de la cadera y el hueso púbico y justo debajo de la ingle, donde la pierna se une con el torso.}
2. Sienta el pulso durante mínimo 5 segundos pero no más de 10.



## **No respira con normalidad o jadea/boquea y no tiene pulso**

- Iniciar RCP de alta calidad
- Quite la ropa que cubre el tórax de la víctima para colocar apropiadamente la mano
- Al cabo de dos minutos de RCP, si continua solo y no ha conseguido activar SEM.

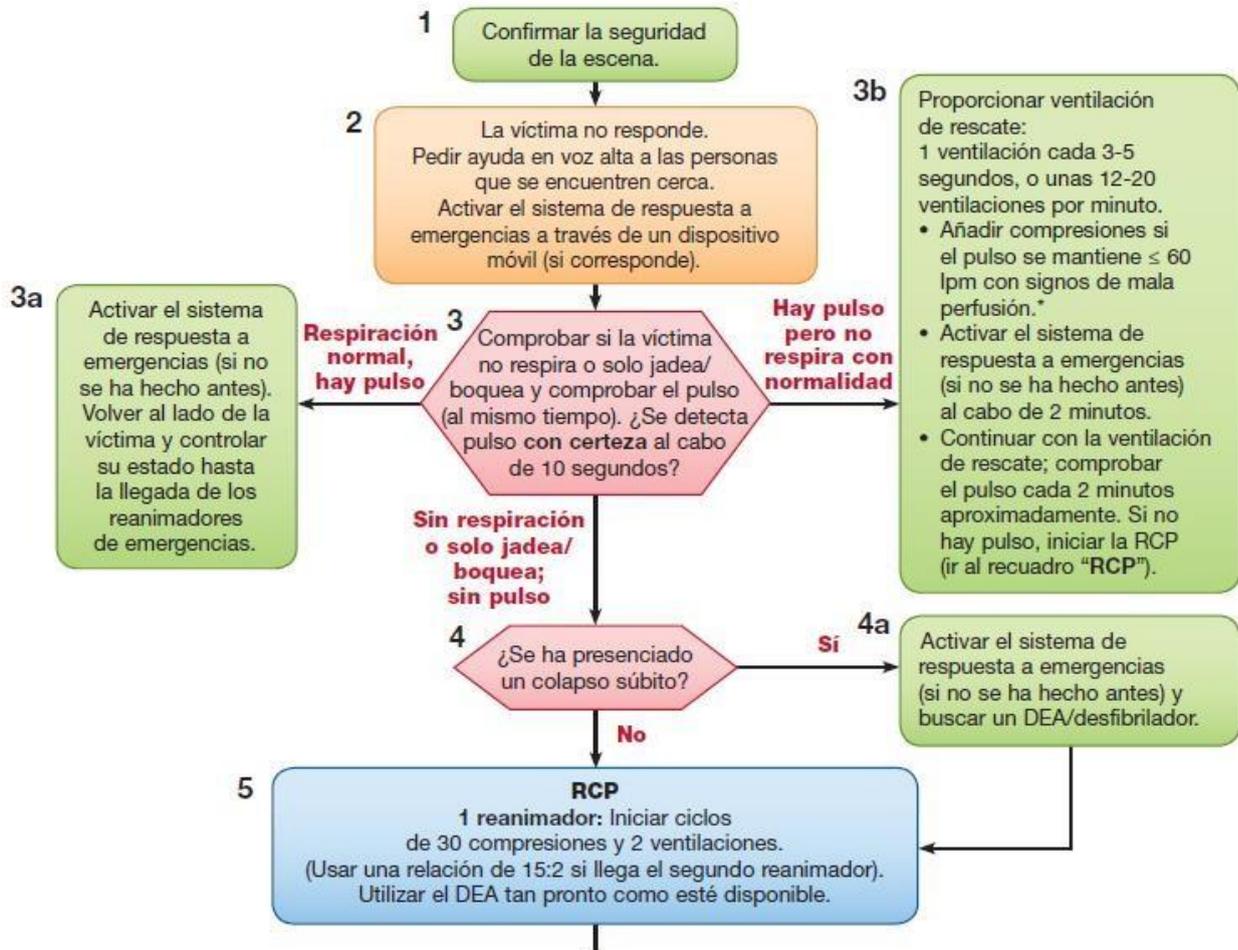
Deje la víctima para activarlo y buscar el DEA.

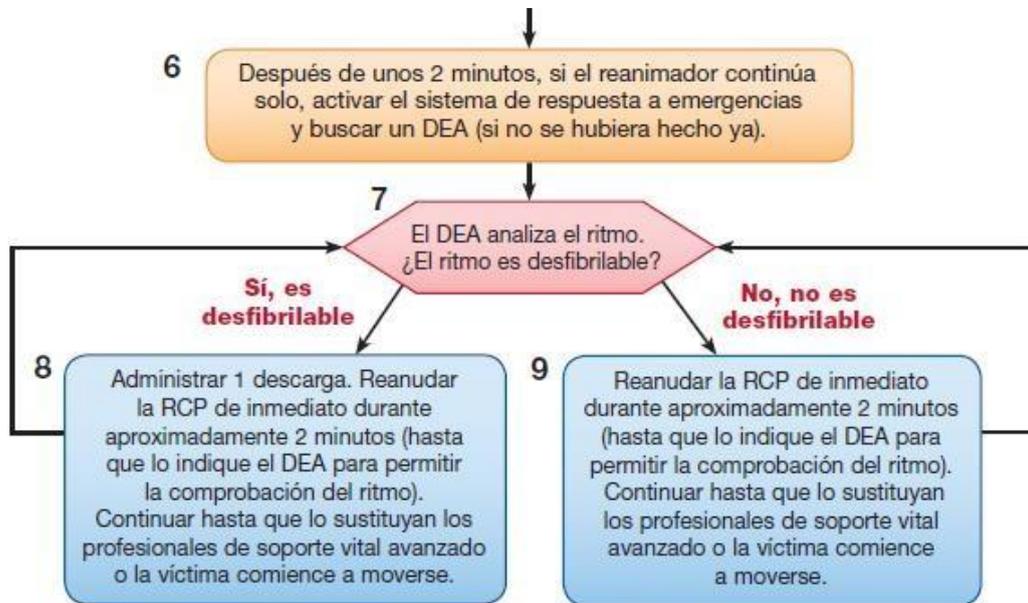
La frecuencia: 100-120 CPM.

Relación compresión-ventilación: reanimador solo 30:2 y si hay dos personas 15:2

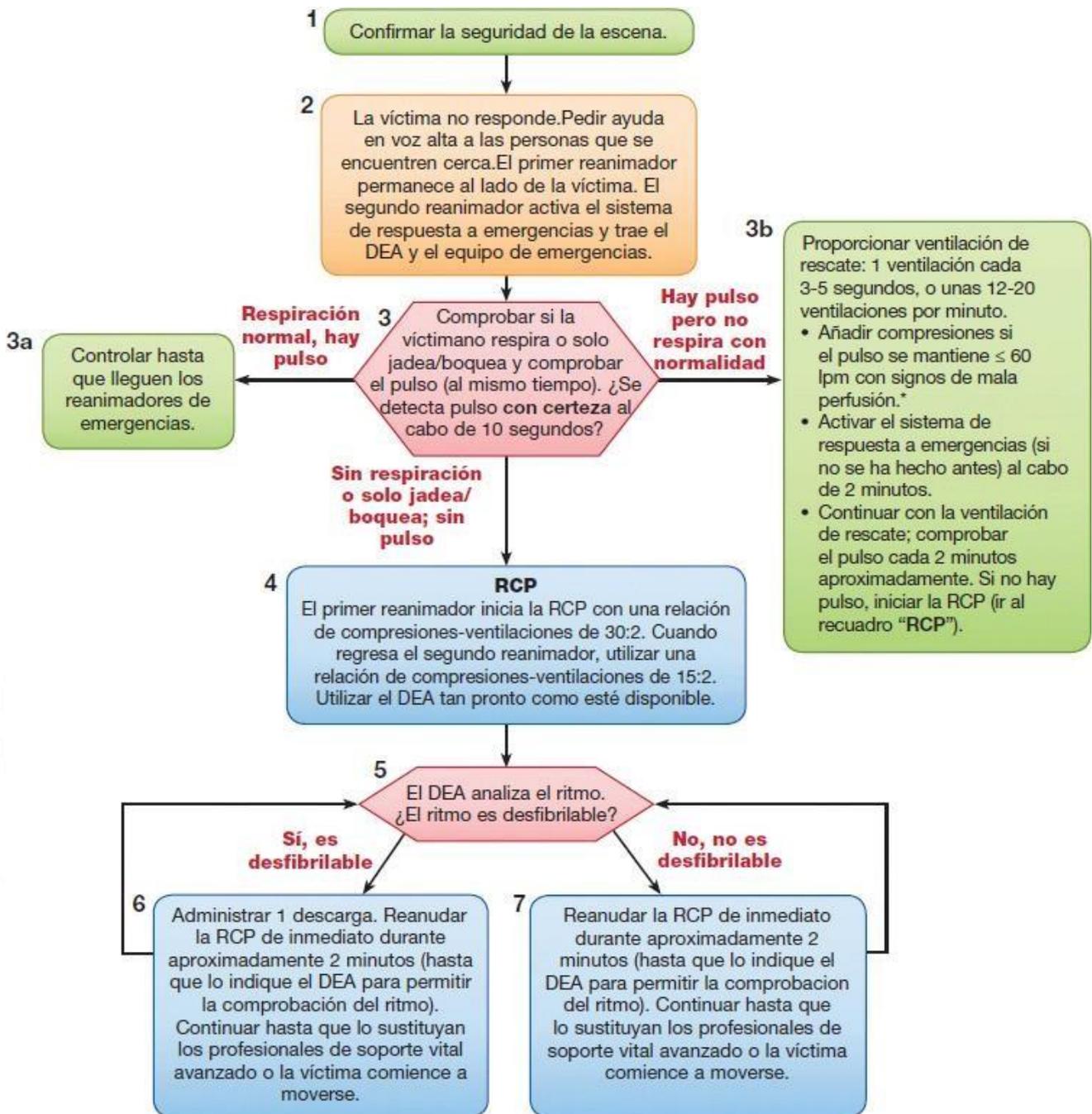
- Utilice el DEA en cuanto esté disponible y siga las indicaciones
- Reanude de inmediato la RCP comenzando por las compresiones torácicas
- Siga indicaciones del DEA hasta que llegue equipo de soporte vital avanzado

En lactantes y niños que desarrollan paro cardíaco a menudo presentan insuficiencia o paro respiratorio que reduce cantidad de oxígeno en sangre antes incluso de que se produzca el paro. Entonces para niños las compresiones torácicas por si solas no resultan efectivas para distribuir sangre oxigenada a corazón y cerebro. Deben hacerse compresiones y ventilaciones.





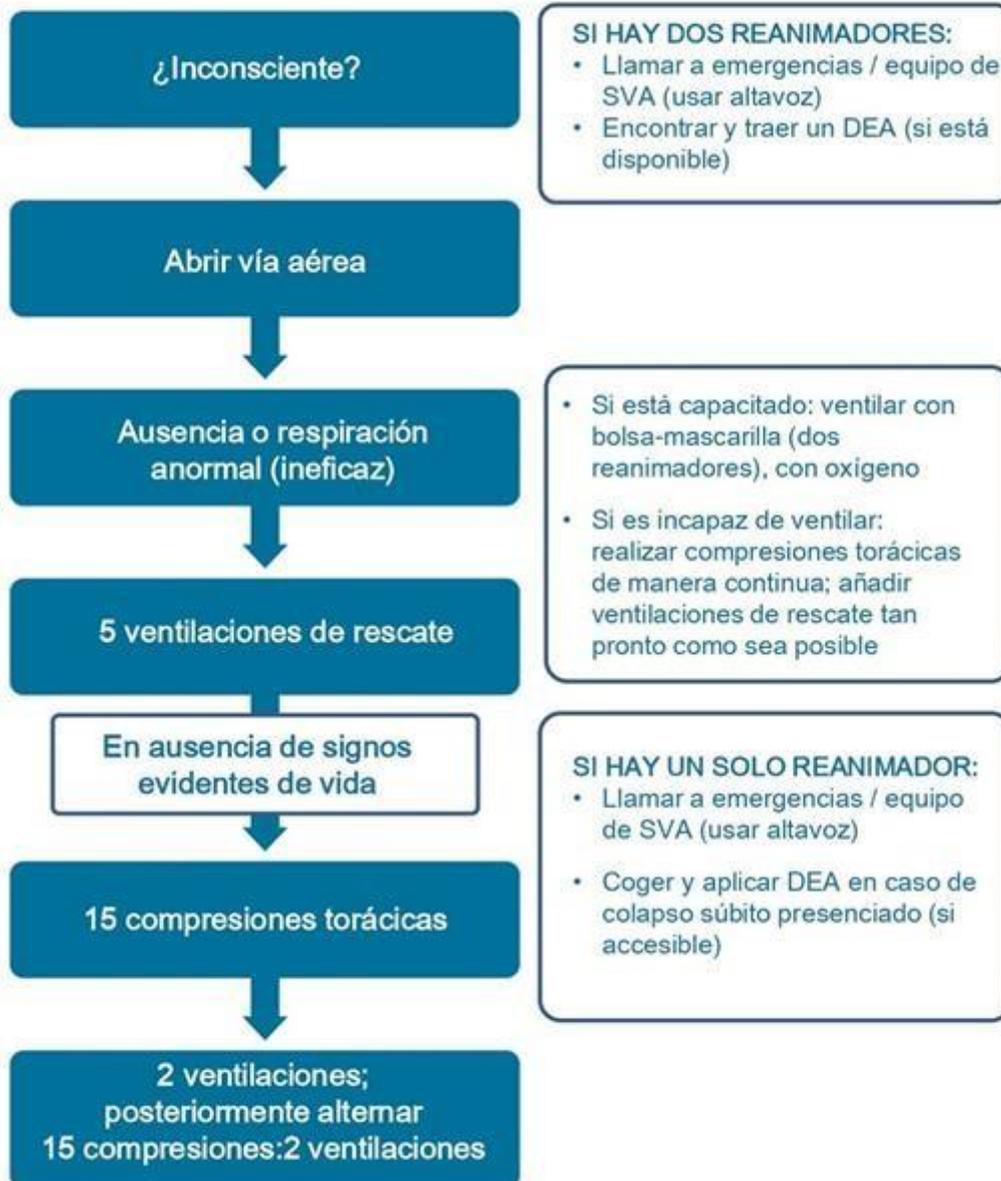
\*Entre los signos de mala perfusión pueden encontrarse extremidades frías, descenso de la capacidad de respuesta, pulso débil, palidez, piel marmórea (piel como moteada) y cianosis (que tiende a azulada).



\*Entre los signos de mala perfusión pueden encontrarse extremidades frías, descenso de la capacidad de respuesta, pulso débil, palidez, piel marmórea (piel como moteada) y cianosis (que tiende a azulada).

## Soporte vital básico pediátrico

### ¿SEGURIDAD? PEDIR AYUDA



### 3.8. RCP en lactantes

1. Coloque al lactante sobre una superficie firme y plana
2. Coloque los dedos en el centro del tórax del lactante, justo por debajo de la línea de los pezones, sobre la mitad inferior del esternón. No presiones la punta del esternón.
3. Realice compresiones con una frecuencia de 100 a 120 cpm
4. Comprima al menos un tercio del diámetro AP del tórax del lactante (unos 4 cm, 1.5 pulgadas)
5. Al término de cada compresión, asegúrese de permitir que el tórax se expanda completamente, no se apoye sobre el tórax. Los tiempos de compresión y expansión torácicas deberían ser aproximadamente iguales. Minimice las interrupciones de las compresiones (por ejemplo, al administrar ventilaciones) a menos de 10 segundos
6. Después de cada 30 compresiones, abra la vía aérea con una maniobra de extensión de la cabeza y elevación del mentón y realice 2 ventilaciones de 1 segundo de duración cada una. El tórax debería elevarse con cada ventilación.
7. Al cabo de unos 5 ciclos o de 2 minutos de RCP, si se no cuenta solo y el sistema de respuesta a emergencia no se ha activado, deje al lactante para activarlo y buscar el DEA.
8. Continúe con la compresiones y ventilaciones en una relación de 30:2 y utilice el DEA en cuando esté disponible. Prosiga hasta que los profesionales de soporte vital avanzado tomen el relevo o el lactante comience a respirar, a moverse o a reaccionar de alguna forma.



#### Maniobra con dos pulgares y manos alrededor del tórax

1. Coloque al lactante sobre una superficie firme y plana
2. Coloque los dos pulgares juntos en el centro del tórax del lactante, sobre la mitad inferior del esternón. Los pulgares se pueden superponer en el caso de lactantes muy pequeños. Rodee el tórax del lactante y sostenga la espada de este con los dedos de ambas manos.
3. Con las manos rodeando el tórax, utilice ambos pulgares para hundir el esternón. Con una frecuencia de 100 a 120 cpm.

4. Comprima al menos un tercio del diámetro AP del tórax del lactante unos 4 cm o 1.5 pulgadas.
5. Después de cada compresión, libere totalmente la presión que ejerce sobre el esternón y el tórax y permita que este se expanda por completo.
6. Después de cada 15 compresiones, deténgase brevemente para que el segundo reanimador tenga tiempo de abrir la vía aérea con una maniobra de extensión de la cabeza y elevación del mentón y realice 2 ventilaciones de 1 segundo de duración cada una. El tórax debería elevarse con cada ventilación. Minimice interrupciones.
7. Prosiga con las compresiones y ventilaciones a una relación de 15:2 con 2 reanimadores. El reanimados que lleva a cabo las compresiones torácicas debería turnarse con el otro reanimador cada 5 ciclos 2 minutos. Siga realizando la RCP hasta que llegue el DEA, los profesionales ACLS o el lactante comience a respirar, a moverse o a responder.

### **3.8.1 Ventilaciones**

Para que las ventilaciones de rescate sean efectivas, la vía aérea tiene que estar abierta. Dos métodos para abrir la vía aérea son la maniobra de extensión de la cabeza y elevación del mentón y la maniobra de tracción de la mandíbula

En lactantes y niños que desarrollan paro cardíaco a menudo presentan insuficiencia o paro respiratorio que reduce cantidad de oxígeno en sangre antes incluso de que se produzca el paro. Entonces para niños las compresiones torácicas por si solas no resultan efectivas para distribuir sangre oxigenada a corazón y cerebro. Deben hacerse compresiones y ventilaciones.

### **3.8.2 Parches de DEA para niños**

El DEA también puede incluir parches más pequeños diseñados para niños menores de 8 años. Sin embargo, no debería usar parches de desfibrilación pediátricos en un adulto.

Si es posible, utilice parches de desfibrilación pediátricos para lactantes y niños de hasta 8 años. Si no dispone de parches de desfibrilación pediátricos, utilice parches de desfibrilación para adulto. Asegúrese de que los parches no estén en contacto entre sí

ni superpuestos. Los parches de desfibrilación para adulto administran una energía de descarga más elevada, pero siempre es preferible esto a no realizar ninguna descarga.

Siga las instrucciones de colocación de los parches que ofrece el fabricante del DEA y las ilustraciones que figuran en los parches de DEA. Algunos DEA requieren la colocación de parches de desfibrilación pediátricos en el tórax y en la espalda (posición anteroposterior), mientras que otros requieren que se coloquen en los costados derecho e izquierdo (posición anterolateral). La colocación anteroposterior de los parches se emplea habitualmente en lactantes.

Víctimas de 8 años de edad y mayores	Víctimas menores de 8 años de edad
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use el DEA tan pronto como esté disponible.</li> <li>• Utilice parches de desfibrilación para adulto (Figura 9). No utilice parches de desfibrilación pediátricos; es probable que la energía de descarga administrada sea insuficiente.</li> <li>• Coloque los parches tal y como aparece en la ilustración de los propios parches.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use el DEA tan pronto como esté disponible.</li> <li>• Utilice parches de desfibrilación pediátricos (Figura 10) si están disponibles. Si no hay, puede usar parches de desfibrilación para adulto. Coloque los parches de forma que no se toquen entre sí.</li> <li>• Si el DEA incluye un adaptador o interruptor para administrar energía pediátrica de descarga, acciónelo.</li> <li>• Coloque los parches tal y como aparece en la ilustración de los propios parches.</li> </ul>



### 3.9. ¿Cuándo no hacer una RCP?

#### Criterios para no iniciar o finalizar una RCP en el medio extrahospitalario

No se puede garantizar la seguridad del reanimador (por ejemplo, exposición a enfermedades infecciosas).

Existe una lesión mortal evidente o signos de muerte irreversible (por ejemplo, destrucción craneal, decapitación, descomposición, livideces.

Se dispone de una voluntad anticipada válida o una Orden de No Iniciar Reanimación conocida de antemano (ONIR).

Haya asistolia de más de 20 minutos a pesar de SVA continuado, en ausencia de una causa reversible (ERC).

### **3.10. Paro cardiorrespiratorio en paciente embarazada**

Debido a que son más susceptibles a sufrir hipoxia, debe priorizarse la oxigenación y el manejo de la vía aérea, no debe llevarse a cabo monitoreo fetal durante la reanimación por interferir con la reanimación de la madre, además, recomiendan un manejo específico de la temperatura para embarazadas que permanecen en estado comatoso después de la reanimación del paro cardíaco, realizando de manera continua monitorización del feto para detectar bradicardia como una posible complicación.

La planificación del equipo debe realizarse en colaboración con los servicios de obstetricia, neonatales, de emergencia, anestesiología, cuidados intensivos y paro cardíaco.

Las prioridades para las mujeres embarazadas en paro cardíaco deben incluir el suministro de RCP de alta calidad y alivio de compresión aorto cava con desplazamiento uterino lateral.

El objetivo de la cesárea perimortem es mejorar los resultados maternos y fetales. Lo ideal es que realice una cesárea perimortem en 5 minutos según los recursos de los profesionales y sus habilidades.

#### **3.10.1 Manejo de la vía aérea**

En el embarazo es común tener una vía aérea dificultosa. Recorra al profesional con más experiencia. Haga intubación endotraqueal o use un dispositivo supraglótico para el manejo avanzado de la vía aérea.

**Posible etiología del paro cardíaco en una mujer embarazada**

- A:** complicaciones con la anestesia.
- B:** sangrado.
- C:** cardiovascular.
- D:** drogas.
- E:** embolia.
- F:** fiebre.
- G:** causas generales no obstétricas del paro cardíaco (las H y las T).
- H:** hipertensión.

