

# HIGIENE Y SALUD COMUNITARIA

## MÓDULO IV

### "Práctica en salud II y cuidado del paciente geriátrico"

#### GUÍA DEL ESTUDIANTE



#### DATOS DEL ESTUDIANTE

Nombre \_\_\_\_\_

Plantel \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_ Turno \_\_\_\_\_



"Educación que genera cambio"

# COLEGIO DE BACHILLERES DE TABASCO

**MTRO. ERASMO MARTÍNEZ RODRÍGUEZ**  
**Director General**

**C.P. SONIA LÓPEZ IZQUIERDO**  
**Directora Académica**

**DR. JOSÉ LUIS MADRIGAL ELISEO**  
**Subdirector de Servicios Educativos**

**DRA. GISELLE OLIVARES MORALES**  
**Subdirectora de Planeación Académica**

**MTRO. ALLAN LÓPEZ GALLEGOS**  
**Jefe de Departamento de Capacitación para el Trabajo**

**CAPACITACIÓN "Higiene y Salud Comunitaria"**

**MÓDULO III. "Práctica en salud sexual II y cuidado del paciente geriátrico"**

**SUBMÓDULO 1. "Técnicas clínicas II"**

**SUBMÓDULO 2. "Cuidado del paciente geriátrico"**

**EDICIÓN. 2021-2022**

**Coordinador:**

**Biól. Daniel Felipe Jiménez Vidal**

**Asesores:**

**Biól Bertha Martínez Rivera**

**Lic. Estrella Gutiérrez Fuentes**

**Biól. Leonardo Héctor Alfonso Zuccolotto**

**Biól. Yubany Hernández Aguilar**

**Revisado por. MTRO. ALLAN LÓPEZ GALLEGOS**

## Presentación

**Apreciado estudiante:**

La sociedad actual y las constantes innovaciones en materia tecnológica y científica, así como también el aumento de las necesidades de nosotros los seres humanos, conllevan una gran exigencia a nuestra capacidad de actuar y de adaptarnos. Todos los ciudadanos debemos de ser capaces de desenvolvernó en el entorno que nos rodea en nuestra comunidad y aspirar a evolucionar día con día.

Es por este motivo que el Colegio de Bachilleres de Tabasco uniendo esfuerzos con tus docentes, hemos elaborado esta guía de estudios de la capacitación de Higiene y Salud Comunitaria, adecuándonos a tus necesidades, preferencias y preponderando tu aprendizaje.

La salud comunitaria y la importancia del cuidado dentro de nuestras comunidades ha ido cambiando paulatinamente con los distintos acontecimientos que afectan a nuestro planeta, la manera en que nos comportamos, así como también los distintos desequilibrios que se presentan en nuestro medio natural. Es por ello, que este material, adecuado a los programas de estudios de tu nivel educativo, busca brindarte los conocimientos y técnicas más actualizados que te permitan potenciar tus habilidades y desarrollar las competencias necesarias dentro del rubro de la higiene y salud comunitaria.

Esta guía fue diseñada con el propósito de orientarte metodológicamente de manera autónoma y práctica, al mismo tiempo que contarás con el apoyo de tus docentes y de la institución en el proceso enseñanza-aprendizaje; encontrando muchos recursos tales como: información científica, explicaciones objetivas, esquemas, gráficos, apoyos audiovisuales, actividades de reforzamiento, entre otros, que facilitarán tu interacción con tus compañeros y docentes.

Esta capacitación busca crear acciones y establecer nuevos hábitos sobre el cuidado de salud de nuestros alumnos y que ellos se conviertan en repetidores comprometidos y responsables con su salud, su entorno y la sociedad.

Por ello te hacemos la invitación para aprovechar al máximo este material de estudios, que, con la guía de tus docentes y apoyo constante del Colegio de Bachilleres, pretende brindarte la mejor experiencia posible dentro y fuera del aula.

Te deseamos mucho éxito en la aventura del conocimiento que inicias este semestre, estamos orgullosos de ser parte de tu preparación académica y profesional.



## índice

Fundamentación .....	1
Enfoque de la Capacitación .....	4
Ubicación de la Capacitación .....	6
Mapa de la Capacitación Higiene y Salud Comunitaria .....	7
Evaluación por Competencias.....	8
Temario del Módulo IV: Prácticas en salud II y cuidado del paciente geriátrico.....	10
Competencias Genéricas .....	11
Competencias Profesionales.....	15
Dinámica rompehielo: "Cualidades y gustos profesionales" .....	16
SUBMÓDULO 1. TÉCNICAS CLÍNICAS II .....	17
Propósito del submódulo.....	18
Aprendizajes Esperados .....	18
Competencias del Submódulo .....	18
Criterios de Evaluación Submódulo 1 .....	19
Situación Didáctica 1.....	20
Evaluación Diagnóstica de la Secuencia didáctica 1 "Daño colateral" .....	22
Especialidades médicas .....	23
Actividad 1.1 Diagrama de flujo ¡¡Identificando mi especialidad!! .....	31
LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.1 Diagrama de flujo "Identificando mi especialidad" .....	32
Asepsia y antisepsia .....	33
Actividad de Reforzamiento 1.2: Mapa conceptual ¡¡Asepsia-Antisepsia!! .....	38
LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.2 Mapa conceptual "Asepsia-Antisepsia" .....	39
Equipos médicos .....	40
Infraestructura Hospitalaria.....	45
Actividad 1.3 ¡¡Mi hospital de nivel!! .....	59
LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.3 ¡¡Mi hospital de nivel¡¡.....	60
Manejo de desechos biológicos y productos infecciosos .....	61
Actividad 1.4 Infografía: Manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos.....	66





**RUBRICA PARA LA ACTIVIDAD 1.4 Infografía ¡¡Manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos¡¡** ..... 67

Anatomía y fisiología patológica de los aparatos cardiovascular y respiratorio. .... 69

Actividad 1.5 Juego de mesa ¡¡Qué tanto sabes sobre...¡¡ ..... 83

LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.5 Juego de mesa ¡¡Qué tanto sabes sobre...¡¡ ..... 84

Actividad de Reforzamiento 1.6: Mapa conceptual ¡¡Cardiovascular y respiratorio¡¡ ..... 85

Soporte de vida básico: RCP, Maniobra de Heimlich, respiración de salvamento y quemadura..... 87

Actividad 1.7: Video ¡¡MINUTOS HACEN LA DIFERENCIA!! ..... 101

LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.7: Video ¡¡minutos hacen la diferencia!! ..... 102

Actividad de Reforzamiento 1.8: “Si lo sabes no te quemas” ..... 103

Actividad de Reforzamiento 1.9: ¡¡Sopa de letras!..... 104

Lección Construye-t “Mentalidad de crecimiento” ..... 106

Vendajes ..... 109

Lesiones musculoesqueléticas..... 114

Hipotermia e hipertermia y Deshidratación..... 125

Actividad 1.10: Folleto de “Técnicas de primeros auxilios” ..... 133

LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.10 Folleto “Técnicas de primeros auxilios” ..... 134

Tipos de shock..... 135

Actividad 1.11 Infografía “Diferentes tipos de shock, sus características y manejo” ..... 146

LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.11 Infografía “Diferentes tipos de shock, sus características y manejo” ..... 147

Técnicas y aplicación de inyección y vacunas..... 148

Técnicas para la canalización de vías venosa..... 152

Recolección de muestras biológicas..... 157

Implicaciones legales en el manejo clínico ..... 163

Actividad 1.12: Práctica demostrativa ..... 167

LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.12: “Práctica demostrativa” ..... 168

Situación Didáctica 1: “Daño colateral” ..... 169

LISTA DE COTEJO PARA LA SITUACION DIDÁCTICA 1: “Daño colateral” ..... 170

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS ..... 171

IMÁGENES..... 173

TABLAS ..... 176

VIDEO DE YOU TUBE ..... 176

SUBMÓDULO 2. CUIDADO DEL PACIENTE GERIÁTRICO..... 178



Propósito del Submódulo .....	179
Aprendizajes Esperados .....	179
Competencias del Submódulo 2 .....	179
Temario del Sub-Módulo 2: Cuidado del paciente geriátrico .....	180
Criterios de Evaluación Submódulo 2 .....	181
Situación Didáctica 2 .....	182
Evaluación Diagnóstica de la Secuencia Didáctica 2 “Vivir dos veces” .....	183
Lección Construye-t “Resignifico mis fracasos” .....	184
Conceptos generales, gerontología, geriatría .....	187
Características del envejecimiento .....	188
Actividad 2.1 Sopa de letras “Conceptos generales y características del envejecimiento” .....	190
LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 2.1 Sopa de letras “Conceptos Generales y características del envejecimiento” .....	192
Cambios anatómicos y fisiológicos durante el envejecimiento y su impacto clínico .....	193
Sarcopenia (disminución de la masa muscular). Síndrome del climatérico y menopausia. ....	197
Actividad 2.2 Cuadro Descriptivo “Características anatómicas y fisiológicas del anciano” .....	200
LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 2.2 Cuadro Descriptivo “Características anatómicas y fisiológicas del anciano” .....	202
Fragilidad emocional en personas adultas mayores .....	203
Actividad 2.3: “Manos a la obra contra la Fragilidad emocional” .....	205
LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 2.3 “Manos a la obra contra la Fragilidad emocional” .....	206
Actividad física como factor de protección de la salud de las personas adultas mayores .....	207
Actividad 2.4: “Activando cuerpo y mente” .....	209
LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 2.4 “Activando cuerpo y mente” .....	210
Técnicas de movilización y cuidado del postrado .....	211
Actividad 2.5: “Manual de técnicas de movilización y cuidado del postrado” .....	216
LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 2.5 “Manual de técnicas de movilización y cuidado del postrado” .....	217
Situación Didáctica 2: ¡¡Vivir dos veces!! .....	218
LISTA DE COTEJO PARA LA SITUACIÓN DIDÁCTICA 2 “Vivir Dos Veces” .....	219
BIBLIOGRAFÍA .....	220
REFERENCIAS ELECTRÓNICAS .....	220
IMÁGENES .....	220



TABASCO



COBATAB  
COLEGIO DE BACHILLERES  
DE TABASCO

*"Educación que genera cambio"*

TABLAS .....	220
VIDEO DE YOU TUBE .....	220



Paseo la Choca No. 100 Col. Tabasco 2000, C.P. 86035 Villahermosa, Tabasco, MX  
Tel. + 52 (933) 3 16 75 57



## Fundamentación

Teniendo como referencia el actual desarrollo, económico, político, social, tecnológico y cultural de México, la Dirección General del Bachillerato dio inicio a la Actualización de Programas de Estudio integrando elementos tales como los aprendizajes claves, contenidos específicos y aprendizajes esperados, que atienden al Nuevo Modelo Educativo para la Educación Obligatoria. Además de conservar el enfoque basado en competencias, hacen énfasis en el desarrollo de habilidades socioemocionales y abordan temas transversales tomando en cuenta lo estipulado en las políticas educativas vigentes.

Considerando lo anterior, dicha actualización tiene como fundamento el Programa Sectorial de Educación 2013-2018, el cual señala que la Educación Media Superior debe ser fortalecida para contribuir al desarrollo de México a través de la formación de hombres y mujeres en las competencias que se requieren para el progreso democrático, social y económico del país, mismo que son esenciales para construir una nación próspera y socialmente incluyente basada en el conocimiento. Esto se retoma específicamente del objetivo 2, estrategia 2.1., en línea de acción 2.1.4., que a la letra indica: "Revisar el modelo educativo, apoyar la revisión y renovación curricular, las prácticas, pedagógicas y los materiales educativos para mejorar el aprendizaje".

Asimismo, este proceso de actualización pretende dar cumplimiento a la finalidad esencial de Bachillerato que es; "generar en el estudiantado el desarrollo de una primera síntesis personal y social que le permita su acceso a la educación superior, a la vez que le dé una comprensión de su sociedad y de su tiempo y lo prepare para su posible incorporación al trabajo productivo", así como los objetivos del Bachillerato General que expresan las siguientes intenciones formativas: ofrecer una cultura general básica; que comprende aspectos de la ciencia; de las humanidades y de la técnica; a partir de la cual se adquieran los elementos fundamentales para la construcción de nuevos conocimientos; proporcionar los conocimientos, los métodos, las técnicas y los lenguajes necesarios para ingresar a estudios superiores y desempeñarse de manera eficiente, a la vez que se desarrollan las habilidades y actitudes esenciales sin que ello implique una formación técnica especializada, para la realización de una actividad productiva socialmente útil.