Un factor que sí que afectaría a las compresiones torácicas cuando el embarazo está avanzado y el tamaño del útero es considerable, es el síndrome de compresión aortocava, que se produce cuando se encuentra la mujer en decúbito supino, y se produce la compresión de la arteria aorta y la vena cava inferior. Esta situación ocasiona la reducción del retorno venoso, del volumen sistólico y del gasto cardíaco, apareciendo hipotensión, bradicardia y síncope.

La mayoría de los artículos recomiendan que, para prevenir esta situación, debemos posicionar a la gestante en decúbito lateral izquierdo (DLI) con un ángulo de 30°.

Para conseguir esto, existe un dispositivo llamado "Tabla de Cardiff" que permite lateralizar 30 grados a la embarazada. Cuando no contemos con este elemento, podemos utilizar sillas y almohadas para lateralizar el útero, o también podemos contar con una persona que haga de cuña con su muslo. Hay que tener en cuenta que, en esta posición las compresiones torácicas son menos eficaces, por lo que solo se recomienda a partir de una edad gestacional avanzada (>24 semanas) en la que realmente es ventajosa.

A este respecto, la AHA nos hace otra propuesta, recomendando como opción inicial y más efectiva el desplazamiento lateral manual uterino continuo para aliviar la compresión aortocava durante la reanimación; siempre y cuando el útero se palpe a nivel del ombligo o por encima, ya que, como hemos comentado anteriormente, las compresiones en DLI resultan menos efectivas, y además añade que en ángulos igual o superiores a 30° de inclinación, la compresión aortocava todavía podría seguir apareciendo.

Al posicionar a la embarazada, habrá que tener precaución especial si no encontramos en el contexto de un trauma, ya que estas maniobras podrían empeorar las lesiones de columna lumbar.

En relación con la vía aérea, se recomienda usar el algoritmo de SVB de la AHA, donde encontramos que el manejo adecuado en gestantes consiste en:

Apertura secuencial de la vía aérea usando la maniobra frente- mentón (siempre que no se trate de una PCR por traumatismo),

Administrar oxígeno al 100% con flujo superior o igual a 15 L/min

Realizar 2 ventilaciones por cada 30 compresiones con bolsa-mascarilla tan pronto como sea posible.

Todas las publicaciones consultadas coinciden en recomendar que, si se dispone de un desfibrilador, se debe proceder a realizar descarga si nos encontramos ante una FV o TVSP.

### 3.11. Soporte vital básico en paciente con COVID 19

**2022 Interim Guidance to Health Care Providers for Basic and Advanced Cardiac Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19: From the Emergency Cardiovascular Care Committee and Get With The Guidelines-Resuscitation Adult and Pediatric Task Forces of the American Heart Association in Collaboration With the American Academy of Pediatrics, American Association for Respiratory Care, the Society of Critical Care Anesthesiologists, and American Society of Anesthesiologists** 

Dianne L. Atkins , Comilla Sasson, Antony Hsu, Khalid Aziz, Lance B. Becker, Robert A. Berg, Farhan Bhanji, Steven M. Bradley, Steven C. Brooks, Melissa Chan, Paul S. Chan, Adam Cheng, Brian M. Clemency, Allan de Caen, Jonathan P. Duff, Dana P. Edelson, Gustavo E. Flores, Susan Fuchs, Saket Girotra, Carl Hinkson, Benny L. Joyner Jr, Beena D. Kamath-Rayne, ... [See all authors](#) 

Originally published 24 Jan 2022 | <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.122.008900> | Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes. 2022;15

Los datos internacionales al principio de la pandemia de COVID-19 describieron peores resultados de supervivencia para los paros cardíacos intrahospitalarios y extra hospitalarios en comparación con años anteriores. Este empeoramiento de los resultados puede haber sido multifactorial; la gravedad del paro cardíaco relacionado con el SARS-CoV-2, la implementación de la terminación de la guía de reanimación, los estándares de atención de crisis locales o la vacilación del paciente para buscar atención médica que contribuye a los retrasos en la atención. La provisión de compresiones torácicas y desfibrilación rápidas también puede tener retrasado debido al tiempo adicional requerido para colocarse el EPP o asegurar las vías respiratorias y el EPP

puede haber acelerado la fatiga del reanimador, lo que resultó en una disminución de la calidad de la RCP la terminación anticipada de los esfuerzos de reanimación y los sistemas de servicios médicos de emergencia abrumados pueden haber tenido recursos insuficientes para responder al mayor número de llamadas de arrestos en regiones con altas tasas de COVID-19. Por último, retrasos significativos en la presentación para atención médica, como una triplicación del tiempo transcurrido desde el inicio del dolor torácico hasta la presentación a la atención de emergencia, puede haber contribuido a un aumento de la atención extrahospitalaria. tasas de paros cardíacos durante la pandemia en comparación con antes de la pandemia.

Con un mayor conocimiento científico, una cadena de suministro de EPP más estable y una mayor disponibilidad de vacunas para los proveedores de atención médica y el público en general, la aplicación de la mejor ciencia de reanimación disponible debe evaluarse y priorizarse una vez más.

### **3.11.1 Reducir el riesgo del proveedor**

El uso efectivo de EPP es fundamental para la seguridad de los proveedores de atención médica que realizan reanimaciones. Las organizaciones de atención médica deben continuar asegurando el EPP adecuado según esté disponible, garantizar la capacitación sobre la aplicación y el uso apropiados del EPP, reforzar el uso efectivo del EPP y crear sistemas para que los proveedores de atención médica tengan acceso inmediato al EPP adecuado cuando se requiera atención de emergencia. Los proveedores de atención médica de primera línea corren un riesgo significativo de contraer enfermedades respiratorias debido al contacto frecuente con pacientes sintomáticos. El EPP adecuado, incluidas las máscaras N-95 o los respiradores de presión de aire positiva, especialmente durante los AGP, puede reducir el riesgo de transmisión del coronavirus. El riesgo del proveedor puede variar según los factores individuales (edad/origen étnico/comorbilidades/estado de vacunación) y del sistema. Los proveedores de atención médica pueden reducir significativamente su riesgo de infección, especialmente de enfermedad grave o muerte, al recibir la vacuna y el refuerzo contra el virus SARS-CoV-2. La American Heart Association recomienda encarecidamente a todos los proveedores de atención médica que reciban las vacunas y Cumplir con las recomendaciones actualizadas para los refuerzos.

### **3.11.2 Reduzca la exposición del proveedor y brinde atención oportuna**

Los datos sobre qué procedimientos generan aerosoles son contradictorios y continúan desarrollándose. Se considera que la RCP genera aerosoles. El SARS-CoV-2 se transmite principalmente por gotitas respiratorias y aerosoles, con poca transmisión por fómites. El inicio rápido de las compresiones torácicas es fundamental para una

reanimación exitosa. Los proveedores de atención médica deben usar un respirador (p. ej., N95) junto con otro EPP (bata, guantes y protección para los ojos) para los pacientes con infección por COVID-19 presunta o confirmada, cuando realicen AGP o en un entorno donde se realicen AGP con regularidad. Esto incluye ponerse el EPP apropiado (incluido el respirador) antes de realizar los componentes de reanimación que generan aerosoles, que incluyen, entre otros: compresiones torácicas, desfibrilación, ventilación con bolsa y máscara, intubación y ventilación con presión positiva. En caso de que los socorristas iniciales no estén usando el EPP adecuado, deben ponérselo inmediatamente y luego comenzar la RCP. A medida que cambian las recomendaciones de EPP, los proveedores de atención médica deben seguir las recomendaciones más actualizadas de la Organización Mundial de la Salud, los CDC y las autoridades regionales de salud y las instituciones locales.

### **3.11.3 Paros cardíacos pediátricos y adultos**

En caso de paro repentino presenciado, colóquese el equipo de protección personal apropiado e inicie las compresiones torácicas de inmediato. Todas las personas que no usen el equipo de protección personal apropiado deben ser excusadas inmediatamente de la habitación o el área.

Las ventilaciones, que son prioritarias en las paradas pediátricas, se consideran generadoras de aerosoles. Todos los rescatistas deben usar EPP apropiado para AGP. Todas las personas que no usen el equipo de protección personal apropiado deben ser excusadas inmediatamente de la habitación o el área.

Desfibrile tan pronto como se indique cuando los proveedores usen el EPP adecuado para AGP.

Se debe conectar un filtro HEPA de manera segura a cualquier dispositivo de ventilación manual o mecánico a lo largo del puerto de exhalación antes de todos los dispositivos de ventilación, como, entre otros: bolsa-mascarilla-válvula, dispositivos supraglóticos para las vías respiratorias, tubos endotraqueales y circuitos mecánicos del ventilador. Como alternativa, se puede colocar un filtro viral de espacio muerto bajo o un filtro de intercambio de calor y humedad con una eficiencia de filtración viral >99,99 %

entre el dispositivo de ventilación y las vías respiratorias. El filtro viral o el filtro de intercambio de calor y humedad debe permanecer conectado a las vías respiratorias al cambiar los dispositivos de ventilación.

La colocación segura de una vía aérea supraglótica con filtros HEPA puede ayudar a maximizar la fracción de compresión torácica y controlar la generación de aerosoles antes de la intubación endotraqueal.

Antes de la intubación, ventile con una bolsa-mascarilla-filtro HEPA y un sello hermético usando técnica practicada de 2 personas, idealmente. El segundo miembro del equipo puede ayudar a brindar apoyo adicional para procedimientos adicionales, como compresiones, una vez que se haya establecido la vía aérea.

Asigne al intubador con la mayor probabilidad de éxito en el primer paso utilizando el método con el que se sienta más cómodo mientras está protegido con el EPP apropiado para AGP. Intubar con un tubo endotraqueal con manguito para minimizar la aerosolización de partículas respiratorias.

Considere el uso de videolaringoscopia si está disponible y si el operador tiene experiencia con esta técnica, ya que esto puede reducir la exposición directa del intubador a los aerosoles respiratorios. Actualmente, no hay evidencia de una diferencia en el riesgo de transmisión usando video versus laringoscopia directa en el entorno de proveedores que usan EPP apropiado para AGP.

Como en cualquier reanimación, maximice la fracción de compresión torácica, deteniéndose solo para facilitar la intubación si es necesario. Minimizar el tiempo sin compresión puede requerir instrucción en equipo que incluya controles de pulso, colocación avanzada de vías respiratorias y evaluación de ultrasonido enfocada coordinada con controles de pulso y otras interrupciones necesarias.

Evitar la administración endotraqueal de medicamentos; las desconexiones pueden ser una fuente de aerosolización debido a la exhalación sin filtrar.

A continuación, adaptamos el algoritmo de la AHA al idioma español:

## Icon Legend



PPE appropriate for AGP:  
respirator (e.g., N95),  
along with gown, gloves,  
and eye protection

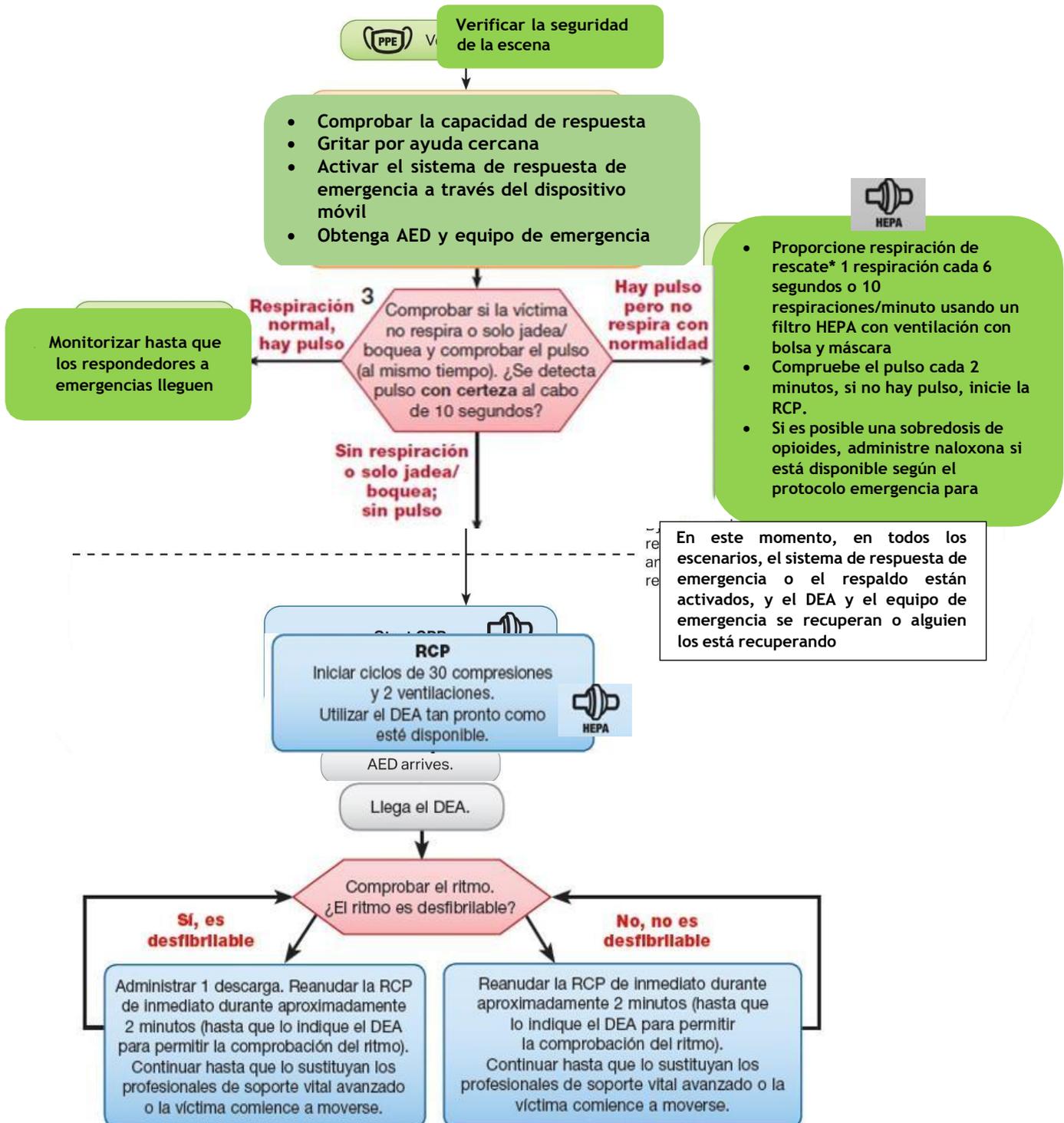


HEPA filter

\*

Suspected aerosol-  
generating procedure  
(on the basis of current studies)

## Adult Basic Life Support Algorithm for Healthcare Providers for Suspected or Confirmed COVID-19



### 3.12. Obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño

La obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño es una causa no tan frecuente pero potencialmente tratable de muerte accidental. La mayoría de estos eventos están asociados con la ingesta de alimentos, por lo que son frecuentemente presenciados. Por lo tanto, a menudo existe la oportunidad para la intervención temprana. Se describe en la literatura, la señal universal de ahogamiento la cual consiste en llevarse una o ambas manos al cuello, como signo de que no pueden respirar



Figura27. Señal universal de ahogamiento

### 3.12.1 Reconocimiento

Como el reconocimiento de la obstrucción de las vías es la clave del éxito, es importante no confundir esta emergencia con desmayos, infarto de miocardio, convulsiones u otras condiciones que pueden causar dificultad respiratoria súbita, cianosis o pérdida de conciencia.

Los cuerpos extraños pueden causar obstrucción parcial o completa, la diferencia entre las dos se encuentra en los síntomas y signos que presenta la víctima en cada caso. Antes que nada es importante preguntarle a la víctima: se está atorando?

La siguiente tabla muestra los principales signos y síntomas que presentara una víctima con obstrucción de la vía aérea parcial y completa.

<b>Parcial</b>	
----------------	--

	<p>¿Ante la pregunta de se está atorando? La víctima es capaz de responder "Si"</p> <p>La victima puede toser, hablar y respirar.</p>
<b>Completa</b>	<p>La víctima es incapaz de hablar, mueve la cabeza en señal negativa.</p> <p>La víctima no es capaz de respirar ni de toser.</p> <p>La víctima se encuentra inconsciente.</p>

Tabla 1. Principales signos y síntomas que presentara una víctima con obstrucción de la vía aérea parcial y completa.

### **3.12.2 Secuencia para el adulto con obstrucción de vía aérea (esta secuencia también es aplicable en niños mayores de 1 año).**

Si la víctima muestra signos de obstrucción parcial de la vía aérea:

- Se debe fomentar a que el la victima continúe tosiendo de forma continua. La tos genera presiones altas y sostenidas las vías respiratorias y puede expulsar el cuerpo extraño.
- El tratamiento agresivo, con golpes en la espalda, compresiones abdominales y compresiones torácicas pueden causar potencialmente complicaciones graves y podrían empeorar la obstrucción de las vías aéreas. Por lo anterior solo deben reservarse para las víctimas que tienen signos de obstrucción completa de la vía aérea. Las víctimas con obstrucción parcial deben permanecer bajo observación continua hasta que mejoren, ya que una obstrucción completa de la vía aérea puede desarrollarse.

Si la víctima muestra signos de obstrucción completa de la vía aérea y se encuentra consiente:

- Aplique cinco golpes en la espalda de la siguiente manera:
  - Ubíquese de pie al lado y ligeramente detrás de la víctima.
  - Indíquele a la víctima que se incline hacia delante de manera que cuando se logre desobstruir la vía aérea el objeto se aloje en la boca de la víctima en lugar un lugar inferior en las vías aéreas.
  - De cinco golpes secos entre los omóplatos con el talón de una mano.

- Si cinco golpes en la espalda no logran la desobstrucción de la vía aérea, se deben dar cinco compresiones abdominales (maniobra de Heimlich) de la siguiente manera:
  - Debe pararse detrás de la víctima y poner los brazos alrededor de la parte superior del abdomen.
  - Incline hacia adelante a las víctimas.
  - Apretar el puño y colóquelo entre el ombligo y la caja torácica.
  - Con su otra mano rodee el puño de la primera y realice un movimiento rápido hacia arriba y hacia adentro del abdomen.
  - Repita cinco veces.



Figura 28. Si cinco golpes en la espalda no logran la desobstrucción de la vía aérea, se deben dar cinco compresiones abdominales

- Si la obstrucción aún no se alivia, continúe alternando cinco golpes en la espalda con cinco compresiones abdominales.

Si la víctima en algún momento pierde el conocimiento, se deben realizar las siguientes acciones:

- Apoyar a la víctima con cuidado en el suelo.
- Activar inmediatamente el servicio de ambulancias.
- Iniciar la RCP con compresiones torácicas.

Un ensayo aleatorio en cadáveres y dos estudios prospectivos en voluntarios bajo anestesia, mostraron que las presiones generadas sobre las vías respiratorias superiores son mayores utilizando compresiones torácicas que al ejercer presión a nivel abdominal. Dado que las compresiones torácicas en víctimas con obstrucción de vía aérea son prácticamente idéntica a aquellas dadas en la RCP, los reanimadores deben aprender a iniciar la RCP si se sabe o se sospecha que la víctima tiene una obstrucción completa de la vía aérea o pierde el conocimiento. El propósito principal de las compresiones torácicas es intentar desobstruir la vía aérea en una víctima inconsciente y que se encuentre en posición supina (boca arriba), y sólo secundariamente para promover la circulación. Por lo tanto, las compresiones torácicas son necesarias incluso cuando un reanimador todavía sienta pulso. Si la obstrucción no revierte, la víctima presentará posteriormente bradicardia y asistolia. Durante la RCP en caso de asfixia, cada vez que se abre la vía aérea de la víctima debe ser revisado rápidamente la presencia de cualquier cuerpo extraño que ha sido parcialmente expulsado y que se haya localizado a nivel de la boca. En otros casos, en donde no haya sospecha de obstrucción de la vía aérea un control de rutina de la boca en búsqueda de cuerpos extraños, no es necesario.

Ningún estudio ha evaluado el uso rutinario de un barrido con el dedo índice para despejar las vías aéreas espiratorias en la ausencia de una obstrucción visible de las mismas. Cuatro informes de casos han documentado daños a la víctima rescatista durante esta maniobra. Por lo tanto, barridos con el dedo índice a ciegas deberán ser evitados y el material sólido en la vía aérea se retira manualmente sólo si se puede observar.

### **3.12.3 Obstrucción de la vía aérea en la población pediátrica**

La obstrucción de la vía aérea es una de las causas más frecuentes de muerte en la edad pediátrica, sobre todo debida a la ingestión de cuerpos extraños (juguetes, comida, etc.) y a infecciones (como la epiglotitis). En los niños mayores podemos apreciar la señal universal de ahogamiento al llevarse una mano al cuello, como signo de que no pueden respirar. En los niños pequeños es más difícil de reconocer y a veces

sólo apreciamos que el niño se atraganta y que presenta tos o que comienza con una respiración ruidosa. En otras ocasiones apreciaremos cómo no podemos ventilar al niño, al no poder entrar aire en la vía aérea. Los ruidos respiratorios pueden orientarnos sobre la localización de la obstrucción: ronquidos si es en la hipofaringe, estridor si es en la laringe y sibilancias si es en los bronquios. Si la obstrucción es completa, la dificultad respiratoria es muy intensa y se agrava rápidamente, la tos no existe o es inefectiva, y el niño cae inconsciente; además, no escuchamos ningún ruido respiratorio y rápidamente aparece cianosis en la piel y las mucosas.

En todos los casos es importante recordar que, aunque siempre se debe comprobar la boca para apreciar la existencia de un cuerpo extraño, nunca intentaremos hacer un barrido digital a ciegas. Tan sólo extraeremos aquellos cuerpos extraños que sean totalmente visibles y accesibles.

Las maniobras de desobstrucción serán distintas si el paciente está consciente o si no lo está, y según la edad:

#### **3.12.4 Maniobras en Lactantes.**

Se colocará al niño sobre el antebrazo en decúbito prono (boca abajo) y con la cabeza más baja que el tronco. Con la mano se ayudará a la apertura de la boca (sujetando la mandíbula del niño con los dedos primero y tercero, y abriendo la boca con el segundo). Una vez en esta posición, se darán cinco golpes al niño en la espalda (zona interescapular) con el talón de la otra mano.

Seguidamente se cambiará de posición al niño, colocándolo en decúbito supino (boca arriba) sobre el antebrazo contrario, apoyando su cabeza sobre la palma de la mano. Se realizan cinco compresiones torácicas como las del masaje cardíaco, pero más fuertes y lentas.

A continuación, se debe mirar la boca del niño por si se ha expulsado el cuerpo extraño, o si ya es visible y se puede extraer. De lo contrario, repetiremos la maniobra, vigilando la respiración y la circulación.



1

Figura 29. Maniobra para desobstrucción de la vía aérea en lactantes.

### 3.12.5 Maniobras en Niños mayores y adolescentes.

Se practica la maniobra de Heimlich como en el adulto, pasando nuestros brazos por debajo de las axilas del niño y presionando en el punto medio de la línea imaginaria que une el ombligo con la apófisis xifoides. Las únicas variaciones que en niños muy pequeños sólo utilizaremos una mano en las compresiones abdominales.

#### Atención inicial en:

### 3.13. Quemaduras

Lesión producida en los tejidos vivos por agentes físicos (temperatura, radiación, electricidad) o químicos (ácidos y bases).

#### Clasificación según la profundidad o zona de lesión

- Primer grado – lesión de la epidermis, causada generalmente por exposición no prolongada al sol, a la temperatura alta o baja; a sustancias ácidas, básicas, etc. Sus manifestaciones son hiperemia, ardor intenso, inflamación moderada y gran sensibilidad al tacto.
- Segundo grado – lesión de la capa superficial e intermedia de la piel, caracterizada por formación de ampollas, dolor intenso e inflamación. Son fácilmente de infectar.

- Tercer grado – lesión de todas las capas de la piel, tejido celular subcutáneo, fascias, músculos, vasos, nervios, órganos internos y hasta huesos. La piel se necrosa, se endurece y carece de sensibilidad por destrucción de terminaciones nerviosas.

### **Atención**

- Retire de la fuente de lesión
- Tranquilizar a la víctima y familiares
- Valore el tipo y gravedad de la lesión
- Retire cuidadosamente anillos, pulseras, cinturón, prendas ajustadas y demás, que puedan ajustarse en la medida en que progrese la inflamación de los tejidos.
- No retire elementos adheridos a los tejidos
- No rompa las ampollas por posible infección
- Enfríe el área quemada durante varios minutos, si la lesión es por calor
- Si el agente causal es alguna sustancia, retírela con abundante agua limpia
- Cubra el área lesionada con un apósito o compresa húmeda en solución salina, sin hacer presión
- Si posee los elementos necesarios, haga manejo del dolor
- No aplique aceites, cremas, ni otro tipo de sustancias no ordenadas por el médico

### **3.14 Intoxicaciones**

Enfermedades causadas por el efecto de sustancias tóxicas o venenosas.

#### **Vías de penetración más comunes**

- Oral
- Respiratoria
- Cutánea

Manifestaciones dependiendo del tóxico, la vía de penetración, la dosis, pueden ser: Trastornos de la conciencia, convulsiones / Disnea / Dolor abdominal / Quemadura perioral / Mal aliento / Irritación cutánea.

### **Atención**

#### **Intoxicación por vía oral**

- Averigüe la naturaleza del tóxico
- En caso de quemadura perioral aplique hielo o agua fría
- Ubique a la víctima en lugar fresco y ventilado, aflójele la ropa
- Si la víctima vomita, tome muestra para su análisis

- Ladee al paciente para evitar que broncoaspire o reingiera el tóxico en caso de vomitar
- Evite inducir el vómito si hay evidencias de que el tóxico sea un ácido, una base o alguna sustancia que pueda volver a causar lesiones al ser vomitada.

### **Intoxicación por inhalación**

- Retire al paciente del sitio de exposición, llevándolo a un lugar fresco
- Ventile el lugar
- Retire del paciente la ropa impregnada con el tóxico
- Evite accionar cualquier elemento que pueda producir chispa o llama y llevar a una explosión
- Retire las prótesis dentales
- Tome precauciones si va a dar respiración boca a boca, dado el peligro de inhalar el tóxico mientras lo hace

### **Intoxicación percutánea**

- Coloque a la víctima debajo del chorro de agua antes de remover la ropa
- Evite entrar en contacto con la ropa impregnada
- Retire la ropa mojada
- En caso de lesión cutánea trátela como una quemadura
- Mantenga las vías respiratorias libres

## **3.15. Cuerpos extraños**

### **Definición**

Es cualquier elemento ajeno al cuerpo que entra a éste, ya sea a través de la piel o por cualquier orificio natural como ojos, oídos, nariz, garganta, impidiendo su normal funcionamiento.

### **Cuerpos extraños en los ojos** Signos y síntomas Inflamación.

- Enrojecimiento del ojo afectado.
- Sensación de ardor o de tener algo extraño.
- Dolor.
- Lagrimeo.
- Dificultad para mantener el ojo abierto o ver la luz.

### **Atención**

- Lávese las manos con agua y jabón.
- Haga sentar a la víctima de tal manera que la luz le de directamente sobre los ojos.
- Pídale que lleve la cabeza hacia atrás.

- Colóquese al lado del ojo afectado o detrás de la víctima.
- Coloque una mano en el mentón, y con la otra abra el ojo afectado para observar el tipo y la localización del cuerpo extraño.
- Si ve el cuerpo extraño, trate de expulsarlo lavando el ojo.
- Si no resulto el procedimiento anterior, y el cuerpo es móvil, pida que parpadee; para que se localice en el ángulo interno del ojo y pueda ser retirado con la punta de un pañuelo limpio.
- Si el cuerpo extraño está localizado en el párpado inferior, pídale que mire hacia arriba; mientras tanto con el dedo pulgar hale hacia abajo el párpado, localice el cuerpo extraño y retírelo con la punta de un pañuelo limpio.
- En caso de que el cuerpo extraño se localice bajo el párpado superior, haga que mire hacia abajo; con sus dedos índice y pulgar tome las pestañas y hale el párpado hacia abajo; con la otra mano, tome un aplicador o algo similar, colóquelo sobre la parte media del párpado superior y vuelva el párpado hacia arriba sobre el aplicador. Localice el cuerpo extraño y retírelo.
- Si la partícula está en el centro del ojo y con el parpadeo no se moviliza, cubra el ojo con una gasa estéril, cubra ambos ojos con un vendaje sin hacer presión.
- No trate de retirar el cuerpo extraño. □ Evite que la víctima frote el ojo
- No aplique ningún tipo de medicamentos.

### **Cuerpos extraños en oído**

#### Signos y síntomas

- Dolor por inflamación.
- Si es por insectos, puede sentir el movimiento de éste en el oído.
- La audición puede estar disminuida.
- Zumbido.
- En ocasiones, marcha inestable.

### **Atención**

- Si se trata de un insecto, haga lo siguiente.
- Incline la cabeza de la víctima hacia el lado contrario al afectado.
- Aplique 4 o 5 gotas de aceite mineral tibio. Deje actuar durante 1 o 2 minutos.
- Incline la cabeza hacia el lado afectado, para que el aceite drene espontáneamente y arrastre el insecto.

- Si el cuerpo extraño es una semilla o una bolita, proceda así:
- Voltee hacia abajo el oído afectado
- No utilice pinzas, ganchos u otros objetos que puedan lesionar el oído.
- En presencia de pus, dolor, hipoacusia, traslade al centro asistencia.

### **Cuerpos extraños en la nariz**

#### Signos y síntomas

- Inflamación ocasional de la mucosa nasal
- Rinorrea hialina, purulenta o sanguinolenta
- Mal olor nasal
- Dificultad para respirar por la nariz  Respiración por boca.

#### Atención

- Tranquilice al paciente y familiares
- Pregunte el tipo de cuerpo que se introdujo y desde cuando
- Presione la fosa libre e Invite al paciente a expulsar el aire por la fosa contraria
- Evite manipulaciones instrumentales si no posee el conocimiento y el entrenamiento necesario para realizarlas.

### **Cuerpo extraño en garganta**

#### Signos y síntomas Dolor y ardor

- Dificultad para tomar aire
- Cianosis
- En ocasiones, pérdida del conocimiento.
- Sonido extraño para respirar

#### **Atención**

- Haga que la víctima tosa fuertemente para tratar de expulsarlo, sino resulta,
- Haga que la víctima se doble ligeramente hacia delante, dale cuatro golpes secos en medio de las escápalas. Repita la maniobra si es necesario
- Si la maniobra anterior no resulto, sitúese detrás de la víctima, pase los brazos por debajo de los de ella, coloque sus manos sobre el abdomen. Haga que la víctima se incline hacia delante, de modo que cuelgue, cabeza, brazos y tronco. Con sus manos empuñadas, presione hacia atrás y arriba en un solo golpe.
- Si la víctima esta inconsciente, acuéstela sobre la espalda, cuello en extensión, para mantener vía aérea permeable, arrodílese y coloque el talón de sus manos sobre el epigastrio. Presione hacia abajo y hacia delante en un golpe seco manteniendo los brazos extendidos.

- En niños mayores de tres años se practican las mismas maniobras, considerando la fuerza ejercida en cada una de ellas.
- En niños menores de tres años: o Colóquelo encima de sus piernas
  - Retire los elementos que se encuentran en la boca del niño
  - De cuatro golpes suaves entre los omóplatos.
  - Si la maniobra no resultó, siéntelo sobre las piernas y coloque sus dedos sobre el abdomen, presione hacia atrás y arriba. Si es necesario repita la maniobra.
- En los bebés o Colóquelo boca abajo sobre el brazo
  - Introduzca su dedo índice en la boca del bebé para buscar el cuerpo extraño.
  - Si no resulta de cuatro golpes suaves con los dedos entre los omóplatos. o Si no resulta, acueste al niño, acueste al niño en una superficie plana, con el cuello en extensión.
  - Coloque sus dedos índice y medio sobre el abdomen a nivel del borde costal y presiones hacia arriba con un movimiento rápido.

### **3.16. Convulsiones**

#### **Definición**

Contracciones involuntarias y violentas de los músculos, secundarias a afecciones cerebrales de tipo traumático, metabólico, circulatorio, infeccioso, tóxico, entre otros.

#### **Señales**

- Contracciones musculares generalizadas o localizadas.
- Mordedura de lengua.
- Salida de espuma por boca, sanguinolenta en caso de mordedura de lengua
- Relajación de esfínteres.
- Gritos.
- Alteración de la conciencia.
- En contracciones severas puede haber fracturas óseas.
- Cefalea, mialgia, astenia, cansancio y amnesia posterior a la crisis.

#### **Atención**

- Despejar la zona aledaña al cuerpo del paciente.
- Retire objetos duros o cualquiera que pueda ocasionar lesiones a la víctima.

- Afloje su ropa.
- Proteja su cabeza con algún objeto suave o blando para evitar que se golpee.
- No fuerce la apertura de la boca por riesgo de luxación o fractura del maxilar, o mordedura de lengua.
- No inmovilice las extremidades al paciente por riesgo de fractura.
- Contabilice el tiempo que dura la convulsión.
- Cuando los espasmos han cesado, limpie la espuma de boca para evitar que sea aspirada.
- Valore a la víctima pasado la convulsión, para mirar que no haya sufrido ninguna lesión.

### **3.17. Heridas**

#### **Definición**

Son lesiones producidas por agentes externos en la piel, mucosas, músculos, vísceras o en tejidos de diferentes órganos.

#### **Se pueden clasificar de diversas formas**

- Heridas abiertas: se observa la separación de los tejidos blandos, son las más susceptibles de contaminación.
- Heridas cerradas: Aquellas donde no se observa la separación de los tejidos, generalmente son producidas por golpes; la hemorragia se acumula debajo de la piel, en cavidades o en vísceras.  
Son menos expuestas a la contaminación, pero hay que actuar rápido se puede ver comprometida la función de un órgano o la circulación.
- Heridas simples: se afecta únicamente la piel, sin ocasionar daños considerables.
- Heridas complicadas: extensas y profundas con hemorragia abundante; generalmente hay lesión en músculos, tendones nervios, vasos sanguíneos, órganos internos, puede no haber daño visceral.

#### **Según el elemento que las produce las heridas pueden ser**

- Heridas cortantes o incisivas: Producidas por objetos afilados como latas, vidrios, cuchillos, la hemorragia puede ser escasa, moderada o abundante, dependiendo de la ubicación, número y calibre del vaso sanguíneo afectado.
- Herida punzante: producida por objetos puntudos, lesión dolorosa, hemorragia escasa y el orificio de entrada es poco notorio; se consideran peligrosas por que pueden ser profundas, provocando posibles hemorragias internas. El peligro de infección es mayor, el tétano es una posible complicación.
- Herida corto punzante: Producida por objetos agudos y afilados, la hemorragia es abundante, y hay una combinación de dos tipos de heridas descritas anteriormente.

- Heridas laceradas: producida por un objeto de bordes dentados, hay desgarramiento de tejidos y de bordes irregulares.
- Herida por arma de fuego: generalmente el orificio de entrada es pequeño, redondo, limpio y el de salida es de mayor tamaño. La hemorragia depende del vaso afectado o la localización de la lesión.
- Heridas avulsivas: presentan tejido violentamente separado o rasgado del cuerpo. Una herida cortante o lacerada puede convertirse en avulsivas, el sangrado es abundante.
- Heridas contusas: producidas por elementos romos, hay dolor y hematoma.
- Amputaciones: extirpación de una parte o total de una extremidad, hemorragia según el sitio.
- Aplastamiento: Parte(s) del cuerpo atrapadas, puede generar fracturas, lesiones a órganos internos.

## **Manejo de heridas**

### **Heridas leves**

- Coloque a la víctima en una posición cómoda y pregúntele la causa de la lesión.
- Lávese las manos con agua y jabón.  
Utilice guantes de látex.
- Identifique el tipo de herida, séquela, haciendo toques con una gasa o tela limpia, del centro de la herida a los extremos. Nunca utilice materiales que dejen matas o pelusas.
- Lave la herida con abundante agua y jabón hasta que limpie la herida.
- Aplique antiséptico.
- Puede afrontar bordes de una herida cortante limpia.
- Cubra la herida
- No aplique por ningún motivo café, telarañas, sal, etc, pueden ocasionar infecciones o en algunos casos tétanos
- No aplique ningún tipo de medicamentos en polvo o pomadas, pueden producir alergias.
- Lávese las inmediatamente después de dar atención.

### Heridas contusas

Lávese la parte lesionada.

- Aplique compresas frías o una bolsa con hielo, sobre la zona afectada para disminuir la hemorragia y reducir la hinchazón.

**Heridas producidas por anzuelos:** Herida punzante, que debido a sus características tiene un tratamiento especial:

- Conocer la dicción y curvatura, comparando con otro.
- Si sangra, seque la herida con gasa
- Atraviese la piel siguiendo la dirección del anzuelo, hasta que la punta o púa salga al otro lado.
- Corte con un alicate o corta frío la punta del anzuelo y retírelo en la dirección opuesta en la que entró.
- Si no cuenta con los elementos necesarios para cortar el anzuelo, o si este penetra con profundidad lo más indicado es que el médico lo saque.

### Heridas graves o complicadas

- **Heridas laceradas y avulsivas:** En muchos casos el tejido desgarrado puede ser nuevamente unido en un centro asistencial; por lo tanto:
  - Irrigue la herida con solución salina; NO intente lavar la herida.
  - Si es posible una los tejidos arrancados.
  - Cubra la herida con apósito o compresa.
  - Si está sangrando aplique presión directa sobre la herida con un vendaje y eleve el miembro afectado. Si la herida continúa sangrando, no retire la venda y haga presión directa en la arteria que irriga el área.
  - Aplique frío local.
- **En caso de aplastamiento**
  - Pida ayuda y retire el peso lo más pronto posible.
  - Apunte la hora en que se ha producido el rescate y la duración del aplastamiento.
  - Controle la hemorragia y cubra la herida, inmovilice si hay fractura.
  - Coloque compresas frías o bolsas con hielo.
  - De atención para shock
- **Heridas en cara y cráneo**
  - Sangran abundante por la irrigación que hay en esta zona. Se puede observar, otorragia, otoliquia, epistaxis, rinoliquia. La víctima puede manifestar visión doble, presentar vómito o parálisis de la cara.
  - Frente a esta clase de heridas debe hacerse lo siguiente:

- Acueste a la víctima y tranquilícela.
- Limpie suavemente la herida con gasa o tela limpia.
- Cubra la herida sin hacer presión, ya que puede haber fractura.
- Movilice a la víctima lo menos posible.
- En lesiones de ojos, cubra con un cono de cartón o vaso plástico desechable el ojo lesionado, aplique un vendaje que cubra ambos ojos.
- Transporte a la víctima al centro asistencial.
- **Heridas en tórax**
  - Generalmente son producidas por elementos punzantes, cortantes o armas de fuego, hemorragia con burbujas, silbido por la herida al respirar, dolor tos, espectoración, dificultad para respirar por lesión en los pulmones.
  - Cuando se presente este tipo de lesión es importante que usted:
    - Seque la herida.
    - Si la herida es grande y no silba, cubra con una gasa o tela limpia rápidamente en el momento de la espiración, sujete con un esparadrapo o vendaje tratando de hacerlo lo más hermético. Si no tiene ningún elemento cubra con la mano.
    - Si la herida es pequeña y presenta succión en el tórax, cubra con apósito grande. Fije el apósito por sus bordes menos por uno que debe quedar suelto para permitir que el aire pueda salir durante la exhalación.
  - Coloque a la víctima en posición semisentado.
  - Traslade a la víctima rápidamente al centro asistencial.
- **Heridas en abdomen**

Generalmente producidas por elementos cortantes, punzantes o armas de fuego; puede haber perforación de intestino con salida de su contenido, hemorragia y la víctima puede entrar en shock.

  - En estos casos haga lo siguiente:
    - Acomode a la víctima con las piernas flexionadas, colocando cojines debajo de las rodillas.
    - No levante la cabeza porque los músculos abdominales se tensionan y aumenta el dolor.
    - No de nada de comer o beber.
    - Si hay salida de vísceras NO intente introducirlas, porque se contamina la cavidad.
  - Cubra la herida con material humedecido con agua o solución salina. NO use gasas pequeñas pueden quedar dentro de la cavidad.
  - Traslade a la víctima.

### **3.17. Hemorragias**

#### **Definición**

Es la pérdida o salida de sangre por vasos, arterias o capilares que se encuentran

lesionados. Por otra parte, las hemorragias pueden ser **externas** cuando vemos la sangre a través de una herida o **interna** cuando no la vemos debido a que ésta queda oculta en el interior del organismo.

## Manejo

### Hemorragias externas:

- Acueste a la víctima
- Colóquese guantes desechables.
- Descubra el sitio de la lesión para valorar el tipo de hemorragia ya que esta no siempre es visible.
- Para identificar el tipo de hemorragia, seque la herida.
- Si está consiente dele a beber agua o suero oral
- Controle la hemorragia siguiendo este orden:
  - Presión directa / Elevación
  - Presión sobre la arteria: en los miembros superiores la presión se realiza en la arteria braquial y en los miembros inferiores en la arteria femoral.

### Hemorragias internas:

- Si la víctima presenta síntomas de hemorragia interna o usted sospecha que la fuerza que ocasiono la lesión fue suficiente para provocarla, traslade a la víctima lo más pronto posible, controlando la respiración y el pulso cada cinco minutos. Abríguela, NO le dé nada de beber.

### Hemorragias en áreas específicas del cuerpo:

- Cara y cráneo: cubra con una gasa o tela limpia si no sospecha fractura haga presión directa.
- Nariz:
  - Siente a la víctima
  - Presione sobre el tabique con sus dedos índice y pulgar
  - Si continúa el sangrado, tapone con una gasa humedecida.
  - Aplique sobre la frente y la nariz agua fría.
  - No la exponga al sol.
  - No permita que se suene.
  - Remítala a un centro asistencial.

### 3.18. Fracturas

#### Definición

Pérdida de la continuidad de un hueso.

#### Signos y síntomas

- Dolor, edema, limitación de movimiento, equimosis o enrojecimiento, aumento de la temperatura local, deformidad en el sitio de la lesión, crepitación, acortamiento de la extremidad.

#### Clasificación

- Por lesión o no de la piel:
  - Fractura cerrada: Ruptura del hueso sin lesión de la piel.
  - Fractura abierta: Ruptura del hueso con herida en la piel y exposición de los fragmentos.
- Por formación o no de fragmentos:
  - Completa: La línea de fractura cruza completamente el espesor del hueso formando fragmentos.
  - Incompleta: Fisura (adulto) o en leño verde (niños)
- Por número de fragmentos:
  - Múltiple o conminuta – ruptura del hueso en múltiples fragmentos (esquirlas)

#### Manejo

- Abrigue al paciente.
- Use materiales rígidos (cartón, tablas, férulas, etc.) para inmovilizar y suaves (algodón, tela, etc.) para abullonar las prominencias óseas y sitios de presión.
- Control de signos vitales.
- Colocación de material rígido abarcando las articulaciones proximal y distal a la fractura.
- No amarre sobre el sitio de fractura, dejando los nudos hacia un mismo lado.
- Control de pulso distal al área inmovilizada.
- Ponga al paciente en lugar cómodo y seguro.
- No intente enderezar la extremidad.

- No dé masajes ni aplique ungüentos o pomadas.

### **Fractura de cráneo**

Las manifestaciones están determinadas por el grado de compromiso del sistema nervioso central. Se ha clasificado según el estado de conciencia de la víctima: leve, moderado y severo.

### **Signos y síntomas**

Estos pueden variar según la gravedad:

- Palidez.
- Dolor de cabeza, náuseas, vómito que generalmente sale a presión. (vómito en proyectil )
- Pérdida de la conciencia.
- Irritabilidad que se manifiesta especialmente en niños.
- Pérdida del equilibrio.
- Convulsiones.
- Sangrado o salida de líquido claro por la nariz, boca u oído.
- Pérdida total o parcial de la sensibilidad,
- Pulso alterado, generalmente rápido y débil
- Respiración alterada
- Mirada perdida, pupilas dilatadas o anisó Coria y problemas de visión.

### **Asistencia**

- Mantenga las vías aéreas libres
- Controle pulso y espiración; si están ausentes, inicie reanimación.
- Determine estado de conciencia.

Observe signos neurológicos como: tamaño y simetría de las pupilas.

- Si hay herida proteja sin hace presión.
- Manténgalo abrigado.
- Si hay lesión de cuello, coloque en posición lateral de seguridad, para evitar asfixia por vómito.
- Trasládelo a un centro asistencial, teniendo en cuenta la precaución en su movilidad.

### **Fractura en columna**

Las fracturas de columna vertebral siempre deben considerarse como lesión grave, por la complicación que puede presentarse si la atención inmediata no es la adecuada. Las dos regiones más afectadas son la cervical y la lumbar.

### **Signos y síntomas**

- Cambios en el estado de conciencia.
- Dolor e inflamación en el área de la fractura.
- Imposibilidad de mover los brazos y las piernas.
- Hormigueo, disminución o pérdida de la sensibilidad en las manos o pies.
- Dificultad para respirar.