El Componente de Formación Profesional aporta al estudiantado elementos que le permiten iniciarse en diversos aspectos del sector productivo, fomentando una actitud positiva hacia el trabajo y en su caso, su integración al mismo. Los módulos que conforman este programa son el resultado del trabajo colegiado con personal docente que imparte esta capacitación en los diferentes subsistemas coordinados por esta Dirección General, quienes brindan su experiencia y conocimiento buscando responder a los diferentes contextos existentes en el país, así como a la formación de una ciudadanía socialmente útil, para que el estudiantado cuente con la opción de iniciar una ruta laboral que le promueva una proyección hacia las diferentes modalidades laborales.

Aunado a ello, en virtud de que la Educación Media Superior debe favorecer la convivencia, el respeto a los derechos humanos y la responsabilidad social, el cuidado de las personas, el entendimiento del entorno, la protección del medio ambiente, la puesta en práctica de habilidades productivas para el desarrollo integral de los seres humanos, la actualización del presente programa de estudios, incluye temas transversales que según Figueroa de Katra (2005), enriquecen la labor formativa de manera tal que conectan y articulan los saberes de los distintos sectores de aprendizaje que dotan de sentido a los conocimientos disciplinares, con los temas y contextos sociales, culturales y éticos presentes en su entorno; buscan mirar toda la experiencia escolar como una oportunidad

para que los aprendizajes integren sus dimensiones cognitivas y formativas, favoreciendo de esta forma una educación incluyente y con equidad.

De igual forma, con base en el fortalecimiento de la educación para la vida, se abordan dentro de este programa de estudio los temas transversales, mismos que se clasifican a través de ejes temáticos de los campos Social, Ambiental, Salud y Habilidad Lectora como en el componente básico, con la particularidad de que se complementan con características propias de la formación para el trabajo. Dichos temas no son únicos ni pretenden limitar el quehacer educativo en el aula, ya que es necesario tomar en consideración temas propios de cada comunidad, por lo que el personal docente podrá considerar ya sea uno o varios, en función del contexto escolar y de su pertinencia en cada Submódulo:

- Eje transversal de Emprendimiento: se sugiere retomar temas referentes a la dirección de oportunidades y puestas en práctica de acciones que contribuyen a la demostración de actitudes tales como iniciativa, liderazgo, trabajo colaborativo, visión, innovación y creatividad promoviendo la responsabilidad social.
- Eje transversal Vinculación Laboral: se recomienda abordar temas referentes a la realización de acciones que permitan al estudiantado identificar los sitios de inserción laboral o autoempleo.
- Eje transversal Iniciar, Continuar y Concluir sus estudios de nivel superior: se recomienda abordar temas referentes a los mecanismos que permiten al estudiantado reflexionar sobre la importancia de darle continuidad a los estudios superiores.

Asimismo, otro aspecto importante que promueve el programa de estudios es la interdisciplinariedad entre asignaturas del mismo semestre, en donde diferentes disciplinas se conjuntan para trabajar de forma colaborativa para la obtención de resultados en los aprendizajes esperados de manera integral, permitiendo al estudiantado confrontarse a situaciones cotidianas aplicando dichos saberes de forma vinculada.

Por otro lado, en cada Submódulo se observa la relación de las competencias genéricas y profesionales básicas, los conocimientos, las habilidades y actitudes que darán como resultado los aprendizajes esperados, permitiendo llevar de la mano al personal docente con el objetivo de generar un desarrollo progresivo no sólo de los conocimientos, sino de aspectos actitudinales.

En ese sentido, el rol docente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, tiene un papel fundamental, como lo establece el Acuerdo Sectorial 447, ya que el profesorado que imparte el componente de formación profesional, es quien facilita el proceso educativo al diseñar actividades significativas que promueven el desarrollo de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes), propicia un ambiente de aprendizaje que favorece el conocimiento social, la colaboración, la toma responsable de decisiones y la perseverancia a través del desarrollo de habilidades socioemocionales del estudiantado, tales como la confianza, seguridad, autoestima, entre otras, propone estrategias disciplinares y transversales en donde el objetivo no es la formación de técnicos en diferentes actividades productivas, sino la promoción de las diferentes competencias profesionales básicas que permitan a la población estudiantil del Bachillerato General tener alternativas, para iniciar una ruta a su integración laboral, favoreciendo el uso de herramientas tecnológicas de la información y la comunicación, así como el diseño de instrumentos de evaluación que atiendan el enfoque por competencias.

Es por ello que la Dirección General de Bachillerato a través del Trabajo Colegiado busca promover una mejor formación docente a partir de la creación de redes de gestión escolar, analizar los indicadores de logro académico del estudiantado, generar técnicas exitosas de trabajo en el aula, compartir experiencias de manera asertiva, exponer problemáticas comunes que presenta el

estudiantado respetando la diversidad de opiniones y mejorar la práctica pedagógica, donde es responsabilidad del profesorado: realizar secuencias didácticas innovadoras a partir del análisis de los programas de estudio, promoviendo el desarrollo de habilidades socioemocionales y el abordaje, de temas transversales de manera interdisciplinar; rediseñar las estrategias de evaluación y generar materiales didácticos.

Finalmente, este programa de estudios brinda herramientas disciplinares y pedagógicas al personal docente, quienes deberán a través de los elementos antes mencionados, potenciar el papel de los educandos como gestores autónomos de su propio aprendizaje, promoviendo la participación creativa de las nuevas generaciones en la economía, en el ámbito laboral, la sociedad y la cultura, reforzar el proceso de formación de la personalidad, construir un espacio valioso para la adopción de valores y el desarrollo de actitudes positivas para la vida.



## Enfoque de la Capacitación

Ante la problemática de salud que enfrenta nuestro país, se considera la necesidad de formar un estudiantado con un plan de estudios con los principios básicos del Nuevo Modelo Educativo cuyo propósito es fortalecer y consolidar la identidad del estudiantado y proporcionar una educación pertinente y relevante que permita establecer una relación entre la escuela y su entorno; el tránsito académico de los estudiantes entre los subsistemas y las escuelas.

El propósito general de la capacitación de Higiene y Salud Comunitaria se basa en que el estudiante estructure las bases del conocimiento en el área de la salud, así como preparar al estudiantado para que desarrolle procesos de trabajo en un campo laboral específico, por medio de procedimientos, técnicas e instrumentos, además de generar actitudes de valoración y responsabilidad ante esta actividad, lo anterior le permitirá interactuar de manera eficiente en su entorno social y productivos. La capacitación de Higiene y Salud Comunitaria tiene un enfoque interdisciplinario que vincula conocimientos y metodologías del área de la Medicina preventiva, a nivel de promoción y educación para la prevención de las enfermedades; ofrece al estudiantado la posibilidad de ejercer competencias en el área de salud, desempeñándose como auxiliar en actividades que requieran de conocimientos básicos sobre algunas enfermedades vinculados con el proceso salud-enfermedad, que derivan de la epidemiología, salud pública, nutrición, sexualidad, la práctica clínica y la geriátrica, el desarrollo de habilidades para el manejo de primeros auxilios y estrategias para promover la salud entre la comunidad.

La estructura de la capacitación nace de la necesidad de formar personas con conocimientos y comprensión de la educación para la salud, para prevenir las carencias de higiene individual, familiar, colectiva o comunal, contribuyendo así, al mejoramiento del nivel de salud de la población a la que pertenece el estudiantado.

Tales propuestas serán posibles si se forman personas capaces de sostener participación en el área de la epidemiología, en el estudio de enfermedades infecciosas y no infecciosas, mediante el conocimiento de las causas, la historia natural de la enfermedad, consecuencias y medios de transmisión, agentes causales, factores predisponentes de las mismas, integrados en el módulo I.

En el módulo II, el estudiante adquirirá las herramientas necesarias para dar respuesta a los factores de riesgo y saneamiento ambiental, que en muchos de los casos son provocados por el comportamiento y hábitos de los que conforman una población; con la finalidad de proponer alternativas de solución para mejorar el medio ambiente donde viven. Por esta misma razón, es importante que el estudiantado al cursar la presente capacitación logre la competencia para explicar la importancia de la bioquímica de los alimentos, indicadores antropométricos, dietas adecuadas para diferentes estratos de la población, indicadores clínicos y déficit o alteraciones nutricionales; así como, la fisiología de los mismos con el fin de contribuir a una educación y fomento de la salud en nivel individual, familiar y comunitaria.

Los objetivos propuestos para el módulo III buscan por un lado, consolidar y diversificar los aprendizajes y desempeños adquiridos del estudiantado, ampliando y profundizando sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores; pero también busca generar en el mismo la conciencia de orientar a las personas en edad reproductiva de su comunidad, para la atención adecuada durante el embarazo, parto y puerperio; así como los cuidados del infante durante su crecimiento; haciendo que el estudiantado se vincule con los sectores salud presentes en su población y contribuir al mejoramiento del medio ambiente, integrándolo al ámbito laboral. Así mismo, se contemplan como práctica clínica todas las herramientas necesarias para que el bachiller

desarrolle sus competencias como son: clínico, historia clínica del paciente, trascurso del tratamiento y recuperación o alta; el cual, se va a formar como auxiliar en el área de la salud por un lado y por el otro, tiene los conocimientos necesarios para fortalecer sus habilidades en el servicio social en cualquier institución hospitalaria.

Finalmente, los objetivos que persiguen en el módulo IV le brindara los conocimientos necesarios en la organización hospitalaria, áreas y especialidades médicas, manejo de desechos biológicos y productos de desecho; características que le servirían de mucho para la manipulación de pacientes y habilidades que muestra en: primeros auxilios y soporte básico de vida, que le permitirán generar un ambiente colaborativo actuando de manera ética y responsable en caso de situaciones de emergencia. Considerando que la pirámide poblacional en nuestros tiempos se está invirtiendo; el estudiantado, se le dan las bases en gerontología y geriatría en respuesta para contribuir al auxilio de personas adultas mayores, elaborando planes dietéticos que coadyuven al tratamiento de enfermedades crónico-degenerativas, que le permita el manejo adecuado según sus necesidades y condiciones en la que se encuentre inmerso con una conducta responsable, empática y de servicio a la sociedad.

En ese sentido, dado que el módulo se vincula con el sector salud a su alrededor como son el IMSS, SSA ISSSTE, Centro de Salud, Seguro Popular, etc., cercanos a su comunidad donde colabore en la vigilancia y control de las problemáticas del campo de la salud y contribuyan a la elaboración de proyectos de manera que le sirvan para alcanzar su desarrollo.

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) de acuerdo a la Secretaría de Salud (SSA) comprenden regulaciones de tipo técnico, que se utilizan para establecer las características que presentan los procesos o servicios, para que estos no constituyan un riesgo para la salud o seguridad de las personas.

Por lo tanto, el conocimiento y la aplicación de las mismas son necesarias en la formación del alumnado, para que su función en áreas clínicas y comunitarias se realice considerando los criterios normativos que señalan acciones que guía su desempeño y prestación de servicios laborales.