### **Atención**

- Verificar la respiración, el estado de conciencia.
- Aconseje al accidentado no moverse. NO lo levante; para hacerlo pida ayuda.
- Coloque a la víctima boca arriba, evitando movimientos bruscos de la cabeza y cuello.
- Mantenga sostenida y alineada la cabeza con el cuerpo mientras otro auxiliar aplica inmovilizador en el cuello.
- Valore la sensibilidad y movilidad. Si la víctima está consciente pregúntele si puede mover los brazos y las piernas o si siente hormigueo.
- Si la víctima está inconsciente, utiliza un alfiler, o gancho para tocar con ellos las plantas o palmas, si hay sensibilidad la víctima responde doblando los dedos.
- Un collar se puede hacer con periódico, cartón revestido de algodón, vendas en rollo uno a cada lado del cuello.

### **Fractura de clavícula**

#### **Atención**

- Coloque el brazo sobre el pecho, con las manos hacia el hombro contrario a la lesión.
- Coloque un cabestrillo utilizando lo que tenga a la mano (pañoleta, cinturón, corbata, camisa, etc.)

### **Fractura de brazo**

#### **Atención**

- Coloque el antebrazo flexionado sobre el pecho.
- Proteja la axila colocando un trozo de algodón o tela doblada debajo de ésta.
- Coloque dos tablas a cada lado del brazo y fíjelas con lo que pueda.
- Sostenga el brazo con un cabestrillo.

- En caso de fractura abierta:
  - Cubra la herida con apósito.
  - Palpe la arteria radial para verifica pulso.
  - Proteja el bazo con una tela suave.

### **Fractura de codo y antebrazo**

- Inmovilice la fractura en la posición como la encontró.
- Si el brazo está en extensión, coloque una férula y amarre con vendas en triangulares o asegúrela contra el cuerpo.
- Si el brazo está flejado inmovilícelo con férula en forma de L
- La inmovilización va desde el codo hasta la punta de los dedos, una tablilla por la palma y la otra por el dorso.
- Para las heridas abiertas, se cubre la herida y luego se inmoviliza. Controlar el pulso radial, este tipo de inmovilizado se puede utilizar para el brazo, mano o pie.

### **Fractura en mano y dedos**

- Si la fractura es abierta controle y proteja la herida
- Inmovilice en la posición anatómica de la mano, con los dedos flexionados
- Coloque una almohadilla en la palma de la mano y la muñeca
- Coloque una tablilla o férula, por la parte anterior de la mano, desde el codo hasta los dedos.
- Amarre en tres tiempos: parte inferior, media y superior del brazo.  
En caso de fracturas de falanges, usa como inmovilizador un bajalenguas acolchados.  
Abarcando todas las falanges.

### **Fractura de fémur**

- A cueste la víctima sobre la espalda.
- Coloque dos férulas así: una desde la axila hasta el tobillo, y otra en la parte interna del muslo hasta el tobillo y amárrela.
- Si no dispone de dos férulas amare las dos piernas (férula anatómica) colocando una almohadilla para proteger rodilla y tobillo.
- Anude las vendas en forma de ocho alrededor de los pies

### **Fractura de rodilla**

- Acueste o sienta a la víctima.
- Coloque la férula por debajo de la pierna, desde la parte inferior de la región glútea hasta el talón.
- Aplique un vendaje en forma de ocho alrededor del tobillo, el pie y la tablilla.

### **Fractura de tibia y peroné**

- Coloque dos férulas una de la parte interna y otras de la parte externa, desde la parte superior del muslo hasta el tobillo.
- Si dispone de cartón haga una férula en L y amárrela, manteniendo así la posición funcional.

### **Fractura de tobillo o pie**

- No retire el zapato, porque éste mismo sirve para inmovilizar la fractura.
- Haga una férula en L que cubra el pie y parte inferior de la pierna y amarre.
- Si no cuenta con férula, inmovilice utilizando una almohada o abrigo.

### **Fractura de la mandíbula inferior**

- Pídale a la víctima que cierre la boca, para que los dientes superiores e inferiores hagan contacto.
- Coloque un vendaje por debajo del mentón y amárrelo en la parte superior de la cabeza pasándola por delante de las orejas.

## **3.19 Vendajes**

### **Definición**

Procedimientos dirigidos a cubrir con una venda la zona lesionada.

- Venda: cualquier material utilizado para cubrir o proteger una parte afectada del cuerpo.
- Clases de venda: en rollo (algodón, elástico, gasa, etc.) y triangular (tela resistente de diferente tamaño).
- Uso de vendajes: en primeros auxilios por heridas, hemorragias, quemaduras, fracturas, luxaciones, esguinces.

### **Recomendaciones generales para su uso**

- Coloque la venda cuando el paciente esté sentado o recostado.
- Coloque el vendaje sólo cuando el área esté en posición funcional.
- Si no existe contraindicación para ello, alce la extremidad a vendar.
- Abullone las prominencias óseas.
- Cuando se han aplicado vendajes por hemorragia, debe señalarse la hora de su aplicación y el sitio de la hemorragia.

- El vendaje siempre se aplica de la parte distal de la zona afectada, buscando la dirección de la circulación.
- Para facilitar su empleo, desenrolle sólo la cantidad necesaria de venda.
- Cada vuelta del vendaje debe cubrir dos tercios de la vuelta anterior y no exagerar la presión para evitar trastornos circulatorios periféricos.
- Dejar dedos descubiertos.

### **Signos de alarma de complicaciones por vendaje**

- Hormigueo en el área afectada.
- Entumecimiento de los dedos del área afectada.
- Dificultad para mover los dedos.
- Debilidad o ausencia total del pulso, comparado con la otra extremidad.
- Enfriamiento distal al sitio de vendaje.
- Prueba de llenado capilar retardada.

### **Clasificación de los vendajes** Según aplicación:

- Protectores – se usan para sostenimiento de apósitos o gasas sobre heridas, para prevenir traumatismos.
  - Compresivos – comprimen la zona afectada, sobre todo para hemostasis.
  - Inmovilizadores – proporcionan reposo a la zona afectada.
- Según el tipo de venda utilizada:
- Vendajes con venda en rollo: circulares, en espiral, en espiral con inverso, en ocho, recurrente.
  - Vendajes con venda triangular: cabestrillo, en forma de corbata, con venda extendida.

### **3.19. Emergencias**

Las emergencias pueden ocurrir repentinamente, al igual que una convulsión, o pueden desarrollarse como resultado de una complicación que no se trata o monitorea adecuada.

**PREVENCIÓN DE LAS EMERGENCIAS** La mayoría de las emergencias se pueden prevenir mediante:

- Una planificación cuidadosa
- El seguimiento de las guías clínicas
- El monitoreo estrecho de la mujer.

### 3.19.1 Respuesta a una emergencia

La respuesta a una emergencia con prontitud y eficacia requiere que los miembros del equipo clínico sepan cuáles son sus funciones y como debe funcionar el equipo para responder a las emergencias con máxima eficacia. Los miembros del equipo también deben tener conocimientos de:

- Las situaciones clínicas y sus diagnósticos y tratamientos.
- Los medicamentos y su uso, administración y efectos secundarios
- El equipo para emergencias y su funcionamiento

La capacidad de un establecimiento de salud para hacer frente a las emergencias debe evaluarse y reforzarse mediante la práctica frecuente de simulacros de situaciones de emergencias.

### 3.19.2 Manejo inicial

Al manejar una emergencia:

- No pierda la calma. Piense de manera lógica y concéntrese en las necesidades de la mujer.
- No deje a la mujer desatendida.
- Hágase cargo de la situación. Evite confusiones mediante la presencia de una sola persona a cargo.
- **Pida ayuda.** Disponga que una persona vaya en busca de ayuda y que otra recoja el equipo y los suministros para emergencias (ejemplo: cilindro de oxígeno, botiquín de emergencia).
- Si **la mujer esta inconsciente**, evalúe las vías aéreas, la respiración y la circulación
- Si **se sospecha shock**, inicie tratamiento inmediatamente. Aun si no hay signos de shock presentes, téngalo en mente mientras evalúa a la mujer puesto que su estado general puede empeorar rápidamente. Si **se desarrolla shock**, es importante iniciar el tratamiento de inmediato.
- Posicione a la mujer acostada sobre su lado izquierdo con los pies elevados. Afloje la ropa ajustada.
- Converse con la mujer y ayúdela a permanecer tranquila. Pregúntele que ocurrió y que síntomas experimenta.

- Realice una evaluación rápida incluyendo los signos vitales (presión arterial, pulso, respiración, temperatura) y el color de la piel. Calcule la cantidad de sangre que ha perdido y evalúe los signos y síntomas.

#### **4. PROCESO DE APRENDIZAJE ESTABLECER LA INMOVILIZACIÓN Y TRANSPORTE DE LAS PERSONAS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS DE ERGONOMÍA Y SEGURIDAD, PARA SER REMITIDOS A LA ENTIDAD DE SALUD COMPETENTE.**

##### **4.1 Sistema musculo esquelético.**

###### **4.1.1 Sistema óseo**

El hueso, una forma rígida de tejido conectivo, forma la mayor parte del esqueleto y es el principal tejido de soporte del cuerpo. La palabra Esqueleto significa seco en griego y se compone de aproximadamente de 205 huesos que se organizan en dos estructuras:

- El Esqueleto Axial: formado por el cráneo, la columna vertebral, el esternón y las costillas.
- El Esqueleto Apendicular que consta de los huesos de la cintura escapular o pectoral, los de la cintura pelviana (cadera) y de los miembros superiores e inferiores.

El estudio de los huesos se llama Osteología y son órganos vivos que duelen cuando se lesionan, sangran cuando se fracturan o cambian durante los procesos de crecimiento y envejecimiento; los huesos poseen vasos sanguíneos, vasos linfáticos, nervios y pueden sufrir también enfermedades.

###### **Tipos De Hueso:**

Existen dos tipos de hueso, el esponjoso y el compacto o denso. Todos los huesos tienen una envoltura externa de hueso compacto que rodea a la masa central de hueso esponjoso, excepto en los lugares donde este último es sustituido por la médula ósea o cavidad medular. La médula ósea es el sitio de formación de las células de la sangre.

###### **Clasificación:**

Según su forma los huesos se clasifican en:

- Huesos Largos: Como los de los miembros inferiores. Tienen forma tubular y poseen una diáfisis o cuerpo y dos extremos. La diáfisis es hueca y contiene médula ósea. Ej: el fémur, la tibia, el peroné. El cúbito y el radio.
- Huesos Cortos: Tienen forma cuboidal y sólo se encuentran en el pie y la muñeca.
- Huesos Planos o Escamosos: Suelen ejercer funciones protectoras o de refuerzo. Ej: los huesos del cráneo y el esternón, las costillas.
- Huesos Irregulares: tienen diferente forma. Ej: los huesos de la cara y las vértebras.

- Huesos Sesamoideos: son redondos u ovalados parecidos a semillas. Se desarrollan en algunos tendones actuando como poleas de palanca. Ej: la rótula de la rodilla.

#### **Funciones De Los Huesos:**

- Protección de estructuras vitales, como es el caso del cráneo que protege al cerebro o la caja torácica que rodea al corazón y a los pulmones.
- Soporte del cuerpo: la columna vertebral forma el soporte mecánico del cuerpo.
- Base mecánica del movimiento: permitiendo la inserción de los músculos y la acción de éstos en el movimiento.
- Son el sitio de formación de las células sanguíneas: glóbulos blancos, rojos y plaquetas.
- Depósito de sales como el calcio, fósforo y magnesio.

#### **Esqueleto axial**

El Cráneo O Cabeza Ósea: El cráneo es el esqueleto de la cabeza, se divide en dos regiones: la bóveda craneana o cráneo propiamente dicho y la Cara.

Las funciones del cráneo son:

- Proteger al encéfalo.
- Albergar los órganos de los sentidos.
- Rodear los orificios de entrada de los tractos digestivo y respiratorio.

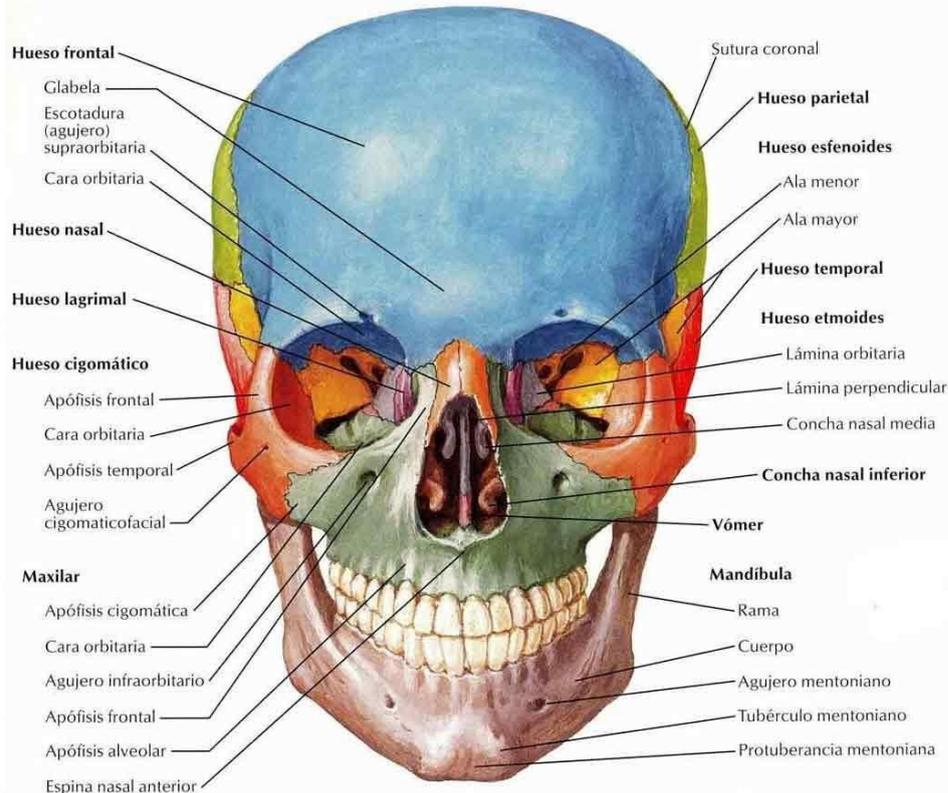
#### **Huesos del cráneo:**

- Un hueso frontal, localizado en la región anterior o delantera del cráneo.
- Dos huesos parietales, situados en la cara lateral superior del cráneo.
- Dos huesos temporales que se encuentran en las caras laterales e inferiores.
- Un hueso esfenoideas, con forma de mariposa está ubicado en la base delantera del cráneo, en él se encuentra la silla turca, formación ósea en donde se aloja la glándula hipófisis.
- Un hueso occipital, forma la cara posterior y gran parte de la base del cráneo. Se articula con la primera vértebra cervical con dos estructuras llamadas cóndilos occipitales. Posee un orificio ovalado denominado orificio magno, por el cual sale la médula espinal del cráneo y se introduce en el conducto espinal de las vértebras.

#### **Huesos de la cara:**

- La cara se compone de 12 huesos:
- Dos huesos nasales, que forman el puente de la nariz.
- Dos maxilares superiores, situados entre la boca y los ojos. Poseen los alvéolos dentarios superiores en donde se alojan los dientes superiores.
- Un maxilar inferior o mandíbula: Es el único hueso de la cara que se puede mover, se articula con el hueso temporal a través de los cóndilos mandibulares. Posee los alvéolos dentarios inferiores.
- Dos huesos malaes o cigomáticos: forman las prominencias de las mejillas.

- Un etmoides: el cual forma la cara posterior de la órbita ocular y la cara posterior de la cavidad nasal. Extiende una prolongación en forma de lámina que constituye la parte superior del tabique nasal.
- Dos huesos lacrimales o vomer: forman la cara medial de la órbita.
- Dos huesos palatinos: forman al paladar duro y extienden una lámina vertical hacia la cavidad nasal para formar la parte inferior del tabique nasal.



### **Columna vertebral:**

Está constituida por 33 huesos denominados vértebras, las cuales están constituidas por un cuerpo vertebral, en su parte anterior o delantera, del cual salen dos láminas vertebrales que se unen en la parte posterior o trasera en una apófisis espinosa, la cual podemos palpar en el cuello y la espalda. De las láminas salen hacia ambos lados, dos apófisis transversas. Las apófisis de las vértebras son el sitio de inserción de los músculos que realizan los movimientos de la columna vertebral. Entre cada una de las vértebras encontramos un disco intervertebral, una estructura cartilaginosa que realiza una función de "colchón", amortiguando los choques y movimientos bruscos de la

columna. El orificio intervertebral, se ubica en la cara lateral de las vértebras y a través del cual salen los nervios espinales a inervar todas las partes del cuerpo. Entre las dos láminas y el cuerpo vertebral se encuentra el conducto vertebral, en donde se encuentra la médula espinal.

**La columna vertebral se divide en 5 regiones:**

- Columna Cervical: constituida por 7 vértebras cervicales encargadas de sostener al cráneo.
- Columna Dorsal o Torácica: formada por 12 vértebras dorsales o torácicas en las cuales se articulan las costillas.
- Columna Lumbar: formada por 5 vértebras lumbares.
- Columna Sacra: constituida por 5 vértebras sacras que se sueldan alrededor de los 18 a 21 años para formar un solo hueso denominado Sacro, el cual forma la parte posterior de la pelvis o cadera.
- Columna Coccígea: formado por cuatro vértebras rudimentarias y muy pequeñas. Las vértebras coccígeas también se unen entre sí alrededor de los 21 años para formar el hueso Cóccix.

**Costillas:** Las costillas son 12 pares de huesos largos, planos y curvos situados a cada lado del tórax y las cuales forman la mayor parte de la caja torácica.

**Se clasifican en:**

- Costillas Verdaderas: son los primeros seis o siete pares que se insertan directamente en el esternón.
- Costillas Falsas: corresponden del octavo al par, las cuales se unen al esternón por medio de los cartílagos costales.
- Costillas Flotantes: se conoce de esta forma a las costillas del décimo primer al décimo segundo par, porque no tienen ningún tipo de inserción en el esternón.
- Esternón: Es un hueso plano alargado en forma de "puñal" que forma la cara anterior o delantera de la caja torácica. Consta de tres partes:
- El Manubrio del Esternón: es la parte más superior y más ancha. Tiene forma triangular y en su parte más superior encontramos la Escotadura Supraesternal o Yugular.
- El Cuerpo del Esternón: Es la parte central del esternón, es la más delgada y estrecha de este hueso.
- La Apófisis Xifoides: es la parte más inferior y puntiaguda del esternón. Es una referencia anatómica para realizar masaje cardíaco.

**Esqueleto apendicular**

**Cintura escapular:** Está formada por las clavículas y la escápula u omoplato. Su función es unir el miembro superior a la caja torácica. **Clavícula:** Es un hueso largo en forma

de "llave antigua" que se une al esternón por su extremo medial y al húmero por el lateral. Su nombre significa pequeña llave en latín y es muy importante porque da mucha libertad de movimiento al hombro, transmitiendo a éste la fuerza de los músculos pectorales.

**Escápula u omoplato:** Es un hueso aplanado y triangular situado en la cara posterior del tórax.

Se articula con la clavícula y con el húmero.

**Cintura pélvica:** Está formado por los dos Huesos ilíacos o Coxales, los cuales se unen al sacro y al cóccix para formar la Pelvis Ósea. El hueso ilíaco es de forma irregular y está compuesto de otros tres huesos: Ilión, Isquion y Pubis. Estos tres huesos están separados por cartílago antes de la pubertad, comenzando a fusionarse hacia los 17 años, formando posteriormente un solo hueso. En la cara lateral del hueso ilíaco se encuentra una fosa en forma de copa denominada Acetábulo, en el cual se introduce la cabeza del fémur en lo propiamente llamado Articulación de la Cadera. **El ilión:** Es la parte más superior del ilíaco y es un hueso con forma de abanico. El borde superior del ilión se denomina Cresta ilíaca, la cual tiene una Espina Ilíaca anterior y otra posterior. **El isquion:** Este hueso constituye la parte inferior y posterior del ilíaco. Tiene forma de L y se divide en dos partes: el Cuerpo del Isquion y la Rama del Isquion. El extremo más inferior de este hueso forma una prominencia rugosa, la cual se sitúa en lo profundo de los músculos glúteos y se denomina Tuberosidad Isquiática. Otro accidente importante del isquion es la Espina Ciática, una prominencia que sale del cuerpo del isquion y que es muy importante para determinar el tamaño del canal del parto.

**El pubis:** Es la parte inferior y anterior del ilíaco. Se une al pubis contra lateral mediante una articulación conocida como Sínfisis Púbrica, la cual se puede palpar superficialmente y es una referencia anatómica importante para medir el útero gestante.

Huesos del miembro superior: El miembro superior se divide en Brazo, Antebrazo y Mano. En el brazo encontramos:

**El húmero:** Es el único hueso del brazo y el más grande del miembro superior. Está constituido por una cabeza que se articula con la escápula y el omoplato en el hombro. en la cual se encuentran los tubérculos humerales mayor y menor. Su extremo inferior se articula con el cúbito formando el Codo. En la parte delantera de esta articulación entre el húmero y los huesos del antebrazo encontramos la Fosa Cubital, sitio en el cual podemos palpar el pulso braquial o humeral.

En el antebrazo encontramos dos huesos:

**El cúbito:** Es el hueso más largo del antebrazo tiene una parte superior llamada Olécranon, el cual se articula con el húmero. El cuerpo del cúbito se adelgaza poco a poco hasta formar una extremidad fina y pequeña conocida como Apófisis Estiloides.

**El radio:** Es un hueso más corto que el cúbito, pero más ancho. Posee una cabeza en forma de disco, la cual se articula con el cóndilo humeral; una diáfisis la cual termina en una extremidad ancha que en su parte más lateral tiene una apófisis estiloides radial y su cara más inferior es plana y cóncava para articularse con los huesos de la muñeca. Por encima de la apófisis estiloides radial se puede palpar el pulso radial.

En la mano encontramos tres subregiones: la Muñeca o Carpo, el Metacarpo y las Falanges o Dedos.

**Huesos del carpo:** la muñeca está formada por ocho huesos que colectivamente se denominan carpo y los cuales se disponen en dos hileras, una proximal y una distal, cada una con cuatro huesecillos. La hilera proximal está formada por los huesos (de afuera hacia adentro): Escafoides, el más grande de esta hilera; Semilunar, Piramidal y Pisiforme, con forma de guisante. La hilera distal de los huesos del carpo está formada por los huesos: Trapecio, Trapezoide, Grande y Ganchoso. El carpo forma una concavidad anterior denominada Túnel del Carpo, a través del cual pasan los tendones de los músculos de la mano y el Nervio Mediano.

**El metacarpo:** Está formado por cinco huesos largos que se extienden desde el carpo hasta la base de los dedos constituyendo los nudillos de la mano.

Las falanges: Cada uno de los dedos está formado por tres huesos largos denominados falanges, excepto el dedo pulgar que sólo tiene dos falanges. Se organizan en varias hileras: la proximal, o más cercana al metacarpo, la medial y la distal, que forma la punta de los dedos.