Las normas que enseguida se enlistan comprenden las áreas de la salud en las que el estudiantado incide de manera directa, esto último en el fin de contribuir en donde se realizan las acciones para la atención y promoción de la salud, a partir de la valoración y consideración aspectos normativos que ayudan a mejorar la calidad de los servicios médicos:

**NOM-005-SSA2-1993** De los servicios de planificación familiar.

**NOM-007-SSA2-1993** Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación de los servicios.

**NOM-010-SSA2-2010** Promoción de la salud escolar.

**NOM- 017-SSA2-2012** Para la vigilancia de la epidemiología

**NOM-039-SSA2-2002** Para la prevención y control de las infecciones de transmisión sexual

**NOM-043-SSA2-2012** Servicios básicos de la salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar educación.

**NOM-031-SSA3-2012** Asistencia social. Prestación de servicios de asistencia social a adultos mayores en situación de riesgo y vulnerabilidad

**NOM- 046-SSA2-2005** Violencia familiar, sexual y contra las mujeres. Criterios para la prevención y atención

**NOM-030-SSA2-2017** Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistemática.

**NOM-020-STPS-1994** Relativa a los medicamentos, materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo.

**NOM-010-SSA32-012** Educación en la salud. Utilización de campos clínicos para las prácticas clínicas y el servicio social de enfermería

## Ubicación de la Capacitación

1° Semestre	1° Semestre	1° Semestre	1° Semestre	1° Semestre	1° Semestre
Quimica I	Quimica II	Biologia I	Biologia II	Geografia	Ecologia y Medio Ambiente
Informatica I	Informatica II				
Ingles I	Ingles II	Fisica I	Fisica II		
Etica I					
Metodologia de la investigacion	Etica II				
Taller de Lectura	Taller de Lectura	Asignaturas de 3º semestre	Asignaturas de 4º semestre	Asignaturas de 5º semestre	Asignaturas de 6º semestre
Asignaturas de 1º semestre	Asignaturas de 2º semestre	CAPACITACION EN HIGIENE Y SALUD COMUNITARIA			
TUTORIAS					



## Mapa de la Capacitación Higiene v Salud Comunitaria

### Módulo I:

Principios básicos de anatomía, fisiología y epidemiología

#### Submódulo 1:

Bases anatómicas y fisiológicas y el proceso salud-enfermedad

64 horas  
8 créditos

#### Submódulo 2:

Epidemiología

48 horas  
6 créditos

### Módulo II:

Salud pública y nutrición

#### Submódulo 1:

Salud pública  
64 horas  
8 créditos

#### Submódulo 2:

Nutrición  
48 horas  
6 créditos

### Módulo III:

Práctica en salud I y salud sexual y reproductiva

#### Submódulo 1:

Salud sexual y reproductiva  
64 horas  
8 créditos

#### Submódulo 2:

Técnicas clínicas I  
48 horas  
6 créditos

### Módulo IV:

Práctica en salud II y cuidado del paciente geriátrico

#### Submódulo 1:

Técnicas clínicas II  
64 horas  
8 créditos

#### Submódulo 2:

Cuidado del paciente geriátrico  
48 horas  
6 créditos

## Evaluación por Competencias

Con base en el acuerdo 8/CD/2009 del comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato, actualmente denominado Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior (PBC-SINEMS), la evaluación debe ser un proceso continuo que permita recabar evidencias pertinentes sobre el logro de aprendizajes del estudiantado tomando en cuenta la diversidad de estilos y ritmos, con el fin de retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar sus resultados.

Para que la evaluación sea un proceso transparente y participativo donde se involucren al personal docente y al estudiantado, debe favorecerse.

**La autoevaluación:** En esta el bachiller valora sus capacidades con base a criterios y aspectos definidos con claridad por el personal docente, el cual debe motivarle a buscar que tome conciencia de sus propios logros, errores y aspectos a mejorar durante su aprendizaje.

**La coevaluación:** A través de la cual las personas pertenecientes al grupo valoran, evalúan y retroalimentan a un integrante en particular respecto a presentación de evidencias de aprendizaje, con base en criterios consensuados e indicadores previamente establecidos.

**La heteroevaluación:** La cual consiste en un juicio emitido por el personal docente sobre las características del aprendizaje del estudiantado, señalando las fortalezas y aspectos a mejorar, teniendo como base los aprendizajes logrados y evidencias específicas.

Para evaluar las competencias, se debe favorecer el proceso de formación a través de:

**La evaluación diagnóstica:** Se realiza antes de cualquier proceso educativo (curso, secuencia o segmento de enseñanza) Para estimar los procedimientos previos del estudiantado, identificar sus capacidades cognitivas con relación al programa de estudios y apoya al personal docente en la toma de decisiones para el trabajo en el aula.

**La Evaluación formativa:** Se lleva a cabo durante el proceso educativo y permite precisar los avances logrados en el desarrollo de competencias por cada estudiante y advierte las dificultades que encuentra durante el aprendizaje. Tiene por objeto mejorar, corregir o reajustar su avance y se fundamenta, en parte, en la autoevaluación. Implica una reflexión y un diálogo con el estudiantado acerca de los resultados obtenidos y los procesos de aprendizaje y enseñanza que le llevaron a ello, permite estimar la eficacia de las experiencias de aprendizaje para mejorarlas y favorece su autonomía.

**La evaluación sumativa:** Se realiza al final de un proceso o ciclo educativo considerando el conjunto de diversas evidencias que surgen de los aprendizajes logrados.

Con el fin de que el estudiantado muestre el saber hacer que subyace en una competencia, los aprendizajes esperados permiten establecer una estrategia de evaluación, por lo tanto contienen elementos observables que deben ser considerados en la evaluación tales como:

- La participación (discurso y comunicación, compromiso, empeño e iniciativa, cooperación).
- Las actividades generativas (Trabajo de campo, proyectos, solución de casos y problemas, composición de textos, arte y dramatizaciones).

- Las actividades de análisis (*“Educación que genera cambio”* Comprensión e integración de conceptos como interpretación, síntesis y clasificación, toma de decisiones, juicio y evaluación, creación e invención y pensamiento crítico e indagación).

Para ello se consideran instrumentos que pueden agruparse principalmente en (Díaz-barriga, 2014).

**Rúbricas:** Son guías que describen las características específicas de lo que se pretende evaluar (Productos, tareas, proyectos, exposiciones entre otras) precisando los niveles de rendimiento que permiten evidenciar los aprendizajes logrados de cada estudiante, valorar su ejecución y facilitar la retroalimentación.

**Portafolios:** Permiten mostrar el crecimiento gradual y los aprendizajes logrados con relación al programa de estudios, centrándose en la calidad o nivel de competencia alcanzado y no en una mera colección al azar de trabajos sin relación. Estos establecen criterios y estándares para elaborar diversos instrumentos para la evaluación del aprendizaje ponderando aspectos cualitativos de lo cuantitativo.

Los trabajos que se pueden integrar en un portafolio y que pueden ser evaluados a través de rubricas son : ensayos, videos, series de problemas resueltos, trabajos artísticos, trabajos, trabajos colectivos, comentarios a lecturas realizadas, autorreflexiones, reportes de laboratorio, hojas de trabajo, guiones, entre otros, los cuales deben responder a una lógica de planeación o proyecto.

Con base en lo anterior, los programas de estudio de la Dirección General De Bachillerato al incluir elementos que enriquecen la labor formativa tales como la transversalidad, las actividades socioemocionales y la interdisciplinariedad trabajadas de manera colegiada y permanentemente en el aula, consideran a la evaluación formativa como eje central al promover una reflexión sobre el progreso del desarrollo de competencias del alumnado. Para ello, es necesario que el docente brinde un acompañamiento continuo con el propósito de mejorar, corregir o reajustar el logro del empeño del bachiller sin esperar la conclusión del semestre para presentar una evaluación final.



## **Temario del Módulo IV: Prácticas en salud II y cuidado del paciente geriátrico.**

### **Submódulo 1: Técnicas clínicas II.**

**Especialidades médicas.**

**Asepsia y antisepsia.**

**Equipamiento médico.**

**Infraestructura hospitalaria.**

**Manejo de desechos biológico y productos infecciosos.**

**Anatomía y fisiología patológica de los aparatos cardiovascular y respiratorio.**

**Soporte de vida básico: RCP, maniobra de Heimlich, respiración de salvamento, quemadura.**

**Vendajes.**

**Lesiones músculo-esqueléticas: esguince, desgarre, luxación y fracturas.**

**Hipotermia e hipertermia.**

**Deshidratación.**

**Tipos de shock: hipovolémico, anafiláctico, cardiogénico, séptico, neurógeno.**

**Técnicas para la canalización de vías venosa.**

**Recolección de muestras biológicas.**

**Implicaciones legales en el manejo clínico.**

### **Submódulo 2: Cuidado al paciente geriátrico.**

**Conceptos generales, gerontología, geriatría. Características del envejecimiento.**

**Cambios anatómicos y fisiológicos durante el envejecimiento y su impacto clínico.**

**Sarcopenia (disminución de la masa muscular). Síndrome climatérico y menopáusico.**

**Fragilidad emocional en personas adultas mayores.**

**Actividad física como factor de protección de la salud de las personas adultas mayores.**

**Técnicas de movilización y cuidados del postrado.**

## Competencias Genéricas

### Competencias Genéricas

### Clave

<b>Se autodetermina y cuida de sí</b>	
<b>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</b>	
1.1. Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.	CG1.1.
1.2. Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.	CG1.2.
1.3. Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.	CG1.3.
1.4. Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.	CG1.4.
1.5. Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.	CG1.5.
1.6. Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.	CG1.6.
<b>2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros</b>	
2.1. Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.	CG2.1.
2.2. Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.	CG2.2.
2.3. Participa en prácticas relacionadas con el arte.	CG2.3.
<b>3. Elige y practica estilos de vida saludables</b>	
3.1. Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.	CG3.1.
3.2. Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.	CG3.2.
3.3. Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.	CG3.3.
<b>Se expresa y comunica</b>	
<b>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</b>	
4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.	CG4.1.

4.2. Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.	CG4.2.
4.3. Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e interfiere conclusiones a partir de ellas.	CG4.3.
4.4. Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas	CG4.4.
4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas	CG4.5.
<b>Piensa crítica y reflexivamente</b>	
<b>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</b>	
5.1. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo	CG5.1.
5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones	CG5.2.
5.3. Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos	CG5.3.
5.4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez	CG5.4.
5.5. Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas	CG5.5.
5.6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información	CG5.6.
<b>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva</b>	
6.1. Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad	CG6.1.
6.2. Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias	CG6.2.
6.3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta	CG6.3.
6.4. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética	CG6.4.
Aprende de forma autónoma	
<b>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida</b>	
7.1. Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento	CG7.1.



7.2. Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos	CG7.2.
7.3. Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana	CG7.3.
<b>Trabaja en forma colaborativa</b>	
<b>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</b>	
8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos	CG8.1.
8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva	CG8.2.
8.3. Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo	CG8.3.
<b>Participa con responsabilidad en la sociedad</b>	
<b>9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo</b>	
9.1. Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos	CG9.1.
9.2. Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad	CG9.2.
9.3. Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos	CG9.3.
9.4. Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad	CG9.4.
9.5. Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado	CG9.5.
9.6. Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente	CG9.6.
<b>10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales</b>	
10.1. Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación	CG10.1.
10.2. Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio	CG10.2.
10.3. Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional	CG10.3.

11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables	
11.1. Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional	CG11.1.
11.2. Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente	CG11.2.
11.3. Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente	CG11.3.

## Competencias Profesionales

### COMPETENCIAS PROFESIONALES

### CLAVE

1. Utiliza los referentes teóricos-conceptuales del proceso salud y enfermedad, mediante el reconocimiento de determinantes para explicar de manera crítica y reflexiva los factores que influyen para mejorar condiciones de salud de la población. CPBHyS1
2. Desarrolla un diagnóstico en salud a través de técnicas haciendo uso de métodos de investigación epidemiológico de manera ética y creativa, promoviendo estrategias de solución a la problemática de salud colectiva. CPBHyS2
3. Selecciona de manera comprometida y proactiva acciones y estrategias de mejora, haciendo uso en el manejo y control del saneamiento para la prevención de enfermedades que se pueden presentar en su comunidad. CPBHyS3
4. Propone de manera proactiva acciones, medidas y programas de fomento, educación y promoción a la salud alimentaria, de acuerdo a las características nutricias y socioeconómicas de la población, considerando las políticas y normas sanitarias existentes para fomentar estilos de vida saludables. CPBHyS4
5. Argumenta los elementos y características que integran la sexualidad y reproducción, basados en un marco de derecho para establecer de forma proactiva acciones en educación, promoción y prevención que atiendan las necesidades en salud sexual y reproductiva que enfrentan los grupos sociales. CPBHyS5
6. Estructura habilidades y destrezas clínicas por medio de conocimientos teóricos adquiridos y de forma creativa utilice la conceptualización y procedimientos, para realizar actividades que asistan las funciones de profesionales de la salud. CPBHyS6
7. Aplica de manera responsable y ética un protocolo de seguridad basado en las técnicas y maniobras de primeros auxilios, tomando en cuenta los riesgos para evitar un accidente, contribuyendo al mantenimiento y cuidado de salud en los grupos sociales. CPBHyS7
8. Aplica de forma responsable los métodos y técnicas para el cuidado de personas adultas mayores para intervenir en sus necesidades de la vida cotidiana. CPBHyS8



## Dinámica rompehielo: "Cualidades y gustos profesionales"

### Higiene y salud comunitaria

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

#### INSTRUCCIONES:

1. Organiza a los estudiantes en pareja (1 minuto).
2. Indica intercambiar nombres y dos cualidades positivas que posean cada uno tomando como base las iniciales de sus nombres y apellidos, así como mencionar una especialidad de la medicina que le gustaría estudiar. Ejemplo: Rodolfo Guzmán; Responsable y Gentil (5 minutos). Se debe memorizar los datos proporcionados por su pareja.
3. Solicitar que, por parejas cada uno presenta al otro ante el grupo: sus nombres, las dos cualidades de cada uno y la especialidad que le gustaría estudiar (19 minutos).