**Huesos del miembro inferior:** Los miembros inferiores se dividen en cuatro segmentos o regiones: el muslo, la rodilla, la pierna y el pie.

**El fémur:** Es el único hueso del muslo y el más largo, potente y pesado del organismo. Se extiende desde la articulación de la cadera hasta la rodilla. Está compuesto por una cabeza femoral, de forma esférica y la cual se articula con el acetábulo de la. El extremo distal del fémur se ensancha para articularse con la tibia en la articulación de la rodilla.

**La rodilla:** Es una articulación anatómicamente muy compleja que está formada por un hueso sesamoideo triangular denominado Rótula, el cual se encuentra incluido dentro del tendón del músculo cuádriceps femoral o Ligamento Rotuliano. Además, la rodilla está rodeada por numerosos ligamentos y forma una cápsula fibrocartilaginosa alrededor de la rótula. Entre las superficies articulares del fémur y la tibia se encuentran los Meniscos de la Rodilla, unas estructuras fibrocartilaginosas que absorben los choques a los cuales están expuestos los miembros inferiores al caminar o correr. En

la cara posterior de la rodilla se encuentran la Fosa Poplítea, sitio en el cual podemos palpar el pulso poplíteo.

En la pierna encontramos dos huesos: **La tibia:** Es el segundo hueso más grande del esqueleto y se encuentra en la cara anteromedial de la pierna. En la cara anterior de la parte superior de la tibia encontramos la Tuberosidad Tibial, sitio de inserción del ligamento rotuliano. La diáfisis tibial termina en una extremidad distal en la cual encontramos la maléolo medial, el cual forma la cara interna o medial del tobillo.

**El perone o fíbula:** Es un hueso largo en forma de alfiler (fíbula en latín) que se sitúa posterolateral a la tibia. Posee una cabeza la cual se articula con el cóndilo lateral de la tibia, un cuerpo peroneal muy delgado y una extremidad distal en la cual encontramos un maléolo lateral que forma la cara externa o lateral del tobillo. El peroné es un refuerzo muy importante de la tibia y es el sitio de inserción de muchos músculos de la pierna.

**Huesos del pie:** El pie está formado por varios huesos. En la parte más posterior del pie encontramos el Astrágalo, el cual se articula con la tibia y el peroné en el tobillo; el Calcáneo, hueso que forma el talón del pie y es el más grande del pie. También en la parte media y posterior del pie encontramos los huesos Escafoides, Cuboides y tres huesos pequeños conocidos como Cuñas del pie. En la parte medial del pie encontramos los Metatarsianos, cinco huesos que se articulan directamente con las Falanges del Pie o dedos, las cuales también se organizan en tres hileras, excepto el primer dedo del pie, llamado grueso artejo, el cual solo tiene dos falanges.

#### 4.1.2 Sistema muscular

El músculo es un órgano que al ser estimulado, puede disminuir su longitud oséa es CONTRACTIL, y luego puede recuperar su dimensión.

Existen dos tipos de músculos:

- Voluntarios: Denominados de la vida animal. Constituyen el tejido alrededor de los huesos. Son órganos de locomoción asociado al esqueleto.
- Involuntarios: Denominados de la vida vegetativa. Son independientes de la voluntad, se hallan en el aparato respiratorio, digestivo, urinario, etc.

#### Generalidades

- Se les denomina también músculo visceral.

- Las células del músculo se denominan miocitos.
- El miocito en el músculo voluntario es una fibra muscular estriada que se caracterizan por tener proteínas Actina y Miosina, que se superponen para producir el acortamiento. En este proceso se necesita calcio y glucógeno almacenado en ellos, poseen muchas mitocondrias y se produce energía. Esta célula es multinucleada.
- Las células del músculo involuntario son células fusiformes, con un núcleo. (Uninucleadas).
- En el corazón encontramos un tipo especial de músculo que a pesar de estriado, es involuntario.
- Macroscópicamente el músculo tiene una parte roja, contráctil (el músculo propiamente dicho) y una parte blanca, no contráctil, muy resistente el tendón.

#### 4.1.2.1 CLASIFICACIÓN TOPOGRÁFICA DE LOS MUSCULOS

##### **Músculos de la cabeza:**

- Músculos de la mímica: Dan la expresión a la cara.
- Occipital: Movimiento del cuero cabelludo.
- Frontal: Eleva las cejas, arrugar la zona frente.
- Orbicular de los ojos: Cierre de los ojos.
- Risorio: Sonrisa.
- Buccinador: Soplar – silbar.
- Dilatador de ala de la nariz: Aumentar el diámetro de la fosa nasal.
- Mentoniano o depresor del ángulo de la boca: Deprime el labio.
- Músculos de la masticación
  - Masetero: Principal músculo masticario. o Pterigoideos: Elevación del maxilar. Movimiento lateral mandíbula.
  - Temporal: Masticador accesorio.

##### **Músculos del cuello:**

- Esternocleidomastoideo: Flexión la cabeza. Movimiento lateral de la cabeza. Rotación de la cabeza.
- Platismo del cuello: Tensa la piel del cuello.
- **Músculos de la parte posterior del cuello y espalda:** En general sirven para trepar, nadar, escalar. Ejemplo de músculos son: Dorsal ancho, trapecio, deltoides.

##### **Músculos del tórax, respiratorios**

- Pectoral mayor: Movimiento del brazo y hombro. Inspirador accesorio.
- Pectoral menor: Movimiento del hombro. Inspirador
- Escalenos: Inspiradores.
- Serratos: Movimientos respiratorios.
- Intercostales: Son músculos que colaboran en la espiración.

- Diafragma: Principal músculo de la inspiración

**Músculos del abdomen:** Mantienen las vísceras en la cavidad abdominal.

- Recto anterior: Espiratorio. Vomito y la defecación.
- Oblicuo mayor: Espirador. Comprime las vísceras abdomen.
- Oblicuo menor: Espirador. Comprime las vísceras abdomen.
- Transverso: Espirador. Comprime las vísceras abdomen.

### **Miembro Superior.**

- Brazo: Zona anterior: Flexora.
  - o Bíceps: Flexión el antebrazo sobre el brazo. o Branquial: Flexión el antebrazo sobre el brazo.
- Antebrazo: Zona anterior: Flexores. o Flexor común de los dedos. o Flexor propio del índice. o Flexor propio del pulgar. o Palmar mayor: Flexión muñecas sobre el antebrazo.
  - o Palmar menor: Flexión muñecas sobre el antebrazo.
- Zona posterior: Extensores. o Extensor común de los dedos. o Extensor propio índice. o Extensor propio pulgar. o Supinador: Supina o Pronador redondo: Pronador.
  - o Pronador cuadrado: Pronador.

### **Miembro Inferior**

- Muslo:
  - o Zona anterior: Extensión de la pierna sobre el muslo.
  - o Zona posterior: Flexión de la pierna sobre el muslo. o Cuadriceps: Extensión. o Sartorio: Cruzar la pierna.
- Zona posterior: Semitendinosos: Flexión. o Semimembranoso: Flexión. o Bíceps crural: Flexión.
- Pierna: o Zona anterior: Dorsiflexión del pie. o Zona lateral: Eversión del pie.
- o Zona posterior: Planti flexión del pie.

#### **4.1.2.2 Sistema articular**

Los huesos son demasiado rígidos para doblarse sin sufrir daño por fortuna el sistema esquelético está formado por muchos huesos independientes los cuales en la mayoría se mantienen unidos en las articulaciones por tejido conectivo flexible. Todos los movimientos que cambian las posiciones de las partes óseas del cuerpo se presentan en las articulaciones.

#### **Funciones:**

- Unión: Une un hueso con otro
- Movimiento: Permite los cambios de posición de algunas partes óseas del cuerpo cuando se realiza la contracción muscular.

**Clasificación:**

- Sinartrosis: Son articulaciones inmóviles, formadas por tejido conectivo fibroso que mantiene los huesos de la articulación estrechamente juntos, como las del cráneo.
- Anfiartrosis: Articulaciones con ligero movimiento, formadas por tejido cartilaginoso, como en la sínfisis del pubis.
- Diartrosis: Son articulaciones de movimiento libre, donde se encuentra espacio entre los huesos de la articulación, estas articulaciones se llaman articulaciones sinoviales y las encontramos en el hombro, cadera y rodilla entre otras.

La articulación sinovial se mueve con libertad a consecuencia de la cavidad que se encuentra entre los dos huesos que se denomina cavidad sinovial. Las partes de una articulación sinovial son:

- Cartílago articular: Cubre las superficies de los huesos pero no une o mantiene juntos a los huesos.
- Cápsula articular: Tiene forma de manguito, encierra la cavidad sinovial y une los huesos de la articulación.
- Ligamentos: Son fibras dispuestas en haces paralelos, adaptadas para resistir las distensiones recurrentes.
- Líquido sinovial: formado de ácido hialurónico y líquido intersticial que se forma del plasma sanguíneo y es similar a la clara del huevo no cocida. El líquido sinovial lubrica la articulación para facilitar el movimiento.
- Meniscos o discos articulares: Son cojinetes de fibrocartílago que se encuentran en las superficies articulares de los huesos, manteniendo la estabilidad de la articulación y amortiguando el peso
- Bursas o bolsas: Son sacos llenos de líquido que reducen la fricción entre los tejidos corporales como entre ligamentos y hueso.

La mayoría de las articulaciones corporales son sinoviales, en sentido céfalocaudal encontramos las siguientes: columna cervical, hombro, codo, muñeca, interdigital, columna lumbar, cadera, rodilla y tobillo.

**Movimientos de las articulaciones sinoviales**

Las articulaciones sinoviales permiten diferentes movimientos para facilitar las actividades del ser humano como caminar, bailar y escribir entre muchas otras. Los movimientos articulares son:

- Flexión: Disminución del ángulo entre dos segmentos o superficies de los huesos articulares.
- Extensión: Aumento del ángulo entre dos segmentos o superficies de los huesos que se articulan.
- Abducción: Movimiento de un segmento corporal o un hueso alejándose de la línea media.

- Aducción: Movimiento de un segmento corporal o un hueso hacia la línea media.
- Rotación: Movimiento de un hueso alrededor de su propio eje longitudinal.
- Movimientos especiales:
- Inversión: Movimiento de la planta del pie hacia adentro, de tal manera que las plantas queden una frente a la otra.
- Eversión: Movimiento de la planta del pie hacia fuera de tal manera que el dorso de los pies queden uno frente al otro.
- Dorsiflexión: Flexión del pie hacia arriba o en dirección del dorso.
- Plantiflexión: Flexión del pie hacia abajo o en dirección a la planta.
- Supinación: Movimiento que se realiza manteniendo la flexión del codo en 90° donde el antebrazo lleva la palma de la mano hacia arriba.
- Pronación: Movimiento que se realiza manteniendo la flexión del codo en 90° donde el antebrazo lleva la palma de la mano hacia abajo.

#### **4.2 Mecánica corporal**

La mecánica corporal se define como: El estudio del equilibrio y movimiento armónico de los cuerpos y trata el funcionamiento correcto y armónico del aparato osteomioarticular en coordinación con el sistema nervioso.

Es la buena posición del cuerpo cuando se está parado, sentado, acostado, caminando, levantando o cargando cosas pesadas. Esto es importante tanto en las personas saludables como en las que se encuentran enfermas. Mantener el cuerpo en buena posición ayuda a proteger la espalda y a usar su cuerpo en una forma segura. Los músculos de la espalda permiten que ésta se doble y mantenga el equilibrio.

#### **4.3 Ergonomía**

Cada día las máquinas efectúan más trabajos. Esta difusión de la mecanización y de la automatización acelera a menudo el ritmo de trabajo y puede hacer en ocasiones que sea menos interesante. Por otra parte, todavía hay muchas tareas que se deben hacer manualmente y que entrañan un gran esfuerzo físico. Una de las consecuencias del trabajo manual, además del aumento de la mecanización, es que cada vez hay más trabajadores que padecen dolores de la espalda, dolores de cuello, inflamación de muñecas, brazos y piernas y tensión ocular.

La ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (los trabajadores). Se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar

distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia. En otras palabras, para hacer que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él. Un ejemplo sencillo es alzar la altura de una mesa de trabajo para que el operario no tenga que inclinarse innecesariamente para trabajar. El especialista en ergonomía, denominado ergonomista, estudia la relación entre el trabajador, el lugar de trabajo y el diseño del puesto de trabajo.

La aplicación de la ergonomía al lugar de trabajo reporta muchos beneficios evidentes. Para el trabajador, unas condiciones laborales más sanas y seguras; para el empleador, el beneficio más patente es el aumento de la productividad.

La ergonomía es una ciencia de amplio alcance que abarca las distintas condiciones laborales que pueden influir en la comodidad y la salud del trabajador, comprendidos factores como la iluminación, el ruido, la temperatura, las vibraciones, el diseño del lugar en que se trabaja, el de las herramientas, el de las máquinas, el de los asientos y el calzado y el del puesto de trabajo, incluidos elementos como el trabajo en turnos, las pausas y los horarios de comidas. La información de este módulo se limitará a los principios básicos de ergonomía tocante al trabajo que se realiza sentado o de pie, las herramientas, el trabajo físico pesado y el diseño de los puestos de trabajo.

#### **4.3.1 Principios de ergonomía**

La ergonomía aplica principios de biología, psicología, anatomía y fisiología para suprimir del ámbito laboral las situaciones que pueden provocar en los trabajadores incomodidad, fatiga o mala salud. Se puede utilizar la ergonomía para evitar que un puesto de trabajo esté mal diseñado si se aplica cuando se concibe un puesto de trabajo, herramientas o lugares de trabajo. Así, por ejemplo, se puede disminuir grandemente, o incluso eliminar totalmente, el riesgo de que un trabajador padezca lesiones del sistema osteomuscular si se le facilitan herramientas manuales adecuadamente diseñadas desde el momento en que comienza una tarea que exige el empleo de herramientas manuales.

Hasta los últimos años, algunos trabajadores, sindicatos, empleadores, fabricantes e investigadores no han empezado a prestar atención a cómo puede influir el diseño del lugar de trabajo en la salud de los trabajadores. Si no se aplican los principios de la ergonomía, las herramientas, las máquinas, el equipo y los lugares de trabajo se diseñan a menudo sin tener demasiado en cuenta el hecho de que las personas tienen distintas alturas, formas y tallas y distinta fuerza. Es importante considerar estas diferencias para proteger la salud y la comodidad de los trabajadores. Si no se aplican los principios de la ergonomía, a menudo los trabajadores se ven obligados a adaptarse a condiciones laborales deficientes.

Por lo general, es muy eficaz examinar las condiciones laborales de cada caso al aplicar los principios de la ergonomía para resolver o evitar problemas. En ocasiones, cambios ergonómicos, por pequeños que sean, del diseño del equipo, del puesto de trabajo, o las tareas pueden mejorar considerablemente la comodidad, la salud, la seguridad y la productividad del trabajador. A continuación, figuran algunos ejemplos de cambios ergonómicos que, de aplicarse, pueden producir mejoras significativas:

- Para labores minuciosas que exigen inspeccionar de cerca los materiales, el banco de trabajo debe estar más bajo que si se trata de realizar una labor pesada.
- Para las tareas de ensamblaje, el material debe estar situado en una posición tal que los músculos más fuertes del trabajador realicen la mayor parte de la labor.
- Hay que modificar o sustituir las herramientas manuales que provocan incomodidad o lesiones. A menudo, los trabajadores son la mejor fuente de ideas sobre cómo mejorar una herramienta para que sea más cómodo manejarla. Así, por ejemplo, las pinzas pueden ser rectas o curvadas, según convenga.
- Ninguna tarea debe exigir de los trabajadores que adopten posturas forzadas, como tener todo el tiempo extendidos los brazos o estar encorvados durante mucho tiempo.
- Hay que enseñar a los trabajadores las técnicas adecuadas para levantar pesos. Toda tarea bien diseñada debe minimizar cuánto y cuán a menudo deben levantar pesos los trabajadores.
- Se debe disminuir al mínimo posible el trabajo en pie, pues a menudo es menos cansador hacer una tarea estando sentado que de pie.
- Se deben rotar las tareas para disminuir todo lo posible el tiempo que un trabajador dedica a efectuar una tarea sumamente repetitiva, pues las tareas repetitivas exigen utilizar los mismos músculos una y otra vez y normalmente son muy aburridas.
- Hay que colocar a los trabajadores y el equipo de manera tal que los trabajadores puedan desempeñar sus tareas teniendo los antebrazos pegados al cuerpo y con las muñecas rectas.

#### **4.3.2 El puesto de trabajo**

El puesto de trabajo es el lugar que un trabajador ocupa cuando desempeña una tarea. Puede estar ocupado todo el tiempo o ser uno de los varios lugares en que

se efectúa el trabajo. Algunos ejemplos de puestos de trabajo son las cabinas o mesas de trabajo desde las que se manejan máquinas, se ensamblan piezas o se efectúan inspecciones; una mesa de trabajo desde la que se maneja un ordenador; una consola de control; etc.

Es importante que el puesto de trabajo esté bien diseñado para evitar enfermedades relacionadas con condiciones laborales deficientes, así como para asegurar que el trabajo sea productivo. Hay que diseñar todo puesto de trabajo teniendo en cuenta al trabajador y la tarea que va a realizar a fin de que ésta se lleve a cabo cómodamente, sin problemas y eficientemente.

Si el puesto de trabajo está diseñado adecuadamente, el trabajador podrá mantener una postura corporal correcta y cómoda, lo cual es importante porque una postura laboral incómoda puede ocasionar múltiples problemas, entre otros:

- Lesiones en la espalda
- Problemas de circulación en las piernas.

### Las principales causas de las lesiones son:

- Asientos mal diseñados;
- Permanecer en pie durante mucho tiempo;
- Tener que alargar demasiado los brazos para alcanzar los objetos;
- Una iluminación insuficiente que obliga al trabajador a acercarse demasiado a las piezas. Una norma general es considerar la información que se tenga acerca del cuerpo del trabajador, por ejemplo, su altura, al escoger y ajustar los lugares de trabajo. Sobre todo, deben ajustarse los puestos de trabajo para que el trabajador esté cómodo.



### Altura de la cabeza

- Debe haber espacio suficiente para que quepan los trabajadores más altos.

- Los objetos que haya que contemplar deben estar a la altura de los ojos o un poco más abajo porque la gente tiende a mirar algo hacia abajo.

#### **Altura de los hombros**

- Los paneles de control deben estar situados entre los hombros y la cintura.
- Hay que evitar colocar por encima de los hombros objetos o controles que se utilicen a menudo.

#### **Alcance de los brazos**

Los objetos deben estar situados lo más cerca posible al alcance del brazo para evitar tener que extender demasiado los brazos para alcanzarlos o sacarlos.

- Hay que colocar los objetos necesarios para trabajar de manera que el trabajador más encorvase para evitar tener que extender demasiado los brazos para alcanzarlos o sacarlos.
- Hay que colocar los objetos necesarios para trabajar de manera que el trabajador más alto no tenga que encorvase para alcanzarlos.
- Hay que mantener los materiales y herramientas de uso frecuente cerca del cuerpo y frente a él.

#### **Altura del codo**

- Hay que ajustar la superficie de trabajo para que esté a la altura del codo o algo inferior para la mayoría de las tareas generales.

#### **Altura de la mano**

- Hay que cuidar de que los objetos que haya que levantar estén a una altura situada entre la mano y los hombros.

#### **Longitud de las piernas**

- Hay que ajustar la altura del asiento a la longitud de las piernas y a la altura de la superficie de trabajo.
- Hay que dejar espacio para poder estirar las piernas, con sitio suficiente para unas piernas largas.
- Hay que facilitar un escabel ajustable para los pies, para que las piernas no cuelguen y el trabajador pueda cambiar de posición el cuerpo.

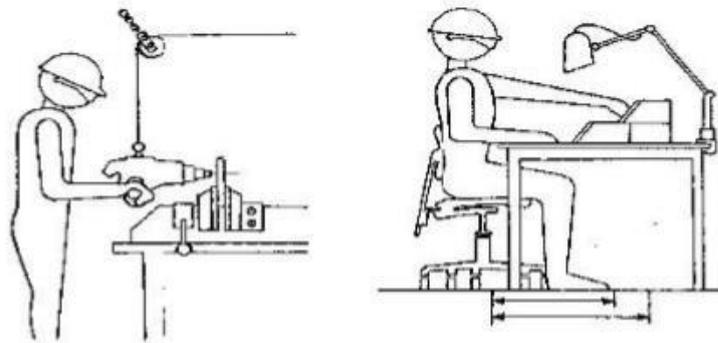
#### **Tamaño de las manos**

- Las asas, las agarraderas y los mangos deben ajustarse a las manos. Hacen falta asas pequeñas para manos pequeñas y mayores para manos mayores.
- Hay que dejar espacio de trabajo bastante para las manos más grandes.

## Tamaño del cuerpo

- Hay que dejar espacio suficiente en el puesto de trabajo para los trabajadores de mayor tamaño.

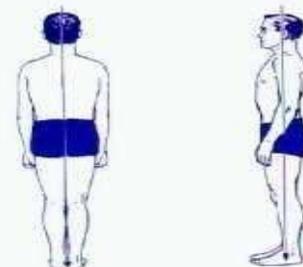
Dos ejemplos de puestos de trabajo correctos:



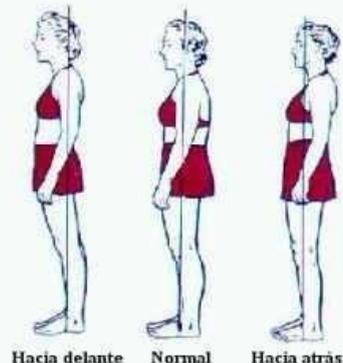
## Principios de técnica en ergonomía

- Postura recta: Son muchos los beneficios positivos derivados de mantener el tronco recto. Permite la facilidad de movimiento y los cambios direccionales rápidos.
- Buen equilibrio: Es mejorado por una postura recta. El cuerpo, lo mismo que las articulaciones, debe estar relajado y ser flexible para asegurar un buen equilibrio.
- Relajación: Relajarse mejora el equilibrio. Cuando el cuerpo está relajado, se vuelve flexible.
- Velocidad: Es uno de los ingredientes primarios de la habilidad, y debe acompañarse de precisión.
- Sincronización: Es un concepto que incorpora el principio de economía de movimiento. En esencia es la regulación de la velocidad y el esfuerzo.
- Coordinación: Este proceso conlleva la sincronización de cuerpo (fuerza), mente y respiración, de manera que se alcance armoniosa e instintivamente.
- Concentración: cuando se hacen coincidir mente, cuerpo, respiración y potencia.