Esta actividad lúdica estimula la memorización, el compañerismo, favorece un clima positivo y de confianza en el grupo desde el inicio del curso.

## SUBMÓDULO 1. TÉCNICAS CLÍNICAS II



## Propósito del submódulo

Desarrolla habilidades, destrezas y actitudes en primeros auxilios a través del conocimiento de las técnicas del soporte básico de vida para actuar de manera activa y responsable en caso de accidente.

## Aprendizajes Esperados

**AE1.** Utiliza las especialidades según las necesidades detectadas en su entorno para canalizar a los usuarios según sus necesidades, manteniendo una actitud de servicio y colaboración en diversos equipos de trabajo.

**AE2.** Aplica técnicas de asepsia y antisepsia en el equipo e instrumental clínico infiriendo la necesidad del manejo adecuado del RPBI para preservar la salud pública y la conservación del medio ambiente.

**AE3.** Emplea técnicas de primeros auxilios y soporte vital básico generando ambientes colaborativos que le permitan actuar de manera ética y responsable en casos de situaciones de emergencia, consciente de sus limitaciones.

**AE4.** Utiliza técnicas de aplicación de vacunas, canalización y recolección de muestras biológicas administrando tiempo y recursos para el manejo, traslado y conservación de los mismos.

## Competencias del Submódulo

Genéricas	Profesionales
<p><b>CG1.6</b> Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.</p> <p><b>CG3.3</b> Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.</p> <p><b>CG4.3</b> Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</p> <p><b>CG5.6</b> Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p><b>CG7.1</b> Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</p> <p><b>CG8.1</b> Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p><b>CPBHyS7.</b> Aplica de manera responsable y ética un protocolo de seguridad basado en las técnicas y maniobras de primeros auxilios, tomando en cuenta los riesgos para evitar un accidente, contribuyendo al mantenimiento y cuidado de salud en los grupos sociales.</p>



## Criterios de Evaluación Submódulo 1

Situación didáctica 1	
"Daño colateral"	
Actividades	Puntaje
Evaluación diagnóstica de la Secuencia didáctica 1.	No aplica
Actividad 1.1. Diagrama de flujo ¡¡Identificando mi especialidad¡¡	2
Actividad 1.2 <a href="#">(SIGA)</a> . Mapa conceptual ¡¡Asepsia-Antisepsia¡¡	1
Actividad 1.3 ¡¡Mi hospital de nivel¡¡	5
Actividad 1.4 Infografía ¡¡Manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos¡¡	2
Actividad 1.5 <a href="#">(SIGA)</a> . Juego de mesa ¡¡Qué tanto sabes sobre...¡¡	3
Actividad 1.6 Actividad de reforzamiento: Mapa conceptual ¡¡Respiratorio y circulatorio¡¡	1
Actividad 1.7 Video ¡¡Minutos hacen la diferencia¡¡	4
Actividad 1.8 Actividad de reforzamiento: ¡¡Si lo sabes no te quemas¡¡	No aplica
Actividad 1.9 Actividad de reforzamiento: ¡¡Sopa de letras¡¡	No aplica
Lección Construye t "Mentalidad de crecimiento".	No aplica
Actividad 1.10 Folleto ¡¡Técnicas de primeros auxilios¡¡	5
Actividad 1.11 Infografía ¡¡Diferentes tipos de shock, sus características y manejo¡¡	2
Actividad 1.12 Práctica demostrativa: inyección, vacunas y canalización.	5
Subtotal Actividades	30%
Proyecto transversal	30%
Examen	10%
Situación didáctica 1: "Daño colateral" <a href="#">(SIGA)</a> .	30%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

## Situación Didáctica 1

Título:	Daño colateral
<b>Contexto:</b>	<p>Lucas es paramédico voluntario de la Cruz Roja Mexicana en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco, dentro de sus responsabilidades es preparar a los voluntarios de nuevo ingreso al servicio comunitario. Durante su desempeño como socorrista ha vivido muchas experiencias; pero en esta ocasión al estar impartiendo una clase; Pepe, un voluntario de nuevo ingreso le pregunta:</p> <p>¿Qué lo motivó a ser socorrista?</p> <p>Lucas, hace una pausa y su mirada se pierde por unos instantes, viene a su mente recuerdos de una triste historia ocurrida durante su adolescencia en el seno de su familia que desencadenaron otros daños colaterales con desenlaces inesperados.</p> <p>Retoma la palabra y narra el suceso de aquella tarde cuando su padre por accidente golpea el cristal de una ventana que reparaba y le cae una parte grande de cristal en el antebrazo, realizando un corte profundo. Tremendo susto para su madre al ver que la sangre no se detenía (hoy sabe que alcanzó una arteria), corría desesperada por la casa, olvidándose que dejaba al bebé de 2 años en el piso con juguetes de diferente tamaño; terminando su madre por caer desmayada al ver tanta sangre regada en poco tiempo.</p> <p>Lucas Prosigue con su relato y explica que dado los gritos aterradores de su madre alertaron a su vecina Margolita, quien entró a la casa instantes después, encontrándolo a él inmóvil sin saber qué hacer, a su hermanito en el piso amoratado y a su padre con una herida en el antebrazo; por lo que Margolita conocedora de este tipo de emergencias por formar parte de la brigada de primeros auxilios de su comunidad, le dio instrucciones para apoyarla en la atención de la situación.</p> <p>El desenlace de esta triste historia continuará...</p>
<b>Conflicto cognitivo</b>	<p>¿Cómo crees que terminó la historia de la Familia de Lucas?: ¿su padre, su hermanito y su madre?</p> <p>¿Cómo atenderías cada situación y en qué orden de prioridad?</p> <p>¿Conoces los diferentes tipos de atención ante una emergencia de accidente?</p> <p>¿Sabes qué son los primeros auxilios?</p>

	<p><b>¿Qué es el RCP, maniobra de Hemlinch y respiración de salvamento?</b></p> <p><b>¿Qué es el shock hipovolémico?</b></p> <p><b>¿Posterior a los primeros auxilios al padre de Lucas, consideras que requiere canalización venosa?</b></p> <p><b>¿Conoces los tipos de torniquetes y diferentes tipos de vendajes para cada situación?</b></p> <p><b>¿Cuál es el manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos (RPBI)?</b></p> <p><b>¿Consideras que es importante que la población conozca primeros auxilios básicos?</b></p> <p><b>¿Consideras necesario concientizar a la población para despertar el interés en una preparación básica de primeros auxilios y formarlos como primer respondiente?</b></p>
<b>Propósito</b>	<p><b>En equipo de 4 a 6 integrantes elabora un video simulado de lo ocurrido a la familia de Lucas no mayor a 5 minutos, prestando los primeros auxilios en el orden de atención de acuerdo con los riesgos que representa cada caso para la vida y la salud de cada integrante de la familia y su canalización vía venosa simulada, agregando al final una conclusión de la importancia de la aplicación de los diferentes tipos de primeros auxilios y canalización (soporte básico de vida), para su difusión a través de los medios digitales o físicos en beneficio de su comunidad.</b></p>



## Evaluación Diagnóstica de la Secuencia didáctica 1 "Daño colateral"

Contesta brevemente las siguientes preguntas o subraya las respuestas correctas de los incisos proporcionados.

1.- Menciona tres especialidades médicas que conozcas.

- a). \_\_\_\_\_
- b). \_\_\_\_\_
- c). \_\_\_\_\_

2.- Es la ausencia de gérmenes que puedan provocar una infección y el método o procedimiento para evitar que los gérmenes infecten una cosa o un lugar.

- a) Antisepsia
- b) Asepsia

3.- Prevención de las enfermedades infecciosas por destrucción de los gérmenes que las producen.

- a) Antisepsia
- b) Asepsia

4.- Enumera al menos tres equipos médicos indispensables en un hospital de especialidades.

- a). \_\_\_\_\_
- b). \_\_\_\_\_
- c). \_\_\_\_\_

5. Enfermedades comunes del Sistema cardiovascular y respiratorio

- a). Cansancio, respiración agitada y palidez
- b). Arritmia, insuficiencia cardíaca y neumonía

6.- Residuo Peligroso Biológico Infeccioso

- a). Sangre, agujas, bisturí.
- b). Vómito, lágrimas, sudor.

6. Describe brevemente para que se usa la técnica de RCP

Se usa para las personas que presentan paro cardio respiratorio

7. Explica a quiénes se aplica la técnica de Heimlich

A las personas que tienen obstrucción de vías aéreas

## Especialidades médicas

Término empleado para referirse a todas las enfermedades o grupo de enfermedades que afectan a un órgano en específico. Como ejemplo, nos podríamos referir a los padecimientos del riñón la especialidad de "nefrología", las enfermedades del corazón a la "cardiología". Así mismo, la especialidad médica puede ser referente a la función de una parte del cuerpo del ser humano, por mencionar la endocrinología que se encarga del estudio de las hormonas del cuerpo.

Otra definición: "Son los estudios realizados por un egresado de la Licenciatura de Medicina en su período de posgrado, donde adquiere conocimientos médicos especializados que puede ser dentro de un área específica del cuerpo humano, sobre técnicas quirúrgicas específicas o de método de diagnóstico determinado.

De acuerdo con el Catálogo de formación de la página oficial del Gobierno de México, se cuenta con un registro de los recursos humanos para la salud según tipo y área de especialidad en nuestro país, con actualización de cada 10 años y producto del último censo de junio de 2017 se muestre en la Tabla 1.1 la relación de especialidades médicas para atender los problemas de salud según las necesidades de la población.



ESPECIALIDADES MÉDICAS	ESPECIALIDADES MÉDICAS
ESPECIALIDAD EN ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA	ESPECIALIDAD EN NEONATOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN FONIATRÍA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN NEUMOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN ALERGIA E INMUNOLOGÍA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN OTORRINOLARINGOLOGÍA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN ALERGIAS E INMUNOLOGÍA CLÍNICA	ESPECIALIDAD EN NEUMOLOGÍA Y MEDICINA CRÍTICA
ESPECIALIDAD EN ANATOMÍA PATOLÓGICA	ESPECIALIDAD EN NEUROCIRUGÍA
ESPECIALIDAD EN ANESTESIA CARDIOVASCULAR	ESPECIALIDAD EN NEUROCIRUGÍA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN ANESTESIA CARDIOVASCULAR PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN NEUROFISIOLOGÍA OTOLÓGICA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN ANESTESIA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN NEUROLOGÍA
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA	ESPECIALIDAD EN NEUROLOGÍA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA NUCLEAR	ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGÍA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR	ESPECIALIDAD EN ONCOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA AEROSPAIAL	ESPECIALIDAD EN ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA	ESPECIALIDAD EN ONCOLOGÍA QUIRÚRGICA
ESPECIALIDAD EN CALIDAD INTEGRAL EN LA ATENCIÓN PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN ONCOLOGÍA, HEMATOLOGÍA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA CLÍNICA	ESPECIALIDAD EN ORTOPEDIA
ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA GERIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN ORTOPEDIA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA HEMODINÁMICA	ESPECIALIDAD EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA INTERVENCIONISTA	ESPECIALIDAD EN OTORRINOLARINGOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA INTERVENCIONISTA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA PARA LOS SERVICIOS RURALES DE LA SALUD	ESPECIALIDAD EN OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO
ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN PATOLOGÍA CLÍNICA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA	ESPECIALIDAD EN PATOLOGÍA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA BUCAL	ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA CARDIOTORÁCICA	ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL	ESPECIALIDAD EN PERINATOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA DE COLUMNA	ESPECIALIDAD EN PSIQUIATRÍA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS DEL CORAZÓN	ESPECIALIDAD EN PRÁCTICA PSICOANALÍTICA: POSICIONAMIENTO ÉTICO ANTE EL DOLOR
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA CARDIOTORÁCICA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN PSIQUIATRÍA INFANTIL Y DE LA ADOLESCENCIA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA LAPAROSCOPIA	ESPECIALIDAD EN PSIQUIATRÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL	ESPECIALIDAD EN RADIODIAGNÓSTICO
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA	ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA AVANZADA	ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA (RADIODIAGNÓSTICO)
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA DIAGNÓSTICA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL	ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA E IMAGEN
ESPECIALIDAD EN INFECTOLOGÍA	ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA E IMAGINOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA	ESPECIALIDAD EN RADIOONCOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN COLOPROCTOLOGÍA	ESPECIALIDAD EN RADIO-ONCOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN DERMATOLOGÍA	ESPECIALIDAD EN RADIO-ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN DERMATOLOGÍA MÉDICO QUIRÚRGICA	ESPECIALIDAD EN RECURSOS AUXILIARES PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO EN DERMATOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN REHABILITACIÓN BUCAL
ESPECIALIDAD EN ECOCARDIOGRAFÍA	ESPECIALIDAD EN REHABILITACIÓN CARDIACA
ESPECIALIDAD EN ECOCARDIOGRAFÍA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN REHABILITACIÓN ORAL

Tabla 1.1 Especialidades médicas

[http://www.dgjis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/formacion\\_gobmx.html](http://www.dgjis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/formacion_gobmx.html)



ESPECIALIDADES MÉDICAS	ESPECIALIDADES MÉDICAS
ESPECIALIDAD EN ELECTROFISIOLOGÍA CARDIACA	ESPECIALIDAD EN REHABILITACIÓN PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN ENDOCRINOLOGÍA	ESPECIALIDAD EN RESIDENCIA EN INFECTOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN ENDOCRINOLOGÍA CLÍNICA	ESPECIALIDAD EN RETINA MÉDICA Y QUIRÚRGICA
ESPECIALIDAD EN ENDOCRINOLOGÍA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN REUMATOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN ENDOSCOPIA DIGESTIVA Y RESPIRATORIA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN REUMATOLOGÍA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA
ESPECIALIDAD EN ENDOSCOPIA GINECOLÓGICA	ESPECIALIDAD EN REUMATOLOGÍA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN FISIOLÓGIA CARDIOPULMONAR	ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA
ESPECIALIDAD EN ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA Y MEDICINA PREVENTIVA
ESPECIALIDAD EN GASTROENTEROLOGÍA	ESPECIALIDAD EN TERAPÉUTICA HOMEOPÁTICA
ESPECIALIDAD EN GASTROENTEROLOGÍA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD EN TRASPLANTE RENAL
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL TRABAJO	ESPECIALIDAD EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
ESPECIALIDAD EN GENÉTICA	ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MÉDICAS
ESPECIALIDAD EN GENÉTICA MÉDICA	ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS
ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA	ESPECIALIDAD EN URGENCIAS PEDIÁTRICAS
ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA CLÍNICA	ESPECIALIDAD EN URGENCIAS Y UNIDAD CORONARIA
ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA	ESPECIALIDAD EN UROLOGÍA
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA ONCOLÓGICA	ESPECIALIDAD EN UROLOGÍA GINECOLÓGICA
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	ESPECIALIDAD EN UROLOGÍA PEDIÁTRICA TERAPÉUTICA
ESPECIALIDAD EN GINECO-OBSTETRICIA	ESPECIALIDAD MÉDICA EN ANESTESIOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN HEMATOLOGÍA	ESPECIALIDAD MÉDICA EN MEDICINA FAMILIAR
ESPECIALIDAD EN HEMATOLOGÍA CLÍNICA	ESPECIALIDAD MÉDICA EN MEDICINA INTEGRADA
ESPECIALIDAD EN HEMATOLOGÍA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD MÉDICA EN MEDICINA INTERNA
ESPECIALIDAD EN HEMATOPATOLOGÍA	ESPECIALIDAD MÉDICA EN OFTALMOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN HOMEOPATÍA	ESPECIALIDAD EN NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTEGRADA	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN ANESTESIOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN IMAGENOLOGÍA Y RADIODIAGNÓSTICO	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN CARDIOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PARA LOS SERVICIOS RURALES DE LA SALUD	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN CARDIOLOGÍA INTERVENCIÓNISTA
ESPECIALIDAD EN INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN CIRUGÍA GENERAL
ESPECIALIDAD EN INMUNHEMATOLOGÍA DIAGNÓSTICA	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA
ESPECIALIDAD EN BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL
ESPECIALIDAD EN MEDICINA CRÍTICA EN OBSTETRICIA	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA CRÍTICA PEDIÁTRICA	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN CIRUGÍA VASCULAR
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN DERMATOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN ENDOSCOPIA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL DEPORTE	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN GINECO OBSTETRICIA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN ANATOMÍA PATOLÓGICA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL NIÑO Y EL ADULTO PARA LOS SERVICIOS RURALES DE LA SALUD	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN
ESPECIALIDAD EN GASTROENTEROLOGÍA Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN MEDICINA DEL ENFERMO CRÍTICO
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN MEDICINA INTERNA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN NEUMOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR COMUNITARIA	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN NEUROCIROLOGÍA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN NEUROLOGÍA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FORENSE	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN OFTALMOLOGÍA

Tabla 1.1 Especialidades médicas

[http://www.dgjis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/formacion\\_gobmx.html](http://www.dgjis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/formacion_gobmx.html)



ESPECIALIDADES MÉDICAS	ESPECIALIDADES MÉDICAS
ESPECIALIDAD EN MEDICINA HOMEOPÁTICA	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN ONCOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD EN IMAGENOLÓGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTEGRAL	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN ORTOPEDIA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN HEMATOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA LEGAL	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN PATOLOGÍA CLÍNICA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA MATERNO-FETAL	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN PSIQUIATRÍA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA NUCLEAR	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN RADIOLOGÍA E IMAGEN
ESPECIALIDAD EN MEDICINA PALIATIVA Y DEL DOLOR	ESPECIALIDAD Y RESIDENCIA EN UROLOGÍA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA PREVENTIVA	ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR
ESPECIALIDAD EN NEFROLOGÍA	PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS
ESPECIALIDAD EN NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA	SUBESPECIALIDAD EN NEONATOLOGÍA

Tabla 1.1 Especialidades médicas

[http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/formacion\\_gobmx.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/formacion_gobmx.html)

Por otra parte, en la página de la Secretaría de la Defensa Nacional se pueden observar las especialidades en medicina que se ofrecen para la formación de personal de Salud en la atención de las necesidades de la población (Tabla 1.2).

ESPECIALIDADES MÉDICAS	ESPECIALIDADES MÉDICAS
Anestesiología	Anatomía Patológica
Cardiología	Cardiología intervencionista
Cirugía pediátrica	Cirugía general
Cirugía plástica y reconstructiva	Dermatología
Endoscopia	Gastroenterología
Ginecología y obstetricia	Hematología
Infectología	Medicina aeroespacial
Medicina de rehabilitación	Medicina interna
Nefrología	Neurología
Neumología	Oftalmología
Ortopedia	Otorrinolaringología
Patología clínica	Psiquiatría general
Radiología e imagen	Medicina del enfermo en estado crítico
Urología	Cardiología intervencionista
Neumología	Hematología
Cirugía oncológica	Oncología médica
Oncología pediátrica	Radio-oncología

Tabla 1.2 Especialidades médicas de la Defensa Nacional

<https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/residencias-en-medicina>

Es importante conocer cada una de las especialidades médicas para remitir a los pacientes adecuadamente según las enfermedades detectadas en la población con un espíritu de servicio y actitud respetuosa por parte de los prestadores de servicios de salud. Para ello es importante evaluar y clasificar a los pacientes de acuerdo con el padecimiento o enfermedad que presenta. Después de la valoración se remite al paciente a otro nivel de atención que cuente con los servicios de la especialidad que se requiere a través de mecanismos o procedimientos médico-administrativos

entre unidades de servicios de salud llamado "sistema de referencia y contrarreferencia (Figura 1.1). La referencia se define como el procedimiento administrativo y asistencial a través del cual se remite al paciente de un nivel de atención a otro de mayor capacidad o con servicios especializados para su evaluación diagnóstica, procedimiento y tratamiento a fin de continuar con la atención médica. La contrarreferencia es el procedimiento por medio del cual se regresa al paciente a la unidad de salud u hospital de origen posterior a la atención brindada por el especialista tras haber satisfecho la solicitud médica; para este procedimiento existe un formato establecido por el Sector Salud (Figura 1.2).

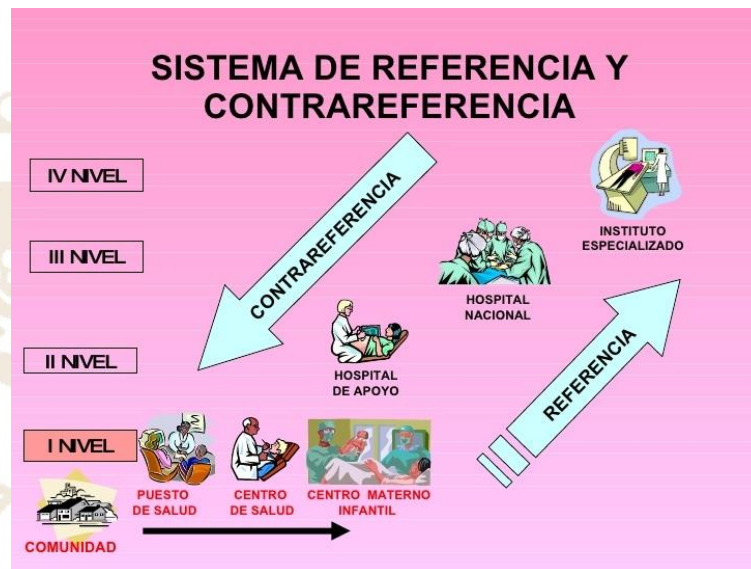


Fig. 1.1 Referencia y Contrarreferencia

<https://pt.slideshare.net/roximaribelli/sistemas-de-saludfinal/14>





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS

REFERENCIA - CONTRAREFERENCIA

REFERENCIA

ORDINARIO ☐

URGENTE ☒

NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL Y AGREGADO MEDICO

RODRIGUEZ ANGELES MAYTE  
APELLIDO PATERNO MATERNO NOMBRE  
FECHA DE NACIMIENTO 07 JULIO 2011  
DIA MES AÑO

ENVIO A LA ESPECIALIDAD DE:		PEDIATRIA		DIAGNOSTICO(S) DE ENVIO:	
UNIDAD A LA QUE SE ENVIA:		DELEGACION		PB Apendicitis Modificada por medicamentos	
HG IXMIQUILPAN					
UNIDAD QUE ENVIA:		DELEGACION		FECHA DE CITA DE PRIMERA VEZ:	
108 ALJIBES					
FECHA DE SOLICITUD:		08 06 2017		DIA MES AÑO	
HORA					

#### RESUMEN CLINICO

ANOTAR UN RESUMEN DE LOS PRINCIPALES DATOS DEL INTERROGATORIO Y EXPLORACION FISICA, ESTUDIOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO, TERAPEUTICA PREVIA Y RESULTADOS OBTENIDOS

Se Trata de paciente Femenino de 5 años de edad, la cual inicia padecimiento el día Domingo con cefalea y Fiebre 39.8°C. la cual es tratada con Ibuprofeno y ampicilina persistiendo fiebre. El día lunes acude a UMR en el que se trata con Paracetamol y Bencilpenicilina 3 dosis cada 24hrs. Agregandose vomito en 4 ocasiones. y Diarrea liquida, no febril en 3 ocasiones. Fiebre de 39°C persistente a pesar de tratamiento y control termico con medios fisicos.

A la exploracion fisica, astenica, adinamica, con perdida de peso. Normocefalo, pupilas isocoricas normoreflexicas, narinas permeables, pabellones auriculares bien implantados, membranas integras. Faringe hiperemica con hipoertrofia amigdalina G2, descarga retronasal y puntillero. Campos pulmonares bien ventilados Ruidos Cardiacos ritmicos de buen tono e intensidad, sin agregados. Abdomen Globoso deprecible con dolor a la palpacion media y profunda en hipocondrio derecho no se palpa hepatomegalia, ruidos Timpanicos, y con aumento de la peristalsis. Murphy y Bloomberg negativo.

Miembros pelvicos integros.