**Figura 3: Líneas de gravedad**  
Modificado de Daniels



**Figura 4: Equilibrio anteroposterior**  
Modificado de Daniels



- **Potencia:** Es la multiplicación de la fuerza, ayudada por la focalización. Su capacidad es proporcional a la fuerza física y la energía empleada.
- **Momento corporal:** Es el concepto que utiliza el momento, o inercia, para incrementar la potencia. Es la unidad de mente, respiración y fuerza al Por todo

#### **4.3.3 Alineación corporal Postura:**

Relación de las partes del cuerpo con la línea que pasa perpendicular al centro de gravedad, en un plano paralelo a la superficie terrestre. La postura de cada individuo tiene características propias, y está determinada por factores diversos como:

- Tono
- Trofismo muscular
- Estado de los ligamentos
- Contornos óseos, etc

#### **Fuerza de gravedad:**

Atracción mutua entre un objeto y la tierra en dirección vertical, siendo directamente proporcional al peso. Esta fuerza favorece los movimientos del individuo cuando se hacen a su favor, y los dificulta cuando se hacen en su contra.

- **Centro de gravedad:** Punto teórico en el cuerpo sobre el que actúan las fuerzas de tracción y presión, y que se localiza más o menos a la altura de la 2ª vértebra lumbar, el centro de gravedad varía con el movimiento en los cuerpos flexibles como el cuerpo humano.
- **Línea de gravedad:** Es la proyección vertical del centro de gravedad, con el sujeto puesto de pie en posición erecta. Puede considerarse como una línea vertical imaginaria que pasa a través del centro de gravedad y es perpendicular a la superficie de apoyo. En el hombre la línea de gravedad pasa por: Del **Tr**ás de la oreja
  - La región posterior de la columna cervical
  - La parte anterior de la columna dorsal
  - La parte posterior de la columna lumbar
  - La parte anterior de la columna sacra
  - Delante de la articulación del tobillo, a unos tres centímetros del suelo

El centro de gravedad puede variar su posición según la constitución del individuo (está más alto en hombres y en niños que en las mujeres, ya que en ellas es mayor el peso)

de la mitad superior del cuerpo). Si se modifica la postura, el centro de gravedad de nuestro cuerpo también será modificado, variará en cada una de las diferentes posturas que adopta el cuerpo.

Otros factores que también pueden modificarlo son la edad, el uso de ayudas para deambulación o los complementos como las prótesis.

Se deberían realizar las actividades cotidianas y profesionales intentando conservar el centro de gravedad en posición anatómica y evitando un desplazamiento excesivo de éste, lo que llevaría a compensaciones por parte del aparato locomotor, y a larga a disfunciones mecánicas.

### **Base de sustentación:**

Es la zona en la que se apoya un cuerpo, y está delimitada por los puntos de apoyo. A mayor base de sustentación, mayor equilibrio de un cuerpo.

Para mantener el cuerpo en posición erecta, se necesita:

- Un equilibrio muscular adecuado entre la musculatura anterior de nuestro cuerpo, la abdominal y la dorsal que recubre la columna.
- Una postura correcta implica mantener el cuerpo bien alineado en cualquiera de las posiciones que puede adoptar. Si las líneas de gravedad antero- posterior y lateral no pasan por los puntos correctos de nuestro cuerpo, es porque existe un desequilibrio de ambas partes del mismo, ocasionado a veces por las malas posturas, y que puede terminar por desencadenar determinadas deformidades patológicas como escoliosis, cifosis ETC.

### **Posiciones corporales:**

Son las formas de alineamiento y disposición relativa de las partes de individuo, que adoptan por sí mismo o con la ayuda de la personal enfermería, para un fin determinado.

### **Generalidades**

- La postura correcta ayuda a mantener las funciones fisiológicas del organismo.
- Los planos del cuerpo humano son: sagital, frontal y transversal.
- La actividad muscular tiene efecto sobre las funciones de circulación, respiración, eliminación, apetito, postura y estado anímico.
- La función de contracción y de relajación muscular, produce movimiento.
- La nutrición, el ejercicio, el descanso regulado y la buena mecánica del cuerpo, mantiene el tono muscular.
- Gravedad es la fuerza que atrae los cuerpos al centro de la tierra.
- El centro de gravedad de un cuerpo, es el punto en el cual está centrada su masa o peso total.
- Línea de gravedad es la que pasa a través del centro de gravedad

- El centro de gravedad de la persona en bipedestación está en el punto medio entre las sínfisis pubiana y el ombligo.
- Un cuerpo mantiene su estabilidad o equilibrio cuando:
- La base de sustentación es amplia.
- El centro de gravedad está cerca de la base de sustentación.
- La línea de gravedad pasa por el centro de la base de sustentación.
- Cuando más cerca del centro de la gravedad del cuerpo se aplique una fuerza, mejor se le denomina.
- Si al mover un cuerpo sobre una superficie, en vez de levantar su peso, se empuja o se tracciona, se reduce el gasto de energía.
- A medida que se reduce la fricción entre el peso del cuerpo y la superficie sobre la cual se mueve, la cantidad de esfuerzo necesario para moverlo, se reduce proporcionalmente.
- Si la base que sostiene el cuerpo que se va a mover por rodamiento, está a nivel del centro de gravedad de la persona, se disminuye el esfuerzo.
- El balanceo distribuido entre los miembros superiores e inferiores protege de lesiones los músculos de la espalda.
- El funcionamiento de músculos y huesos para mover el cuerpo se basa en el principio de las palancas mecánicas.
- La efectividad de una fuerza para producir rotación depende de la magnitud de la fuerza y del brazo de la palanca.
- Trabajo es el vencer resistencia y se hace por empuje o por tracción.

### **Objetivos:**

- Promover la alineación corporal y el funcionamiento normal de todas las partes y órganos del cuerpo.
- Proporcionar comodidad y descanso.
- Facilitar la realización de exámenes específicos, intervenciones quirúrgicas y actividades de enfermería.
- Evitar o corregir deformidades, trastornos circulatorios o alteraciones en los tejidos.
- Permitir la salida de secreciones.

### **Precauciones:**

- Sostener las articulaciones de la región cervical y de las extremidades al movilizar estas partes.

- Utilizar soportes y cojines cuando el paciente debe permanecer en una posición por tiempo prolongado, dejando las articulaciones en ligera flexión.
- Utilizar dos o más personas para movilizar al paciente cuando su estado o complejidad física lo requiere.

#### **Clases de posiciones Decúbito Dorsal:**

- Acueste al paciente descansado sobre la espalda, con la cabeza y los hombros ligeramente elevados con una pequeña almohada.
- Sostenga la curvatura lumbar con una almohada pequeña o una toalla enrollada.
- Conserve el alineamiento de los miembros inferiores, sosteniéndolos con dos toallas enrolladas y apretadas contra la cara externa de los muslos por debajo del trocánter femoral.
- Mantenga las rodillas en ligera flexión mediante una sabana enrollada o almohada pequeña colocada inmediatamente por encima del hueco poplíteo.
- Sostenga los pies en flexión dorsal apoyando las plantas en sacos de arena o tablas diseñadas para tal fin.

#### **Decúbito Lateral Derecho e Izquierdo:**

- Acueste el paciente descansando sobre el lado derecho o izquierdo, con la cabeza apoyada sobre una almohada.
- Coloque la pierna inferior en ligera flexión y la pierna superior en ángulo de 90°, en relación al cuerpo, apoyada sobre una almohada.
- Coloque el brazo inferior en flexión y la mano en pronación, y el brazo superior apoyado sobre una almohada.

#### **Decúbito Ventral o Prono:**

- Coloque al paciente acostado sobre el abdomen con la cara hacia un lado.
- Coloque los brazos a los lados, flexionados o extendidos hacia arriba.

#### **Sentado o Fowler:**

- Acueste al paciente en decúbito dorsal, levante el catre de tal manera que el tronco del paciente se leve formando un Angulo de 45°, aproximadamente en relación con el plano horizontal.
- Flexione las rodillas, plegando la cama o de preferencia con ayuda de almohadas.
- Coloque soporte para los pies, si es necesario.

#### **Posición de Choque:**

- Acueste al paciente en decúbito dorsal, con los brazos a lo largo del cuerpo.

- Coloque la cabeza vuelta hacia un lado y ligeramente elevada.
- Levante las extremidades inferiores en ángulo de 20<sup>a</sup>, coloque las rodillas en extensión y el tronco horizontal.
- Mantenga abrigado al paciente.

#### **Trendelemburg:**

- Coloque al paciente en decúbito dorsal, con las piernas extendidas hacia arriba en ángulo de 45<sup>a</sup>. La cabeza y los hombros quedan más bajos que las caderas y las piernas.
- Eleve la parte superior de la cama con una silla, ladrillos o tacos de madera, o de la posición

#### **Trendelemburg Invertida:**

- Coloque al paciente en decúbito dorsal con la cabeza y los hombros elevados.
- Eleve la parte superior de la cama con una silla, ladrillos, tacos de madera, o de la posición, si la cama lo permite. La parte del cuerpo, pies y piernas, quedan inclinadas en ángulo de 45<sup>a</sup>.

#### **Ginecología o de Litotomía.**

- Revise que el paciente se encuentre sin ropa interior.
- Coloque al paciente en decúbito dorsal con las rodillas flejadas y los muslos separados.
- Haga que el paciente apoye los pies en la cama o en los estribos, si esta en mesa ginecológica.
- Cubra al paciente con sabana o las piernas con polainas y la región genital con campo.

#### **4.3.4 Tipos de posturas:**

- **Postura excelente:** Aquella en que la cabeza y los hombros están equilibrados con la pelvis, caderas y rodillas; con la cabeza erguida y la barbilla recogida. El esternón es la parte del cuerpo que está más hacia adelante, el abdomen está recogido y plano, y las curvas de la columna están dentro de los límites normales.

- **Postura buena:** En la visión de perfil, la cabeza está hacia delante, el tórax deprimido, el abdomen en relajación completa y protuberante, las curvas raquídeas son exageradas, y los hombros están sostenidos por detrás de la pelvis.
- **Postura pobre:** Es una postura intermedia, aunque no la peor.



Los problemas de la espalda se producen generalmente a causa de las costumbres, por lo que si no se modifican aquellas que son erróneas se lesiona la columna vertebral. Hay que corregir los malos hábitos desde la infancia, adaptando las posturas y movimientos adecuados en las actividades diarias hasta que resulten espontáneos y naturales.

#### 4.4 Equipos de apoyo

Los equipos para deambulación son dispositivos utilizados en el paciente para lograr desplazamientos y mejorar la movilidad, pueden ser temporales o permanentes según la patología.

##### **Muletas**

Las muletas son soportes que le permiten caminar con una pierna o un pie lesionado, este equipo de deambulación soporta del 25% al 50 % del peso corporal.

##### Medidas

- Soporte axilar: 5 centímetros por debajo de la axila hasta el suelo por delante de la punta del pie.
- Apoya manos: A la altura del trocánter mayor de la cadera.

##### Uso

- Para caminar: Desplace las muletas hacia adelante en forma pareja, manteniendo su pierna lesionada levantada. Inclínese hacia adelante, apoyando su peso sobre las manos mientras sujeta las muletas por su empuñadura. No apoye las muletas sobre

sus axilas porque la presión puede dañar un nervio que pasa por las axilas. Lleve la pierna sana hacia delante, apoyando el pie un poco más adelante que las muletas.

- Para levantarse de una silla o de la cama: Junte ambas muletas y tómelas por su empuñadura con la mano que está del lado de la pierna lesionada. Levántese de la silla o de la cama apoyándose en la otra mano y empujando hacia arriba sobre las muletas. Use su pierna sana para pararse. Conserve su equilibrio y ponga una muleta a cada lado del cuerpo antes de empezar a caminar.
- Para sentarse: Junte las dos muletas y tómelas por su empuñadura con la mano que está del lado de la pierna lesionada. Apóyese en la silla o la cama con la otra mano y vaya bajándose lentamente. A menos que le permitan apoyarse sobre la pierna lesionada, manténgala levantada y apóyese siempre sobre la pierna sana.
- Escaleras: Para subir, acérquese a las escaleras. Suba un escalón con la pierna sana, y después suba las muletas y la pierna lesionada hasta el mismo escalón. Repita. Para bajar, ponga primero las muletas y la pierna lesionada en el primer escalón hacia abajo. Después baje con su pierna sana. Repita. Si tiene un pasamanos, coloque ambas muletas debajo del brazo opuesto y use el pasamanos para apoyarse.



## Bastones

Unos buenos bastones ayudan enormemente para mejorar la postura al caminar, disminuyen el dolor de espalda, reducen el esfuerzo en las piernas soportando hasta un 25% del peso corporal, repartiéndolo en brazos y en todo el tren superior en general, disminuye el impacto en las rodillas en las bajadas, ayuda enormemente en las subidas, reduce las posibilidades de torceduras en tobillos y las caídas en terrenos resbalosos. Existen distintos tipos de bastones para caminar. Los mejores son aquellos que están hechos de aluminio y que sean telescopios, algunos modelos tienen los mangos ergonómicos que reducen los puntos de presión en las muñecas y los hay incluso con amortiguadores para reducir el impacto en muñecas y codos. Los bastones que tienen cubiertas de goma, son mejores, pues transmiten poco el frío. Medidas La medida adecuada para el bastón es individual para cada paciente se debe tomar del trocánter mayor de la cadera y hasta el suelo por delante de la punta del pie.



## **Caminador**

Dispositivo de desplazamiento utilizado en pacientes con alteración global de la fuerza muscular y el equilibrio, de mayor uso en personas de la tercera edad, las medidas del bastón deben ir de la altura del trocánter mayor de la cadera al piso por delante de la punta del pie.



## **Silla de ruedas**

Estos dispositivos están pensados para permitir el desplazamiento de aquellas personas con problemas de locomoción o movilidad reducida que requieren o no soportan más del 50% del peso corporal. Básicamente existen dos clases de sillas de ruedas, las eléctricas y las manuales. De las segundas existen varios tipos: impulsadas por asistente, bimanuales impulsadas por ruedas traseras o delanteras, etc.



Generalmente son plegables (para ahorrar espacio y poder ser transportadas en maleteros y otros habitáculos similares) y suelen estar construidas con elementos ligeros y resistentes, ya que su usuario debería ser capaz de levantarla y guardarla, consiguiendo así cierto grado de autonomía y autosuficiencia.

### **Otros equipos**

- Corse de boston
- Suspensión
- Ferulas mecanicas
- Prótesis de miembros inferiores

## **4.5 Movilización, inmovilización y transporte de heridos**

### **Definición**

Un herido grave sólo debe ser movido en caso de extrema necesidad: si es que no es posible que reciba atención médica donde se encuentra y debe ser trasladado a un hospital o en el caso de que el lugar donde se encuentre sea peligroso (por ejemplo, cuando rescatamos a alguien de un incendio, inundaciones, etc.). En estos casos debemos verificar que al trasladarse al paciente no reciba mayores daños. Para esto debe haber recibido antes la atención de Primeros Auxilios, teniendo entablilladas todas sus fracturas. En el momento de ser transportado debe estar cómodo y debe evitarse que reciba mayores daños.

Al trasladar un accidentado o un enfermo grave, se deberá garantizar que las lesiones no aumentarán, ni se le ocasionarán nuevas lesiones o se complicará su recuperación ya sea por movimientos innecesarios o transporte inadecuado.

Es mejor prestar la atención en el sitio del accidente, a menos que exista peligro inminente para la vida de la víctima o del auxiliador como en un incendio, peligro de explosión o derrumbe de un edificio.

Una vez que haya decidido cambiar de lugar a la víctima, considere tanto la seguridad de la víctima como la suya. También tenga en cuenta su propia capacidad, así como la presencia de otras personas que puedan ayudarle.

## Métodos para trasladar una persona

### Arrastre

Se utilizan cuando es necesario retirar una víctima del área del peligro, a una distancia no mayor de 10 metros y cuando el auxiliador se encuentra solo. No debe utilizarse cuando el terreno sea desigual o irregular (piedras, vidrios, escaleras).

- Coloque los brazos cruzados de la víctima sobre el tórax. Sitúese detrás de la cabeza y colóquele sus brazos por debajo de los hombros sosteniéndole con ellos el cuello y la cabeza.
- Arrástrela por el piso.
- Si la víctima tiene un abrigo o chaqueta, desabroche y hale de él hacia atrás de forma que la cabeza descansa sobre la prenda. Arrástrela por el piso, agarrando los extremos de la prenda de vestir (abrigo, chaqueta o camisa).

### Si en el recinto hay acumulación de gas o humo

- Si la víctima está consciente y no puede movilizarse, arrodílese y pídale que pase los brazos alrededor de su cuello, entrelazando las manos.
- Si está inconsciente, sujétele las manos con una venda a la altura de las muñecas y realice el mismo procedimiento.
- Si la víctima es muy grande usted puede usar el arrastre de los pies, asegurándose que la cabeza de la víctima no se lesione con un terreno desigual o irregular.

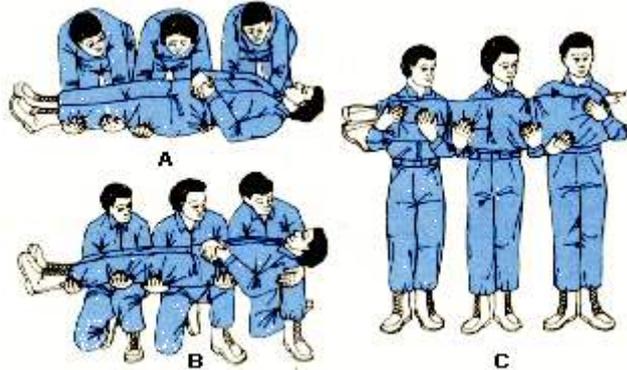
### Cargue de brazos

Cuando la víctima es de bajo peso.

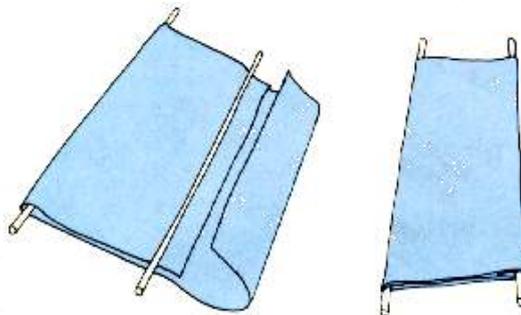
- Pase un brazo por debajo de los muslos de la víctima.
  - Colóquele el otro brazo alrededor del tronco, por encima de la cintura y levántela.
- Cargue de brazos con 2 auxiliadores



## Cargue de brazos con 3 auxiliares

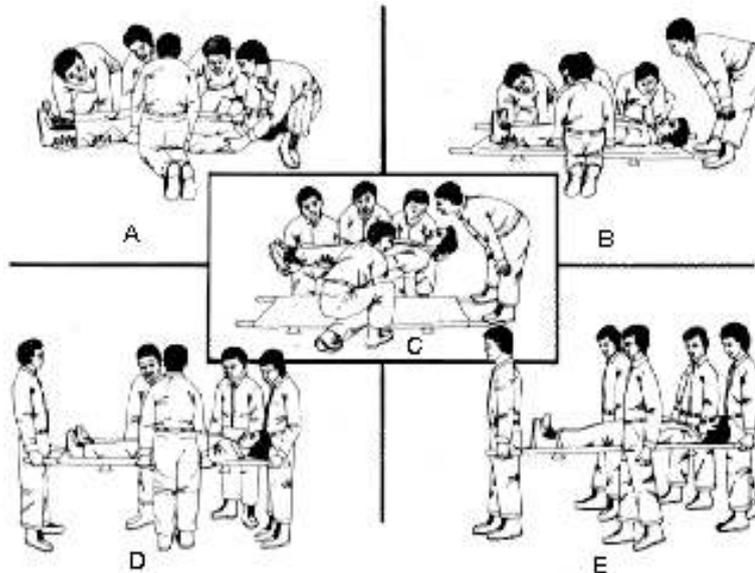


**Con ayuda de una cobija o frazada** Para levantar un lesionado o enfermo con ayuda de una cobija o frazada se necesitan de 3 a 5 auxiliares. Se usa cuando no se cuenta con una camilla y la distancia a recorrer es corta. No se debe usar este método si se sospecha lesiones en la columna vertebral.



- Colocar la frazada o cobija doblada en acordeón a un lado de la víctima.
- Dos auxiliares se colocan arrodillados junto a la víctima y la acomodan de medio lado (uno de los auxiliares la sostiene de la cadera y las piernas, el otro de la espalda y la cabeza); el tercero acerca la cobija o frazada y la empuja de tal manera que le quede cerca de la espalda.

- Coloquen nuevamente la víctima acostada sobre la espalda y ubíquense para proceder a levantarla:



### Forma correcta de subir un lesionado a una camilla

- Cuatro auxiliares se colocan arrodillados al lado y lado de ésta: dos en la parte superior, toman la cobija o frazada a la altura de los hombros y de la cintura y de las piernas, y el quinto detrás de la cabeza.
- Halen los extremos de la cobija para evitar que quede enrollada debajo de su cuerpo. Enrollen los bordes de la cobija o frazada, rodeando el cuerpo de la víctima.
- A una orden, pónganse de pie y caminen lentamente de medio lado, iniciando la marcha con el pie que queda más cerca de los pies del lesionado.

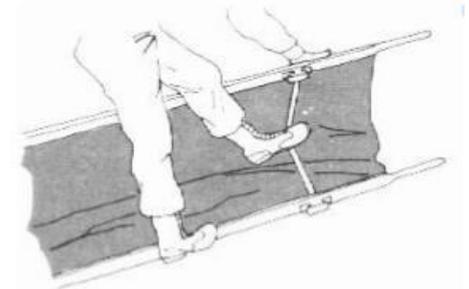
### Transporte de un lesionado con ayuda de elementos

Un lesionado puede ser transportado utilizando diferentes elementos como: silla, camilla y vehículo; su uso depende de las lesiones que presenta, de la distancia y de los medios que se tengan para hacerlo.