MOTIVO DEL ENVIO

1.- FALTA DE RESPUESTA FAVORABLE AL TRATAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	6.- TRATAMIENTO ESPECIALIZADO	<input type="checkbox"/>
2.- PRESENCIA DE COMPLICACIONES	<input type="checkbox"/>	7.- PROTECCION ANTICONCEPTIVA	
3.- REQUIERE ESTUDIOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO ESPECIALES	<input type="checkbox"/>	METODO ANTICONCEPTIVO	
4.- RIESGO DE SECUELAS	<input type="checkbox"/>	(FIRMA DE ACEPTACION DE LA PACIENTE)	
5.- COMPLEMENTACION DIAGNOSTICA	<input type="checkbox"/>	8.- OTROS	
ESPECIFIQUE			

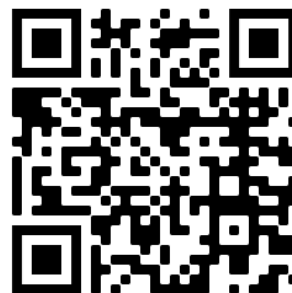
MEDICO RESPONSABLE (NOMBRE, MATRICULA Y FIRMA)	MEDICO DIRECTIVO QUE AUTORIZA (NOMBRE, MATRICULA, CARGO Y FIRMA)
Ortiz Campos Brian Manuel Matricula 98130094	

Fig. 1.2 Formato de Referencia y Contrarreferencia  
<http://www.imss.gob.mx/>

## Recurso didáctico sugerido



You Tube



Consulta Externa de Especialidades ▾

<https://www.youtube.com/watch?v=LiHDBx23zuc>

Ver de 0:15 a 0:46 seg y 0:58 a 1:29 min.

## Recurso didáctico sugerido



You Tube



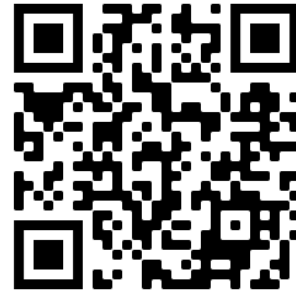
<https://www.youtube.com/watch?v=GPMgBcTLs64>

Ver de 1:31 min a 3:35 min.

## Recurso didáctico sugerido



YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=fGv5NDhLIkQ>

Ver a partir del 0.50 segundo al minuto 5.41

Para mayor información consultar "Especialidades médicas y sus funciones" en el siguiente link:  
<https://usamedic.pe/articulos/especialidades-medicas-y-sus-funciones/>



## Actividad 1.1 Diagrama de flujo ¡¡Identificando mi especialidad!!

### Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1. AE1.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

#### INSTRUCCIONES:

1. Organízate en equipos de 4 a 6 integrantes.
2. Elige una especialidad de acuerdo con la necesidad de atención de algún padecimiento o enfermedad detectada en tu familia o alguna persona de la comunidad.
3. Elabora un diagrama de flujo digital o físico en el que representes la identificación del padecimiento o enfermedad, la canalización del paciente al especialista y la descripción breve dentro del diagrama el área de estudio de la especialidad que la atiende.
4. Al finalizar entrega tu producto de forma digital en pdf o de forma física con un tamaño de letra adecuado y legible para su presentación ante el grupo.
5. Obser el instrumento de evaluación.

Ejemplo de diagrama de flujo (Figura 1.3:

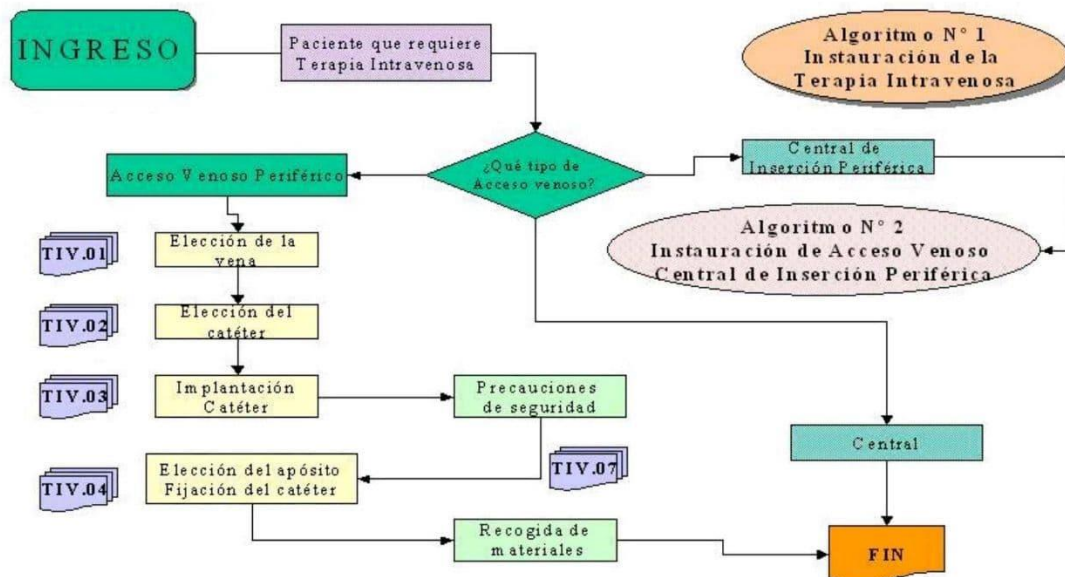


Fig. 1.3 Diagrama de flujo

<https://eselavega-cundinamarca.gov.co/wp-content/uploads/2020/05/PROCEDIMIENTO-PARA-VENOPUNCION-PERIFERICA-1.pdf>

## INSTRUMENTO DE EVALUACION 1.1

### LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.1 Diagrama de flujo "Identificando mi especialidad"

DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE 1
Semestre: VI		Turno:		Fecha de aplicación:	
Producto: Diagrama de flujo			Fecha		
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.I			Periodo:		
Nombre del docente			Firma del docente		
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	El diagrama de flujo explica en la entrada la enfermedad detectada y en la salida la referencia a la especialidad médica que requiere el paciente.	2			
2.	Describe dentro del diagrama la enfermedad del paciente.	2			
3.	Indica con flechas el flujo del proceso a seguir en la canalización del paciente.	2			
4.	Explica la función de la especialidad médica.	3			
5.	Entrega el producto en tiempo y forma.	1			
<b>PUNTUACIÓN FINAL</b>		<b>10</b>			

#### Realimentación

Logros:	Aspectos de mejora:

Firma del evaluador: \_\_\_\_\_

## Asepsia y antisepsia

### Asepsia:

Asepsia es la ausencia o falta de materia séptica, la ausencia de microorganismos que puedan causar alguna infección. En la medicina implica procedimientos que impiden la entrada de gérmenes que podrían causar enfermedades a un organismo, ambiente (una sala quirúrgica) u objeto (instrumental médico o quirúrgico).

### Técnicas asépticas

A través de estas técnicas se busca eliminar los microorganismos y prevenir la contaminación. Ejemplo de ellas son la esterilización de los objetos, limpieza de todas las áreas, aplicación de las técnicas de aislamiento, uso de indumentaria y utensilios adecuados. En la figura 1.4 se representan estas acciones.



Fig 1.4 Ejemplos de Asepsia. Jiménez, 2021

La asepsia es una serie de actividades de limpieza y desinfección que se deben realizar de forma cuidadosa observando las recomendaciones en cada proceso.

### Limpieza y lavado

Se refiere al proceso de remoción de los desechos orgánicos adheridos. Debe realizarse usando detergentes y lavado con agua

### Desinfección

Este proceso implica la eliminación de los microorganismos sobre objetos empleando agentes químicos como desinfectantes.



A continuación, se presenta una clasificación de los desinfectantes según la actividad a realizar durante la asepsia:

### Desinfectantes de actividad alta:

- Destruyen todos los microbios y las esporas, excepto cuando están en cantidades grandes

### Desinfectantes Intermedios

- Son activos contra los microbios pero no contra las esporas bacterianas

### Desinfectantes bajos

- Son activos solo contra algunas bacterias y virus.

### Esterilización

La esterilización es un proceso para mantener la asepsia eliminando todos los microbios, incluyendo bacterias, esporas, virus y hongos. En la siguiente tabla 1.3 se presenta una descripción de los procesos de esterilización:

Proceso	Descripción	Medio empleado	Grados o concentración
Vapor de agua	Permite eliminación de virus, bacterias como la de la tuberculosis <i>Mycobacterium tuberculosis</i> y las esporas resistentes al calor.	Equipo llamado Autoclave	Se combina alta temperatura, presión y tiempo prolongado 134°C, presión de 2 kPa por 3 minutos o 121°C a 1 kPa por 15 minutos.
Por aire caliente	No es tan eficiente para matar todos los microorganismos. Se aplica en líquidos acuosos e instrumentos de acero inoxidable donde es necesario prevenir la corrosión de los bordes afilados (Ejemplo: instrumentos oftalmológicos)	Horno	Se aplica a 160°C por 2 horas.

Óxido de etileno	Se emplea en artículos sensibles al calor como endoscopios, equipos eléctricos, jeringas, guantes de látex, catéter y gasas, se aplica a baja temperatura no mayor a 60°	Autoclave para oxido de etileno	Se aplica entre los 30 y 60° centígrados.
Con vapor a baja temperatura y formaldehído	Tiene acción contra bacterias, esporas y la mayoría de virus. Por la baja temperatura permite aplicarlo a artículos sensibles al calor o con partes plásticas.	Autoclave	Usa vapor saturado seco y formaldehído a 73° centígrados.
Por irradiación	Proceso industrial empleado para la esterilización de lotes de productos desechables o de un uso, como son las jeringas, las suturas y los catéteres.	Fuente de radiación que puede ser Cobalto o Cesio 137	Rayos gamma o electrones acelerados a una dosis de 25 KGy.

Tabla 1.3 Procesos de esterilización, Jiménez, 2021

### Antisepsia:

Según sus raíces griegas anti (Contra) y sepsis (deterioro o putrefacción).

Se considera al proceso que elimina el desarrollo de agentes infecciosos causantes de enfermedades que pueden estar presentes en la superficie de una herida, tejido vivo o sobre la piel sujeta a cirugía; aplicando para ello sustancias antisépticas.

Entre los productos antisépticos más usados se encuentran el yodo (y compuestos yodados como povidona, betadine), ácido bórico, clorhexidina y el alcohol.

Es importante destacar la confusión en el manejo de los conceptos de “asepsia y antisepsia, llegando incluso a emplearlos como sinónimo, sin embargo, implican procedimientos distintos. La figura 1.5 ejemplifica cada procedimiento. Cabe señalar, que esta confusión viene desde el origen de ambas palabras; la “antisepsia” tiene un origen etimológico, en cambio “asepsia” es un neologismo de base griega creado en el Siglo XIX.

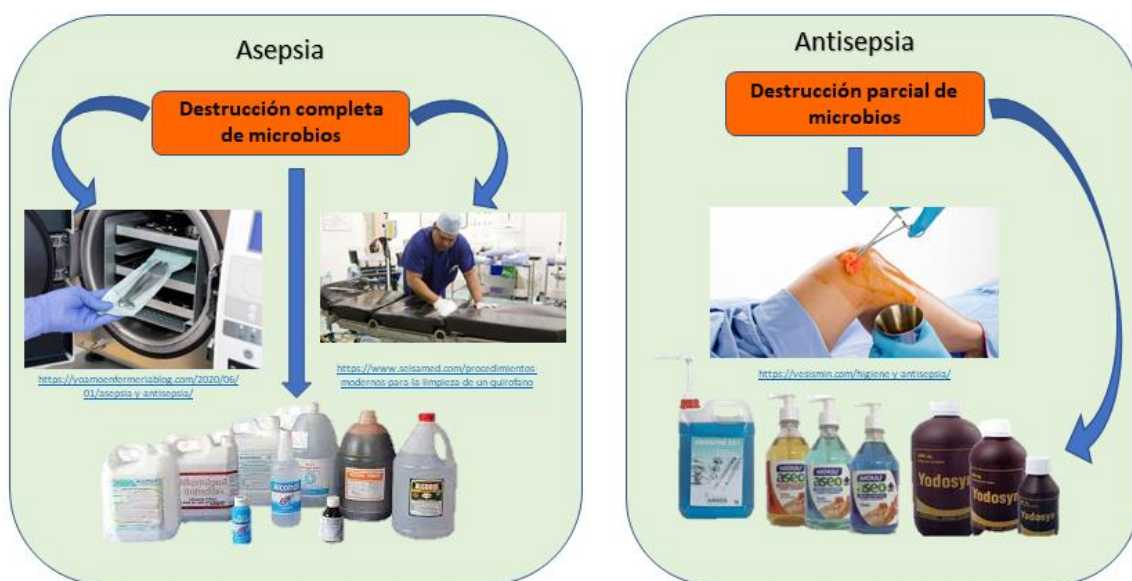


Fig. 1.5 Asepsia y antisepsia. Jiménez, 2021.