### Transporte en silla

- Se usa cuando la persona está consciente y No tiene lesiones severas, especialmente si es necesario bajar o subir escaleras. Debe tenerse la precaución de que el camino esté libre de obstáculos, para evitar que los auxiliares se resbalen. Para emplear este método de transporte se necesitan 2 auxiliares.
- Verificar que la silla sea fuerte.
- Sentar a la víctima en la silla. Si no puede sentarse sin ayuda, hagan lo siguiente:

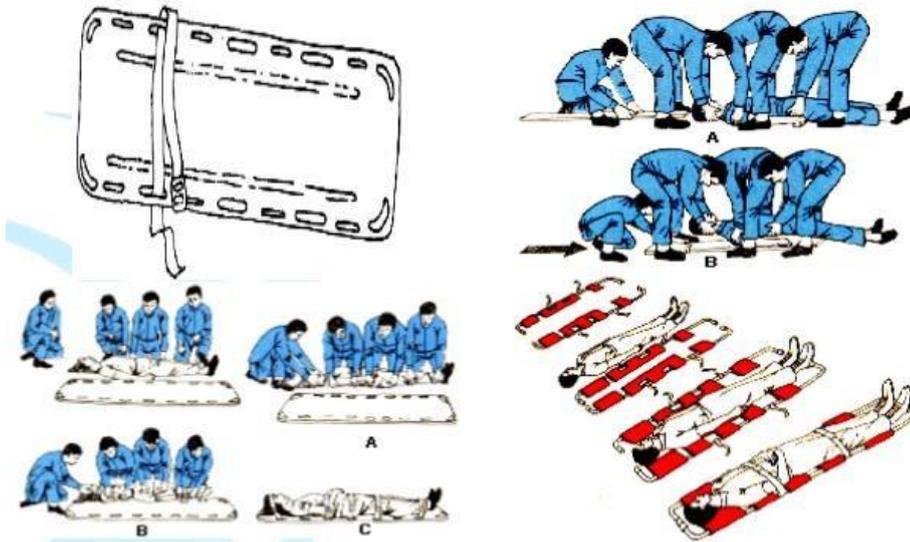
- Cruce las piernas de la víctima, un auxiliador se pone de rodillas a la cabeza de la víctima.
- Meta una mano bajo la nuca, la otra mano bajo los omoplatos.
- En un solo movimiento siente la víctima, acercándose contra ella o sosteniéndola con una pierna.
- Coloque un brazo por debajo de las axilas de la víctima cogiendo el brazo cerca de la muñeca.
- Con su otra mano tome de igual forma el otro brazo y entrecrúcelos apoyando la cabeza contra el auxiliador, sostenga el tronco de la víctima entre sus brazos.
- Póngase de pie con la espalda recta, haciendo el trabajo con las piernas, mientras el otro auxiliador le sostiene las piernas a la víctima.
- A una orden, levántense simultáneamente y coloquen la víctima en la silla.
- Asegúrenla en la silla, inclinen la silla hacia atrás, para que la espalda de la víctima quede contra el espaldar de la silla.
  - A una orden, levanten simultáneamente la silla y caminen lentamente.



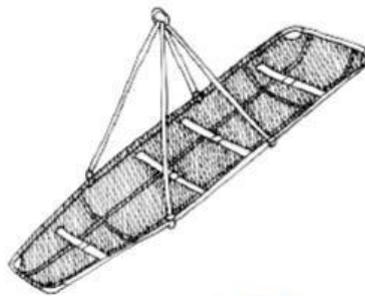
## **Tipos de camillas**

Dentro de los tipos de camillas tenemos:

- Camillas de lona para transportar víctimas que no presentan lesiones de gravedad.
- Camillas Rígidas para transporte lesionados de columna; estas son de madera, metálicas o acrílico.



- Camillas de vacío para transportar lesionados de la columna.
- Camilla para el transporte de lesionados en operaciones helicópteras.



**Formas de improvisar una camilla** Una camilla se puede improvisar de la siguiente manera:

- Consiga 2 o 3 Chaquetas o abrigos y 2 trozos de madera fuertes.
- Coloque las mangas de las prendas hacia adentro.
- Pase los trozos de madera a través de las mangas.
- Botone o cierre la cremallera de las prendas. Otra forma de improvisar una camilla es la siguiente:
- Consiga una frazada o cobija y dos trozos de madera fuertes.
- Extienda la cobija o frazada en el suelo.

- Divida la cobija imaginariamente en tres partes, coloque un trozo de madera en la primera división y doble la cobija.
- Coloque el otro trozo de madera a 15 cm del borde de la cobija y vuelva a doblarla.

### **Prevención**

- Para evitar mayores lesiones en el traslado de las víctimas de un accidente se debe:
- Asegurar que las vías respiratorias estén libres de secreciones.
- Controlar la hemorragia antes de moverla.
- Inmovilizar las fracturas.
- Verificar el estado de conciencia. Si se encuentra inconsciente, como resultado de un traumatismo, considérela como lesionada de columna vertebral.
- Evite torcer o doblar el cuerpo de una víctima con posibles lesiones en la cabeza o columna.
- Utilizar una camilla dura cuando sospecha fractura de columna vertebral. No debe ser transportadas sentadas las personas con lesiones en la cabeza, espalda, cadera o pierna.
- Seleccionar el método de transporte de acuerdo con la naturaleza de la lesión, número de ayudantes, material disponible, contextura de la víctima y distancia a recorrer.
- Dar órdenes claras cuando se utiliza un método de transporte que requiera más de 2 auxiliares. En estos casos uno de los auxiliares debe hacerse cargo de dirigir todo el procedimiento.

### **Precaución**

- Para lograr una mayor estabilidad y equilibrio de su cuerpo, separe ligeramente los pies y doble las rodillas, nunca la cintura. La fuerza debe hacerla en las piernas y no en la espalda.
- Para levantar al lesionado, debe contraer los músculos de abdomen y pelvis, manteniendo su cabeza y espalda recta.
- No trate de mover solo un adulto demasiado pesado. busque ayuda.

### **Botiquín de primeros auxilios**

#### **Definición**

El botiquín de primeros auxilios es un recurso básico para el trabajo de las personas que prestan un primer auxilio, ya que en él se encuentran los elementos indispensables para dar una atención satisfactoria a las víctimas de un accidente o enfermedad repentina.

#### **Elementos esenciales de un botiquín**

- Antisépticos: Son soluciones cuyo objetivo es la prevención de la infección, evitando el crecimiento de gérmenes comunes en las lesiones causadas accidentalmente. Yodopovidona espuma y líquido, para la limpieza y desinfección de lesiones Suero fisiológico, para limpiar y lavar heridas y quemaduras Alcohol para desinfección de instrumentos.
- Material de curación
  - Gasas individuales
  - Compresas o apósitos
  - Vendas elásticas
  - Vendas adhesivas
  - Aplicadores
  - Bajalenguas
  - Esparadrapo, micropore
  - Algodón
  - Tijeras
  - Guantes / Tapabocas
- Elementos adicionales
  - Lista de teléfonos de emergencia
  - Manual de primeros auxilios
  - Libreta y lápiz
  - Jabón
  - Toallas higiénicas
  - Linterna
  - Pito
- Medicamentos
  - El botiquín debe contener principalmente analgésicos para aliviar el dolor causado por traumatismos.
  - Analgésicos: Acetaminofén, ibuprofeno, aspirina.
  - Sales hidratantes, sobres de suero oral
  - Otros: Sulfato de plata (quemaduras), lágrimas artificiales.
  - Suero oral: Es indispensable tener este producto ya que además de administrarse en casos de diarrea también resulta útil en casos de quemadura, hemorragia o cualquier situación en la que la víctima presente deshidratación.

- Teléfonos de emergencia
  - Línea de emergencias: 123
  - Policía: 112
  - Bomberos: 119 □ DAS: 153
  - Cruz Roja: 132
  - Ambulancias: 125 – 3609090
  - Defensa Civil: 114
  - Intoxicaciones: 125

#### **4.6 Red pública de urgencias**

##### **4.6.1 Conceptos**

- Urgencia: Es la alteración de la integridad física y/o mental de una persona, causada por un trauma o por una enfermedad de cualquier etiología que genere una demanda de atención médica inmediata y efectiva, tendiente a disminuir los riesgos de invalidez o muerte.
- Atención inicial de urgencia: Denomínese como tal a todas las acciones realizadas a una persona con patología de urgencia y que tiendan a estabilizarla en sus signos vitales, realizar una impresión diagnóstica y definirle el destino inmediato, tomando como base el nivel de atención de la entidad que realiza la atención.
- Red de urgencias: Es el conjunto articulado de unidades prestatarias de atención de urgencias, según niveles de atención, con capacidad de resolución coordinada bajo una estructura de información, comunicaciones, transporte, insumos y capacitación.

##### **4.6.2 Procedimiento para la Atención de Urgencias**

Una vez prestado el servicio obligatorio de Atención Inicial de Urgencias, la Entidad de salud podrá optar por las siguientes alternativas:

- Atender al paciente e informar dentro de las 12 horas siguientes, (salvo fuerza mayor), de la solicitud del servicio, a la respectiva E.P.S., E.P.S.S, o a la consola de la Secretaría Distrital de Salud del ingreso pacientes, so pena del no pago del servicio suministrado.
- Continuar con la atención al paciente, si es una Entidad pública adscrita a la Secretaría Distrital de Salud y tiene capacidad de resolver el caso.

- Si la entidad es privada o pública no adscrita a la Secretaría Distrital de Salud, puede continuar con la atención al paciente, si obtiene la autorización de consola de la Secretaría Distrital de Salud y cargárselo al contrato que tenga vigencia con esta entidad, de lo contrario pasar la cuenta por servicios de Urgencias.
- Remitir el paciente a la institución que le señale la entidad a la cual está afiliado.
- Remitir al paciente a una institución pública, cuando sea un participante vinculado sin capacidad de pago.
- Hacerle la respectiva facturación al usuario, cuando se trate de una persona con capacidad de pago no afiliada al Sistema de Seguridad Social.
- Remitir al paciente a una institución que él o su familia indique, cuando sea un usuario que no este afiliado ni vinculado al Sistema Social, por tener capacidad de pago.

#### **Obligatoriedad de la Atención Inicial de Urgencia.**

Con lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 10 de 1990, todas las instituciones o entidades que prestan servicios de salud, ubicadas en Bogotá, D.C., están obligadas a prestar la atención inicial de urgencias, con independencia de la capacidad socioeconómica de los demandantes de estos servicios.

#### **Obligación de Informar y Llevar Registro de Demanda de Urgencia Atendida o No, por la Institución.**

Toda institución pública o privada al no aceptar un paciente que requiera atención de urgencias, está en la obligación de informar al médico asesor del Centro Regulador de Urgencias, el motivo por el cual no es posible prestar la atención y suministrar el nombre, identificación, cargo y especialidad del profesional o la persona que responde y la solicitud y llevar registro de la demanda diaria que haya por este servicio, el no hacerlo en caso de queja, compromete íntegramente a la institución en la cual está laborando.

#### **4.6.3 Organizaciones**

El Sistema Distrital de Atención de Urgencias en el Distrito Capital de Bogotá, esta constituido por el conjunto de Instituciones, Entidades, Organismos y Equipos Profesionales que haciendo parte integral de la Secretaría Distrital de Salud, conforman una red de servicios para brindar atención integral médico- quirúrgico al paciente de urgencias que lo requiera, utilizando mecanismos y sistemas de coordinación.

Todas las Instituciones o Entidades que presten servicios de salud en Bogotá, tanto pública como privada, están obligadas a prestar la atención inicial de urgencias a todas las personas que lo soliciten, sin consideración a la capacidad económica del usuario, de conformidad con lo previsto en el artículo 2 de la Ley 10 de 1990.

#### 4.6.4 Estructura del Sistema

El Sistema Distrital de Atención de Urgencias estará definido así:

##### En el Primer Nivel de Atención:

- Por las Unidades Básicas de Atención (U.B.A)
- Por las Unidades Primarias de Atención (U.P.A)
- Por los Centro de Atención Médica Inmediata (CAMI-I)
- Por los Hospitales del Nivel I (C.A.P) **En el Segundo Nivel de Atención:**
- Por los Centros de Atención Médica Inmediata (CAMI-2)
- Por los Hospitales del nivel II.

##### En el Tercer Nivel de Atención:

- Por los Hospitales del Nivel III  Por el Centro Distrital de Trauma.

En el Sistema Distrital de Atención de Urgencias y para efectos de los servicios técnicos de apoyo y de las competencias Médico- Quirúrgicas disponibles, los Organismos de Atención Ambulatoria y Hospitalaria de Urgencias se clasifican así:

Unidades de Primeros Auxilios. Serán las encargadas de adelantar las actividades básicas de sostenimiento de las funciones vitales de los pacientes; para los casos de emergencia, efectuarán las revisiones que sean necesarias y procederá al tratamiento de Urgencias Médico- Quirúrgicas menores.

Comprende: Unidades Primarias de Atención

(U.P.A), Centros de Atención Médica

Inmediata (CAMI II), Policlínicos y Hospitales de Nivel I, los cuales deberán contar con los servicios de: Medicina Interna, pediatría, cirugía, ginecobstetricia y psiquiatría.

Las Unidades Básicas de Atención (U.B.A) cumplirán funciones de información y orientación a los pacientes reales y potenciales demandantes del servicio.

Unidades de Atención Clínico- Quirúrgica.

Prestarán Atención Clínico Quirúrgico en los Organismos Ambulatorios u Hospitalarios, dependiendo de la severidad de la lesión del paciente, principalmente en los organismos de los niveles altos del sistema, como los hospitales de los niveles II y III en el centro Distrital del Trauma.

**Los pacientes de urgencias tanto críticos como en estado de emergencia se clasifican así:**

- Lesiones traumáticas mayores, con sub- clasificaciones de: trauma craneal y lesiones espinales (automoviliarias intencionales, industriales, domésticas).
- Quemaduras, envenenamiento, cardiopatías agudas: afecciones pediátricas de alto riesgo, emergencias del comportamiento en el área psiquiátrica como intento de suicidio, alcohol y drogas.

#### **4.6.5 Funcionamiento**

Para adecuar el funcionamiento del sistema se establecen las siguientes fases:

- Fase Pre- Hospitalaria.
- Fase Intra- Hospitalaria.
- Fase Inter- Hospitalaria y de Rehabilitación.

##### **Fase Pre-hospitalaria**

Esta fase incluye en secuencia los siguientes aspectos:

- Detección y ubicación del sitio de accidente.
- El Sistema contará con una central de radio y comunicaciones dirigida por personal médico, que se encargará de recibir y clasificar la información.
- Respuesta a la llamada "Primer Triage".
- Envío de la ambulancia u otro sistema de transporte las cuales estarán ubicadas en sitios estratégicos.
- Llegada de los primeros auxilios.
- Comunicación con el asesor de consola hospitalaria "Segundo Triage".
- Estabilización del herido si lo requiere y traslado.
- Traslado del Herido.
- Llegada al servicio de urgencias "Tercer Triage".

##### **Fase Intra-Hospitalaria**

Comprende las labores médicas y paramédicas que deben desarrollarse en la atención de los pacientes de urgencias emergencias, según el nivel de atención que le haya sido

asignado a cada una de las instituciones. Esta fase requiere de personal médico y paramédico entrenado, dotación de equipos e instrumental y áreas físicas adecuadas; el personal médico y paramédico que labore en estas áreas deberá actuar con el apoyo de especialistas durante las 24 horas del día.

Las instituciones hospitalarias deben contar con su propio plan de emergencia y desastres aprobados por la Secretaría Distrital de Salud y cumplir los siguientes requisitos básicos.

- Iluminación adecuada en el área de acceso a la sala de urgencias.
- Rotulación iluminada del "Servicio de Urgencias".
- Acceso libre y cubierto para las ambulaciones. No se permitirá el parqueo en las áreas de acceso al hospital.
- Puerta de entrada que permitirá acceso de una planilla acompañada de personal médico o paramédico.
- Señalización de las salidas de las instituciones para los casos de evacuación de emergencia. □ Estacionamiento exclusivo para ambulancias, debidamente rotulado.
- Receptáculos eléctricos en todas las áreas con polo a tierra a una altura de 1.30 metros indicando los voltajes de 110 y 220.
- Planta eléctrica de emergencia.
- Fuente de agua en el área de espera.
- Caja de seguridad para drogas y narcóticos en el puesto de enfermería.
- Lavados en el área de cirugía menor y áreas de examen.
- Reserva de agua potable por lo menos para 72 horas.

#### **Fase Inter-Hospitalaria de rehabilitación**

El Servicio de urgencias definirá la conducta a seguir con los pacientes, a más tardar en las primeras 24 horas aplicando un sistema efectivo de remisión para dar continuidad en el tratamiento y/o rehabilitación.

#### **4.6.5.1 Para el funcionamiento adecuado del Centro Distrital de Atención de Urgencias se implementarán los siguientes sub-sistemas.**

- **Transporte:** La ubicación de las ambulancias livianas deben estar en las diferentes instituciones hospitalarias de los niveles I, II y III de atención en épocas normales. En períodos de alta incidencia de accidentes se deben ubicar en puntos críticos; también se ubicarán en sitios de alta concentración de personas por la realización de eventos especiales. Las ambulancias de otras instituciones deben unirse al Sistema Distrital de Salud y ubicarse en los sitios que este les asigne en casos de emergencias.

La Secretaría Distrital de Salud dispondrá de una ambulancia tipo pesado por cada 800.000 habitantes. Comprenden estas las Unidades de Cuidados Intensivos Coronario, Pediátrico y Quirúrgico. Las ambulancias livianas pueden ser una por cada veinte mil habitantes, la dotación será la que reglamente la Secretaría Distrital de Salud de acuerdo a normas técnicas vigentes. La Secretaría Distrital de Salud podrá elaborar convenios con la Policía Nacional y demás cuerpos cívicos públicos o privados para obtener el apoyo logístico necesario para la buena marcha del Sistema.

- **Personal:** El Sub-Sistema de Urgencias contará con el personal suficiente en cantidades y calidades para el cumplimiento de las funciones definidas en el presente Acuerdo.

Es responsabilidad de las Universidades que tienen facultad de medicina y de las Licencias de la Salud en Santa Fe de Bogotá, y de las que en el futuro llegaren a fundarse; la de participar conjuntamente con las Sociedades Científicas y con la Secretaría Distrital de Salud para determinar los contenidos académicos de los cursos y métodos didácticos modernos a aplicar en la formación de personal calificado y educación continuada en urgencias. Es fundamental y necesario la presencia de internos y residentes, no sólo en los servicios de urgencias sino también a nivel de las ambulancias: igual fenómeno opera para el personal de enfermería. Se requiere así mismo "Educación Continuada" en primeros auxilios, para personal de Bomberos, Secretaría de Tránsito y Transporte, Defensa Civil Policía Vial, Conductores y Comunidad en General.

La Secretaría Distrital de Salud conjuntamente con las Facultades de Licencias de la Salud de la Ciudad, definirán los perfiles profesionales requeridos para que estas adecuen los contenidos académicos respectivos.

- **Comunicaciones:** La Central Operativa contará permanentemente con un médico capacitado en el manejo de urgencias.

- Información y Vigilancia Epidemiológica: Este Sub-sistema tendrá a su cargo la recolección, tabulación y análisis de datos relativos a la Mortalidad del Sistema de Urgencias "tasas de incapacidad e invalidez, recursos humanos disponibles, así como a la utilización de los recursos físicos fijos y móviles y facilitará los datos básicos para el montaje de un adecuado "Sistema de Vigilancia Epidemiológico".  
El Sub-sistema de información y Vigilancia Epidemiológica hará parte integral del Sistema de Información de la Secretaría Distrital de Salud.
- Investigación: Este sub-sistema tendrá a su cargo, la formulación de la política de investigación y el diseño de los objetivos y propósitos de la misma, así como la formulación de estrategias generales y específicas para su cumplimiento. Así mismo recopilará los informes de las investigaciones realizadas y en proceso, definirá las "áreas" "líneas" y "temas" prioritarios para la Secretaría y los criterios para definir dichas prioridades.  
Promoverá el desarrollo e impresión de fascículos que incluyan normas sobre: diseño, recolección, análisis, coordinación, asesoría, ética, autorías personales e institucionales, difusión de investigaciones.
- Referencia y Contra- Referencia: Este Sub- Sistema orienta la remisión de pacientes de los niveles interiores del sistema hacia los niveles superiores y de contra-referencia en sentido inverso. Se fundamenta en la definición de protocolos de manejo que las Universidades, Escuelas de Medicina y ciencias de la salud- Nacionales y Extranjeras y que sustentan los procedimientos que deban ser atendidos, referidos o resueltos en cada nivel de atención.
- Integración Funcional y Docente- Asistencial: La Secretaría Distrital de Salud establecerá los mecanismos de integración funcional y docente asistencial, financieras y de Administración, programación, control de gestión y evaluación soportados todos ellos en el marco jurídico necesario para el "Sistema".  
Así mismo deben fortalecerse los programas de educación continúa del personal científico, administrativo y de servicios públicos que tienen responsabilidades en el traslado, auxilio y manejo de los pacientes de urgencia o críticos.

#### **4.6.6 Régimen de tarifas**

Los Hospitales, Clínicas, Fundaciones y demás Instituciones públicas o privadas que estén autorizadas para prestar los Servicios Urgentes deberán atender obligatoriamente a todos los ciudadanos que demanden estos servicios.

Una vez recibida la información, la unidad encargada del manejo de las urgencias del Sistema Distrital de Salud, comunicará a la Institución de seguridad y previsión social; pública o privada, responsable de la protección del paciente, para que esta determine e informe a la misma unidad, sobre la entidad o establecimiento de salud que debe continuar con la atención del paciente. Todo caso de atención de urgencias por accidente de vehículos automotor debe ser informado a la División de Atención de Urgencias de la Secretaría Distrital de Salud.

En caso de que la atención inicial de urgencias haya sido brindada por entidad pública o privada los servicios prestados en las primeras 48 horas serán cancelados por la entidad responsable de la protección del paciente con base en el régimen de organización y funciones para la fijación y control de tarifas que expida el Ministerio de Salud. Después de las 48 horas se aplicarán las tarifas plenas de la entidad correspondiente. En todo caso, la entidad prestataria del Servicio tiene la obligación de continuar prestando la atención del paciente mientras permanezca en la entidad.

En casos excepcionales de pacientes amparados por cualquier sistema de seguridad y previsión social o medicina prepagada de los cuales no se pueda tener información de la institución o del paciente, la entidad que ampara responderá por los costos de la atención.

Si el paciente atendido por los servicios de urgencias no está amparado por ningún sistema de seguridad y previsión social obligatorio o voluntario, una vez atendido, la unidad de urgencias de la Secretaría Distrital de Salud efectuará la clasificación socio-económica con base en el régimen de organización y funciones para la fijación y control de tarifas que para el efecto expida el Ministerio de la protección social. El paciente o sus familiares decidirán sobre la permanencia en la entidad tratante o su traslado a otra entidad. El paciente o sus familiares son responsables por el pago de cuota de recuperación que le corresponda de acuerdo con su clasificación socio-económica. Una vez clasificado el paciente socio-económicamente, la Dirección de Salud Distrital cancelará el valor de la atención a la entidad prestataria del servicio de conformidad con el régimen de organización y funciones para la fijación y control de tarifas que expida el Ministerio de Salud; después de las 48 horas se aplicarán las tarifas plenas de la entidad correspondiente.