La asepsia es la ausencia de microbios patógenos en una cantidad suficiente para evitar causar una infección. En ese sentido, la técnica aséptica implica los métodos utilizados para lograr la asepsia mediante la prevención de la contaminación de los espacios susceptibles durante los procedimientos invasivos (intervenciones quirúrgicas, introducción de una aguja, un dispositivo, un endoscopio, etc.).

En cambio, la antisepsia, implica el proceso de reducir o inhibir el crecimiento de microorganismos en la piel o membranas mucosas. Los productos químicos empleados para la antisepsia reciben el nombre de antisépticos (Figura 1.6).



Fig. 1.6 Antisépticos más comunes.

<https://brolaser.mx/producto/estericide-qx-20-litros/>  
<https://www.iafstore.com/esp/amuchina/soluzione-disinfettante-concentrata-codp44036>  
[https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/ecoescuela/?attachment\\_id=2113](https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/ecoescuela/?attachment_id=2113)  
<https://www.freepng.es/png-5kae4e/>  
<file:///C:/Users/danyin/Downloads/2410-Texto%20del%20art%C3%ADculo-5307-1-10-20150506.pdf>  
[https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/ecoescuela/?attachment\\_id=2114](https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/ecoescuela/?attachment_id=2114)

Durante la atención médica se realiza un procedimiento aséptico con productos de higiene quirúrgicos, desinfectantes para la piel antes de una intervención quirúrgica (preoperatorios), exfoliantes para las manos, tinturas como el Yodo y enjuagues bucales en intervenciones Odontológicas (Figura 1.7).



Fig. 1.7 Asépticos quirúrgicos.

<https://www.bimedica.com/catalogo-de-productos/cepillos-quirurgicos>  
<https://www.pnggg.com/es/png-igmhz>  
<https://www.vitis.es/productos-vitis/colutorios/vitis-cpc-protect-colutorio/>

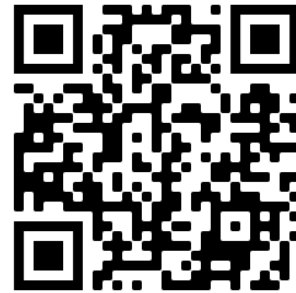


Por último, una clara diferencia entre **Asepsia y Antisepsia** es que mientras en la primera se destruyen microorganismos sobre superficies u objetos inanimados para eliminar la contaminación por los mismos patógenos, en el segundo se remueven o destruyen microorganismos sobre seres vivos para prevenir la infección de heridas por los patógenos del cuerpo o del ambiente. En ese mismo sentido, en el primer caso se esteriliza materiales, equipos quirúrgicos, mesas y zonas de trabajo. Como ejemplo de la antisepsia es el lavado de manos, preparación de la zona corporal quirúrgica o la zona a aplicar punción,

## Recurso didáctico sugerido



You Tube



<https://www.youtube.com/watch?v=NPielsSlqpM>

## Actividad de Reforzamiento 1.2: Mapa conceptual ¡¡Asepsia-Antisepsia!!

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1. AE2.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_  
Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
Nombre del profesor: \_\_\_\_\_



### INSTRUCCIONES:

1. Escucha con atención la indicación de tu profesor para realizar la actividad de forma individual.
2. Apóyate en la lectura del tema Asepsia y antisepsia para completar las casillas y líneas vacías del mapa conceptual.
3. Al término de la actividad intercámbiala con un compañero o compañera para su coevaluación.
4. Guíate de las respuestas proporcionadas por tu profesor para la coevaluación del mapa conceptual.
5. Al finalizar la coevaluación coloca tu nombre el mapa conceptual evaluado y entrégalo a tu profesor.

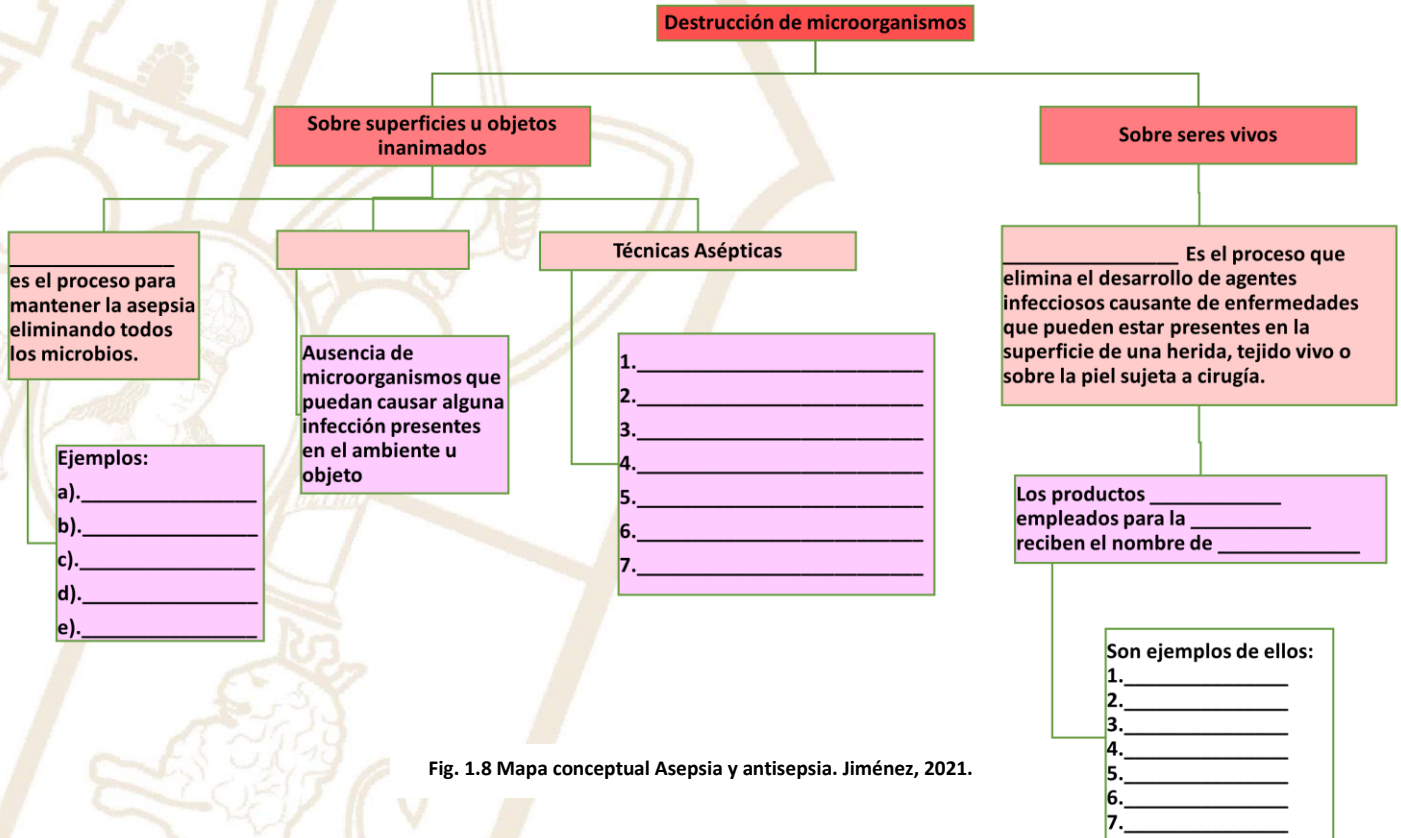


Fig. 1.8 Mapa conceptual Asepsia y antisepsia. Jiménez, 2021.

## INSTRUMENTO DE EVALUACION 1.2

### LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.2 Mapa conceptual "Asepsia-Antisepsia"

DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE 2
Semestre: VI		Turno:		Fecha de aplicación:	
Producto: Diagrama de flujo				Fecha	
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.I				Periodo:	
Nombre del docente			Firma del docente		
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	Incluye los datos generales de identificación.	1			
2.	Participa activamente de forma individual en la elaboración del mapa conceptual.	4			
3.	Participa en la coevaluación del mapa conceptual.	4			
4.	Entrega el producto en tiempo y forma.	1			
<b>PUNTUACIÓN FINAL</b>		<b>10</b>			

#### Realimentación

Logros:	Aspectos de mejora:

Firma del evaluador: \_\_\_\_\_



## Equipos médicos

Los hospitales brindan diferentes servicios de salud a la población, por lo que es importante contar con los equipos médicos necesarios para la atención de los pacientes. Por lo que iniciaremos con la clasificación y función de los equipos para los hospitales.

### Equipos de Diagnóstico

Con ellos se realiza las primeras pruebas para conocer las condiciones de salud de los pacientes, por mencionar algunos son los termómetros, esfigmomanómetros, estetoscopios, máquinas de rayos X, máquinas de resonancia magnética, etc. En esta etapa, un diagnóstico correcto permite a un tratamiento correcto y a una recuperación satisfactoria del paciente; por lo que estos equipos médicos de diagnóstico son por los que se emplean en la atención del paciente. Por ejemplo, el uso de rayos X para corroborar una posible fractura, el estetoscopio para conocer el ritmo respiratorio en la toma de los signos vitales, el termómetro para verificar otro signo (Figura 1.9).



Fig. 1.9 Equipos de diagnóstico. Jiménez, 2021.

<https://es.pngtree.com/free-png-vectors/term%C3%B3metro-de-mercurio> - <https://www.freepng.es/png-682le3/>  
<https://www.stickpng.com/es/img/herramientas-y-partes/estetoscopios/estetoscopio-de-epoca> - <https://www.freepng.es/png-4sy177/>  
<https://www.pngwing.com/es/free-png-tmvpj>

### Equipo Terapéutico

El área de la Salud que más emplea estos tipos de equipos es la fisioterapia. Entre ellos podemos mencionar a los dispositivos de electroterapia, ultrasonido, magnetoterapia, terapia con láser, para tratar diferentes enfermedades como lesiones, para disminuir signos inflamatorios y dolores de origen neurológico, hormonal, musculo esquelético y sistémico (Figura 1.10).

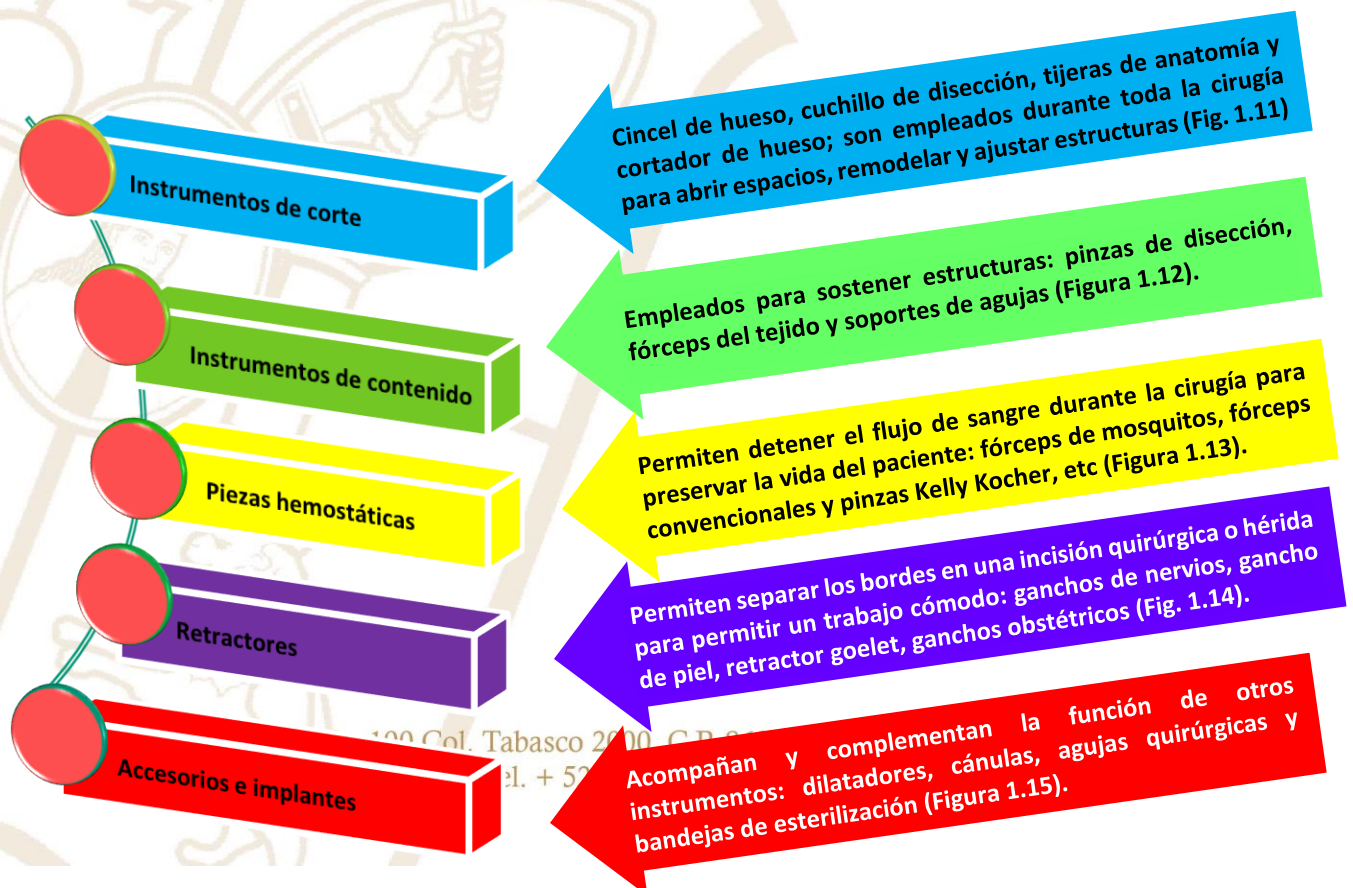


Fig. 1.10 Equipo terapéutico. Jiménez, 2021.