Las cuotas de recuperación correspondientes al nivel de clasificación del paciente serán canceladas por este o sus familiares a la Dirección Distrital de Salud, o a la entidad que ésta determine, de conformidad con el régimen de organización para la fijación y control de tarifas. En todo caso la entidad prestataria de servicios está obligada a continuar prestando la atención de urgencias necesarias mientras el paciente permanezca a su cargo. Los pacientes indigentes serán atendidos en forma gratuita y obligatoria por los organismos dependientes de la Secretaría Distrital de Salud.

Los pagos por los servicios de urgencias no requerirán contrato previo entre las entidades públicas o privadas y se harán solamente con la presentación de la correspondiente cuenta de cobro expedida por la unidad de urgencias de la Secretaría de Salud.

#### 4.6.7 Protocolos de remisión

Por la naturaleza de los servicios que se prestan en el consultorio de (servicio o especialidad), que incluye la realización de procedimientos mínimos (o menores), existe la posibilidad de que algún paciente presente alteraciones de salud que lleven a la necesidad de tomar decisiones para la referencia de paciente a urgencias. Pueden presentarse, entre otros, las siguientes situaciones:

- Que un paciente que es atendido en consulta o para un procedimiento presente una complicación, una reacción o incidente adverso resultante de la atención prestada, que le ocasione una alteración orgánica cuyas características superen la capacidad técnico científica de que se dispone en el consultorio.
- Que un paciente que es atendido en consulta o para un procedimiento presente una complicación, una reacción o incidente adverso sin relación con la atención prestada, que le ocasione una alteración orgánica cuyas características superen la capacidad técnico científica de que se dispone en el consultorio.
- Que una persona (paciente, familiar, acompañante, etc.) que se encuentre en las instalaciones o en su proximidad, presente un evento súbito de alteración de la salud que le ocasione una alteración orgánica cuyas características superen la capacidad técnico científica de que se dispone en el consultorio.

Cuando ocurra una complicación o un evento o incidente adverso derivados de la atención realizada, se procederá a tratar de controlar o resolver la situación aplicando los protocolos de manejo que se tienen previamente establecidos para el manejo de dichas complicaciones. Si no se encuentra una respuesta adecuada al manejo, se establecerá que la situación ha superado la capacidad técnica científica disponible en el consultorio y que se requiere realizar una referencia del paciente a otro prestador cuya disciplina de salud y/o nivel de complejidad de la atención sea apropiado para tal manejo.

### **Conceptos**

- **Referencia de pacientes de urgencias:** es el proceso mediante el cual un prestador de servicios de salud le envía un paciente a otro prestador para que le provea de los servicios de salud requeridos y realice el manejo de la condición clínica de urgencia del paciente, la cual no pudo ser controlada o resuelta por parte del prestador inicial, por haber superado su capacidad técnico científica.
- **Traslado primario:** Es el traslado que se realiza de un paciente desde un sitio donde no hay posibilidad de adecuada atención médica de urgencia, hacia otro sitio o institución hospitalaria donde existan los recursos para que se le preste la atención en salud requerida.

### **Objetivo**

El objetivo del proceso es el de preservar la integridad, la salud y la vida del paciente en caso de que presente una complicación o una condición clínica adversa o inesperada, derivada o no de la atención, que requiera una remisión a otra disciplina u otro nivel de atención, por haber superado las capacidades técnico científicas disponibles en el consultorio.

### **Procedimiento**

El procedimiento estará claramente documentado por escrito y será del conocimiento de todas las personas que intervienen en la asistencia del paciente y que eventualmente participarán en la gestión y manejo del procedimiento de referencia de urgencias del paciente. Este conocimiento es necesario para que no se vea afectada la oportunidad de la referencia y la atención del paciente por parte del receptor.

Así, la puesta en marcha del procedimiento de referencia urgente del paciente, comprende los siguientes pasos o actividades:

- Detección e identificación de la complicación o evento adverso o inesperado de salud, cuyas características de presentación hayan superado las condiciones científicas y técnicas del consultorio.

- Definición de la necesidad de realizar la referencia del paciente a otro prestador cuya disciplina profesional y/o tipo de servicio y/o nivel de complejidad dispongan de las condiciones científicas y técnicas adecuadas para la atención requerida.
- Definición de las personas y las tareas específicas que deben realizar quienes participan en la gestión de referencia.
  - Persona que dirige, orienta y conduce el proceso de referencia. Es el profesional responsable de la atención, quien define el sitio de referencia y lidera las acciones que se realizan.
  - Persona que prepara (elabora y organiza) la documentación y los elementos que se utilizarán para la referencia del paciente.  
Generalmente será el profesional responsable de la atención, quién puede ser asistido por una persona auxiliar.
  - Persona encargada de realizar las llamadas telefónicas y las demás comunicaciones que se requieran para obtener oportunamente el servicio de transporte del paciente, obtener el aval del servicio o institución receptora para la aceptación del paciente y dar a la misma la información del caso.  
Puede ser un funcionario del área administrativa.
- Medios de comunicación utilizados para la referencia: teléfonos fijos, de fax y/o celulares del prestador que refiere, servicios de correo electrónico vía Internet, equipos de radiocomunicaciones.
- Medio de transporte utilizado para la referencia indicando el teléfono al que se llamará. Puede optarse por utilizar el servicio de emergencias de Traslado asistencial de pacientes (Ambulancias) que se obtiene por la línea 123 o, un servicio especializado de Ambulancias cuya localización esté cercana al prestador que refiere el paciente.
- Establecer cual será la institución, centro clínico u hospitalario al que será remitido el paciente, que se seleccionará de una lista previamente elaborada con la dirección, números telefónicos, personas de contacto, tipos y complejidad de los servicios de las instituciones de referencia. Se preferirá el centro más cercano con capacidad para prestar el servicio de urgencias.
- Información adicional asociada:
  - Con el fin de evitar demoras en la atención o traslado del paciente, las comunicaciones iniciales realizadas para coordinar la referencia pueden

establecerse, por ejemplo, por teléfono y, el envío de la información documental puede realizarse por fax o correo electrónico mientras el paciente es trasladado.

- La nota de referencia que se envía al receptor debe indicar, por lo menos: identificación del paciente (la misma consignada en la Historia Clínica); la sintomatología que se presentó o el tipo de complicación que presentó; las medidas tomadas o realizadas previas a la referencia para controlar el problema y las razones por las cuales se remite.
- El profesional Independiente se comunicará con el acompañante y/o responsable del paciente para informarle sobre la situación presentada y la referencia realizada.
- Si el paciente se encuentra como afiliado o beneficiario de alguna entidad administradora de planes de beneficios (EAPB) o aseguradora (EAPB), se informará de este hecho a la institución donde atiendan la urgencia para que a su vez esta última se comuniquen con la EAPB
- Se indagará con la entidad o servicio receptor sobre la evolución del paciente y se registrará dicho seguimiento o retroalimentación en la historia clínica del paciente o en los registros administrativos del consultorio (ver tablas de anexo).

#### **4.7 Referencia y contra referencia**

El Régimen de Referencia y Contrareferencia, es el conjunto de normas técnicas y administrativas que permiten prestar adecuadamente al usuario el servicio de salud, según el nivel de atención y grado de complejidad de los organismos de salud con la debida oportunidad y eficacia.

El régimen de referencia y contrareferencia tiene como finalidad facilitar la atención oportuna e integral del usuario, el acceso universal de la población al nivel de tecnología que se requiera y propender por la racional utilización de los recursos institucionales.

El Régimen de Referencia y Contrareferencia facilita el flujo de usuarios y elementos de ayuda diagnóstica, entre los organismos de salud y unidades familiares, de tal forma que se preste una atención en salud oportuna y eficaz.

Se entiende por Referencia, el envío de usuarios o elementos de ayuda diagnóstica por parte de las unidades prestatarias de servicios de salud, a otras instituciones de salud para la atención o complementación diagnóstica, que de acuerdo con el grado de complejidad den respuesta a las necesidades de salud.

Se entiende por Contrarreferencia, la respuesta que las unidades prestatarias de servicios de salud receptoras de la Referencia, dan al organismo o la unidad familiar. La respuesta puede ser la contra-remisión del usuario con las debidas indicaciones a seguir o simplemente la información sobre la atención recibida por el usuario de la institución receptora, o el resultado de las solicitudes de ayuda diagnóstica.

### **Generalidades**

Las direcciones seccionales y locales elaborarán y propondrán conjuntamente con las instituciones prestadoras de servicios de salud del área, un diagnóstico y una propuesta de funcionamiento de la Red de Servicios de Salud y del sistema de referencia y contrarreferencia como parte de la Red.

Debe existir una información sobre los diferentes organismos que conforman la red de servicios, disponible en toda institución, que permita la oportuna y adecuada referencia de usuarios y de elementos de ayuda diagnóstica. El usuario antes de ser remitido de un organismo de salud debe ser previamente valorado clínicamente y evaluada la posibilidad de ser atendido por esa institución.

La clasificación socio-económica por SISBEN y la afiliación a la seguridad social del usuario debe ser clara y hacerse en la institución referente. Todo usuario referido y contra referido, debe ir acompañado de la información necesaria mínima para brindarle una adecuada atención y manejo.

El formato de remisión debe ser identificado con el número de la cédula o tarjeta de identidad del usuario, en el caso de un menor de siete (7) años deberá ser identificado con la fecha de nacimiento. Todo usuario remitido de urgencias debe ser atendido por la entidad receptora.

Todo individuo que llegue a una institución prestataria de servicios de salud con una de las patologías de manejo clínico de urgencias, debe ser atendido en el servicio de urgencias, aplicándole las medidas necesarias para proteger su vida y mejorar su

pronóstico, luego se procederá a definir el sitio donde se continuará su atención en forma integral, según las normas de Referencia y Contrarreferencia.

La institución referente debe comunicar previamente la referencia a la institución a la cual se va a remitir al usuario. Cuando se imposibilite la comunicación previa sobre la referencia, la entidad receptora debe garantizar la atención del usuario de conformidad con la gravedad del caso. Los usuarios atendidos por urgencias y cubiertos por el seguro obligatorio de accidentes que deban referirse y contrarreferirse se acogerán en lo dispuesto en los decretos que organizan y establecen el presente Régimen y la red de urgencias.

La institución hospitalaria del subsector oficial de la salud debe prestar los servicios al usuario referido, según su capacidad de resolución. La remisión y transporte de elementos biológicos, y muestras del ambiente para diagnóstico, se hará de conformidad con las normas técnicas específicas para su manejo.

Para la remisión de usuarios se debe utilizar en primera instancia las instituciones del subsector oficial, sin detrimento de los contratos establecidos, con las otras instituciones del subsector privado y de seguridad social.

La contrarreferencia del usuario debe hacerse a su nivel de origen, y las indicaciones sobre su manejo se enviarán al organismo de salud más cercano a su sitio de vivienda o trabajo. En todo manejo de usuarios referidos y contrarreferidos, se deben respetar las pautas culturales y creencias de los diferentes grupos étnicos.

Los organismos que soliciten apoyo tecnológico a otra institución, deben identificar y justificar la necesidad de transferencia de recursos, cumpliendo con las normas administrativas y fiscales. La información, para el desarrollo del Régimen de Referencia y Contrarreferencia deberá identificar y registrar variables mínimas, tales como:

**En la Referencia:**

- Identificación de la institución y el servicio referentes y de la institución a la cual se remite.
- Identificación completa del usuario incluyendo el tipo de seguridad social al cual pertenece.
- Diagnóstico presuntivo.
- Resumen de historia clínica incluyendo informe del resultado de las pruebas de ayuda diagnóstica realizadas.
- Motivo de la Referencia.

- Nombre del profesional responsable de la referencia.

**En la contrareferencia:**

- Diagnóstico final.
- Pertinencia de la remisión.
- Resumen de historia clínica incluyendo informe del resultado de las pruebas de ayuda diagnóstica realizadas.
- Indicaciones sobre conducta a seguir con el paciente referido.
- Costo de la atención prestada.
- Nombre del profesional responsable de la atención prestada.

**Modalidades de solicitud de servicios.**

Dentro del Régimen de Referencia y Contrarreferencia se dan las siguientes modalidades de solicitud de servicios:

- **Remisión.** Procedimiento por el cual se transfiere la atención en salud de un usuario, a otro profesional o institución, con la consiguiente transferencia de responsabilidad sobre el cuidado del mismo.
- **Interconsulta.** Es la solicitud elevada por el profesional o institución de salud, responsable de la atención del usuario a otros profesionales o instituciones de salud para que emitan juicios y orientaciones sobre la conducta a seguir con determinados usuarios, sin que estos profesionales o instituciones asuman la responsabilidad directa de su manejo.
- **Orden de servicio.** Es la solicitud de realización de actividades de apoyo diagnóstico y/o tratamiento entre una institución y otra. Para lo anterior pueden referirse: Personas, elementos o muestras biológicas y productos del ambiente.
- **Apoyo tecnológico.** Es el requerimiento temporal de recursos humanos, de dotación e insumos, de un organismo a otro, para contribuir a la eficiencia y eficacia en la prestación de servicios, de conformidad con el principio de subsidiariedad, evitando así el desplazamiento de usuarios.

El valor de los servicios que conlleva la atención de Referencia y Contrarreferencia, se cobrará de conformidad con los siguientes criterios:

- El cobro de tarifas de servicios en las instituciones del sector oficial, se registrará por la clasificación socioeconómica que el usuario realice en la entidad remitora.
- Los servicios a usuarios referidos por entidades con las cuales se han celebrado contratos de prestación de servicios, se facturarán de conformidad con las tarifas establecidas en dichos contratos
- Los costos de servicio de transporte serán asumidos por la entidad referente cuando se trate de usuarios sin capacidad de pago alguna.
- Los costos por prueba de ayuda diagnóstica y/o tratamiento, los asumirá la entidad receptora cuando se trate de usuarios sin capacidad de pago alguna y a los restantes se les cobrará de acuerdo a su clasificación socioeconómica.

#### **4.7.1 Se consideran los siguientes insumos, básicos para el funcionamiento del Régimen de Referencia y Contra referencia:**

##### **Información.**

Cada nivel manejará la información necesaria que permita el desarrollo del Régimen mencionado y los instrumentos mínimos serán:

- Hoja de remisión y contrarremisión con variables previamente definidas.
- Resumen de historia clínica.
- Bitácora de ambulancias con información mínima.
- Indicadores que permitan evaluar el desarrollo del Régimen.

##### **Comunicaciones**

Todas las instituciones que conforman la Red de Servicios deben estar unidas por un sistema de telecomunicaciones. Se debe establecer una adecuada red de comunicación extrasectorial que garantice la prestación de servicios en forma oportuna y eficiente.

##### **Transporte**

Todo centro de salud debe contar con vehículo de transporte. Se podrán celebrar contratos con empresas privadas para garantizar el traslado oportuno de usuarios cuando no cuenten con los medios de transporte adecuado. Los vehículos ambulancias deberán ser utilizados de acuerdo a las normas establecidas para ello por el Ministerio de Salud y contar con la licencia expedida por la respectiva dirección seccional.

La entidad remitente deberá garantizar el transporte de usuarios y/o muestras biológicas dentro del Régimen de Referencia y Contrarreferencia cuando las condiciones lo ameriten.

El Nivel de Complejidad se refiere a los servicios que presta una institución. Si una Institución ofrece solamente servicios primarios, vale decir básicos, es de Nivel 1 y 2 en donde no hay mayor tecnología, ni un gran número de profesionales especializados; cuando presta servicios más complejos y de mayor tecnología, pertenece a los Niveles 3 y 4 que corresponden a Hospitales y Clínicas con mayor dotación y mayor número de profesionales especializados.

Estos servicios asistenciales están en RED dentro de la EAPB que contrató; estar en RED significa que la aseguradora contrata una serie de Instituciones desde el Primer Nivel hasta el Cuarto Nivel para la atención de sus afiliados; de esta manera si un usuario está en segundo nivel, por ejemplo, y requiere una atención más especializada, se le puede remitir a una Institución de tercer o cuarto nivel, según la necesidad

#### **Remisión en caso de urgencias.**

Las entidades públicas o privadas del sector salud, que hayan prestado la atención inicial de urgencias, deben garantizar la remisión adecuada de estos usuarios hacia la institución de grado de complejidad requerida, que se responsabilice de su atención.

La institución referente, será responsable de la atención del usuario o del elemento objeto de remisión, hasta que ingrese a la institución receptora. La institución remitente debe asegurar el transporte del usuario referido y/o contrarreferido cuando el caso lo amerite. Todo usuario remitido de urgencia debe en lo posible ir acompañado por un agente de salud y por un integrante del núcleo familiar.

Corresponde al Ministerio de Salud el diseño y la elaboración del manual de normas técnicas y administrativas, que permitan la implantación del Régimen de Referencia y Contrarreferencia en la respectiva red de servicios de salud con que cuente la entidad territorial; así como para el control, la evaluación y la asistencia técnica para el desarrollo del mismo.



# DOCUMENTO DE APOYO ATENCIÓN AL USUARIO EN SITUACIÓN DE EMERGENCIAS

ACA-DA-019  
Versión 4

## 5. Anexos

**TABLA 1**  
SOLICITUD DEL SERVICIO DE AMBULANCIA

(Esta información se encontrará disponible y a la vista para ser utilizada por la persona que solicita la ambulancia)

<b>SERVICIOS DE AMBULANCIAS PARA LLAMAR EN CASO DE EMERGENCIA</b>				
<b>NOMBRE DEL SERVICIO</b>	<b>EMERGENCIAS DISTRITALES</b>	<b>REGISTRE AQUÍ OTRO SERVICIO DE AMBULANCIA</b>	<b>REGISTRE AQUÍ OTRO SERVICIO DE AMBULANCIA</b>	<b>REGISTRE AQUÍ OTRO SERVICIO DE AMBULANCIA</b>
TELÉFONO	123			
NOMBRE DE LA PERSONA QUE <u>SOLICITA</u> LA AMBULANCIA	Xxxxx	Xxxxx	Xxxxx	Xxxxx



# DOCUMENTO DE APOYO ATENCIÓN AL USUARIO EN SITUACIÓN DE EMERGENCIAS

ACA-DA-019  
Versión 4

**TABLA 2**

## **Registro y control del servicio de ambulancia**

Fecha de solicitud				
Hora de solicitud				
Persona que responde la solicitud				
Tipo de servicio solicitado	TAB*		TAM**	
Resultado de la solicitud				
Hora de llegada de la ambulancia al prestador que REFIERE				
Hora de salida de la ambulancia hacia el RECEPTOR				
Hora de llegada de la ambulancia al RECEPTOR				

\* TAB = Traslado Asistencial Básico

\*\*TAM: Traslado Asistencial Medicalizado



# DOCUMENTO DE APOYO ATENCIÓN AL USUARIO EN SITUACIÓN DE EMERGENCIAS

ACA-DA-019  
Versión 4

**Tabla 3**

## **Información del prestador que realiza la referencia**

(Esta información se encontrará disponible y A LA VISTA para suministrarla al prestador receptor de la referencia)

Nombre del prestador que refiere	
Dirección del prestador que refiere	
Teléfono fijo	
Número de Fax	
Teléfono celular	
Correo electrónico	



**DOCUMENTO DE APOYO  
ATENCION AL USUARIO EN SITUACION DE  
EMERGENCIAS**

ACA-DA-019  
Versión 4

**Tabla 4**

**Información de los prestadores receptores de la referencia**

(Esta información se encontrará disponible y A LA VISTA para ser utilizada por la persona que solicita el servicio)

Nombre del receptor	<b>Clínica XXXXX</b>	<b>Hospital xxxxx.</b>	<b>Clínica YYYYY</b>	REGISTRE AQUÍ LA ENTIDAD DE PRIMERO, SEGUNDO O TERCER NIVEL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE SU CONSULTORIO	REGISTRE AQUÍ LA ENTIDAD DE PRIMERO, SEGUNDO O TERCER NIVEL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE SU CONSULTORIO
Dirección del receptor					
Teléfono fijo					
Número de Fax					
Teléfono celular					
Nombre y cargo de la persona de contacto					
Correo electrónico					



# DOCUMENTO DE APOYO ATENCION AL USUARIO EN SITUACION DE EMERGENCIAS

ACA-DA-019  
Versión 4

Tipo de servicios de urgencias ofertado					
Nivel de complejidad					
Tiempo de traslado en ambulancia desde el prestador inicial					



## DOCUMENTO DE APOYO ATENCIÓN AL USUARIO EN SITUACION DE EMERGENCIAS

ACA-DA-019  
Versión 4

**Tabla 5**

### **Registro y control de la atención de la referencia en el servicio receptor**

(Este formato se encontrará disponible para ser diligenciado por la persona responsable de la referencia)

Fecha de solicitud	
Hora de solicitud	
Persona que atiende al paciente en el receptor	
Servicio solicitado	
Servicio prestado	
Información suministrada al servicio receptor: documentos de referencia, datos del paciente, de la aseguradora, de los familiares.	
Resultado de la atención realizada	
Registro de la atención realizada	
Información suministrada a: aseguradora, familiares, responsable del paciente, medios de comunicación, otras autoridades	



# DOCUMENTO DE APOYO ATENCIÓN AL USUARIO EN SITUACIÓN DE EMERGENCIAS

ACA-DA-019  
Versión 4

**Tabla 6**

## **Nota de referencia**

La Nota de Referencia que se envía al receptor debe indicar, por lo menos:

- identificación del paciente (la misma consignada en la Historia Clínica);
- la sintomatología que se presentó o el tipo de complicación que presentó;
- las medidas tomadas o realizadas previas a la referencia para controlar el problema y
- las razones por las cuales se remite

<b>Nombre del prestador:</b>			
<b>Fecha de referencia:</b>		<b>Hora de referencia:</b>	
<b>Documento número:</b>		<b>Tipo de Documento: CC TI RC CE</b>	
<b>Nombre y apellidos:</b>			
<b>Fecha de nacimiento:</b>		<b>Edad:</b>	
<b>Estado civil:</b>		<b>Dirección domicilio:</b>	
<b>Ciudad</b>	<b>Localidad</b>	<b>Barrio</b>	<b>Teléfono</b>
<b>Nombre de la aseguradora:</b>	<b>Tipo de vinculación</b>	<b>Ocupación del paciente:</b>	
<b>Nombre del acompañante:</b>		<b>Teléfono:</b>	
<b>Nombre del responsable:</b>			
<b>Parentesco del responsable:</b>		<b>Teléfono del responsable:</b>	
Descripción de la sintomatología, complicación o evento o incidente adverso presentado:			



# DOCUMENTO DE APOYO ATENCION AL USUARIO EN SITUACION DE EMERGENCIAS

ACA-DA-019  
Versión 4

Medidas tomadas previas a la referencia para controlar el problema:

Razones por las cuales se remite:

Nombre del profesional: \_\_\_\_\_ Tarjeta profesional: \_\_\_\_\_