<https://www.x90sports.com/p/?lid=141538181&pr=73.99> - [https://http2.mlstatic.com/D\\_NQ\\_NP\\_721383-MLM47234631397\\_082021-V.jpg](https://http2.mlstatic.com/D_NQ_NP_721383-MLM47234631397_082021-V.jpg) - <https://www.klipartz.com/es/sticker-png-rftbd> - <https://www.freepng.es/png-egddt2/>

## Instrumentos Quirúrgicos

Se emplean en las salas de operaciones y permiten tener precisión y resultados favorables en el tratamiento intraoperatorio del paciente, se pueden dividir en cinco categorías de acuerdo a su función:



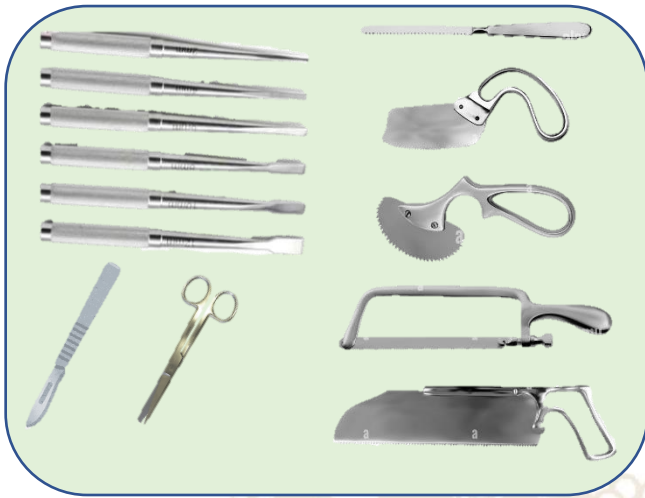


Fig. 1.11 Instrumentos de corte. Jiménez, 2021.

<https://www.alamy.es/imagenes/sierras-de-amputaci%C3%B3n.html>

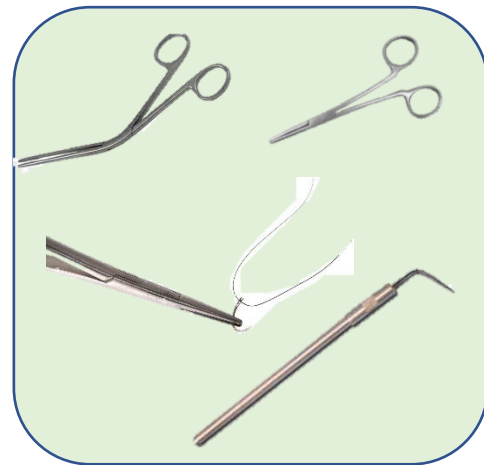


Fig. 1.12 Instrumentos de contenido. Jiménez, 2021.

<https://www.alamy.es/imagenes/sierras-de-amputaci%C3%B3n.html>



Fig. 1.13 Piezas hemostáticas. Jiménez, 2021.

<https://www.freepng.es/hd-png/kocher.html>

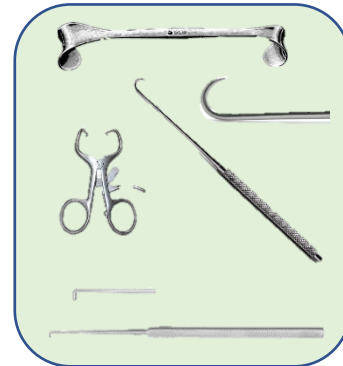


Fig. 1.14 Retractores. Jiménez, 2021.

<https://spanish.alibaba.com/product-detail/cushing-nerve-hook-50013304858.html>

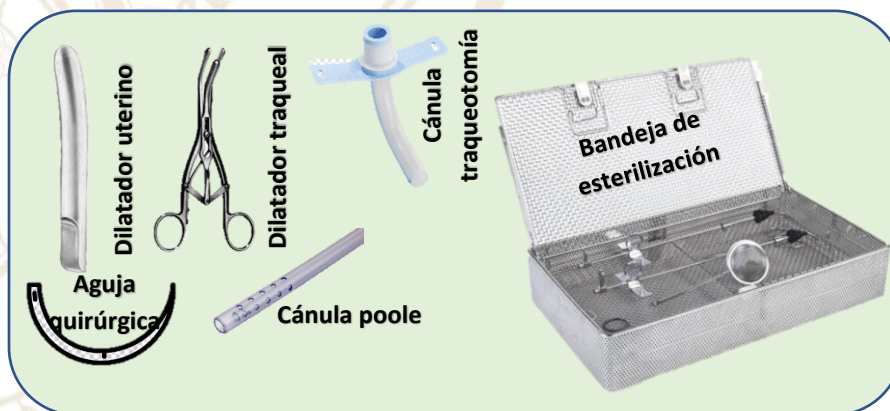


Fig. 1.15 Accesorios e implantes. Jiménez, 2021.

<https://www.pngwing.com/es/free-png-deqng>  
<http://www.vecmedical.com/producto/canula-poole/>  
<https://www.klipartz.com/es/sticker-png-foips>  
<https://www.freepng.es/png-jadfit/>



## Equipo Médico duradero

Dentro de esta categoría se encuentra la silla de ruedas, inodoros, andaderas, vehículos de accionamiento mecánico, los mismos adaptadores de inodoros, tiendas de oxígeno, nebulizadores, catéteres y camas de hospital (Figura 1.16).



Fig. 1.16 Equipo Médico duradero. Jiménez, 2021.

<https://www.ortossur.com/tienda/andadera-aluminio-plegable/> - <http://www.millsmadridxanadu.com/acceso-facil-y-adaptado/> - <https://ortopedicosolaya.com/elevador-sanitario-con-brazos> - <https://www.medicalexpo.es/prod/allied-healthcare-products/product-67568-693056.html> - <https://www.freepng.es/png-u9ergi/> - <https://www.pngwing.com/es/free-png-yikcg> - <https://www.pngegg.com/es/search?q=Cama+de+hospital>

## Equipo Biomédico

Son equipos que permiten medir el flujo o concentraciones de los equipos médicos: concentraciones de gases médicos, prueba de ventilador y dispositivo de suministro por gas de anestesia; su manejo requiere personal capacitado (Figura 1.17).

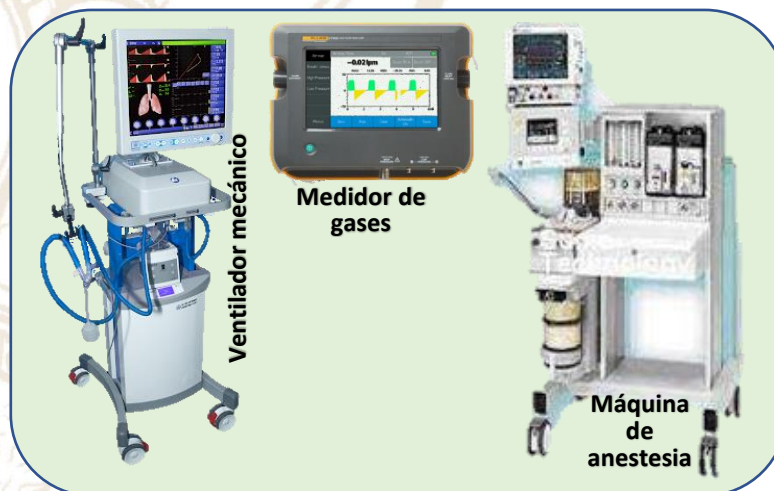
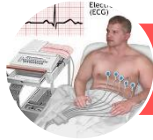


Fig. 1.17 Equipos biomédicos. Jiménez, 2021.

<https://pngimg.es/download/93042> - <http://setgad.com/wp/analizador-de-flujo-de-gases/> - [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/biomedica/guias\\_tecnologicas/10gt\\_anestesia.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/biomedica/guias_tecnologicas/10gt_anestesia.pdf)

Gracias a las nuevas tecnologías médicas que se ofrecen en el mercado, los hospitales pueden modernizarse y ofrecer servicios de salud especializados; sin embargo, existen equipos indispensables en la práctica médica, como son materiales, aparatos médicos, equipos, instrumentos, construcción, acabados, redes de distribución e instalaciones necesarios para la buena operación del hospital. A continuación, se enlistan esos equipos:



La máquina electrocardiograma registra la actividad del corazón e imprime un informe llamado electro.



El Lápiz electrocauterio es requerido en las cirugías al momento de cauterizar vasos sanguíneos, cortar tejido graso.



Las luces quirúrgicas facilitan la iluminación en un quirófano al momento de realizar cirugías.



Las mesas quirúrgicas son utilizadas para colocar al paciente que ingresan a cirugía



La máquina de anestesia proporciona el gas anestésico preciso y adecuado a cada paciente



Desfibrilador: Empleado para reanimación cardiopulmonar para reestablecer el ritmo normal del corazón del paciente.



Monitor de paciente: permite monitorear y medir los signos vitales del paciente.



Los esterilizadores cumplen una función muy importante al eliminar la vida microbiana de los instrumentos quirúrgicos.

## Infraestructura Hospitalaria

La infraestructura de un hospital no solo se refiere a las instalaciones físicas, sino también el equipamiento y los distintos factores que posibilitan la atención a los usuarios, este rubro es muy importante para brindar una atención de calidad a todos los usuarios. De acuerdo con la OCDE, México, es un país que cuenta con muchas insuficiencias en el sector salud tanto en infraestructura como en los recursos humanos, según estadísticas tiene un 28% por debajo del promedio de médicos y 68% del promedio de enfermeras, ya considerando el personal de instituciones u organizaciones públicas y privadas.

Los hospitales cuentan con una estructura la cual está diseñada para cumplir las funciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades, en algunos hospitales poseen otra estructura denominada Cuidados progresivos.

El diseño de un proyecto de salud es muy complejo, debido que deben de intervenir varios especialistas para el bosquejo, debido a la complejidad de las tecnologías que se necesitan, las necesidades de los derechohabientes, las características arquitectónicas deben de facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad.

En el directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, se identificaron 2 mil 680 hospitales generales públicos y 1 mil 858 privados a nivel nacional: 112 laboratorios médicos y de diagnóstico del sector público, y 14 mil 733 laboratorios del sector privado.

La Ciudad de México y el Estado de México, cuentan con el mayor número de hospitales a nivel nacional. El 19% de los hospitales privados de especialidades se concentran en estas entidades y el 28% son hospitales públicos.

Para el desarrollo de un proyecto de infraestructura hospitalaria es importante tomar en cuenta los siguientes aspectos (Figura 1.18):

**1.- El diseño arquitectónico hospitalario debe estar basado en los objetivos del hospital.**

Es fundamental para definir los objetivos del hospital, se realice una investigación sobre información relevante, sobre cuáles son las necesidades, dimensionar acerca de cuáles son los resultados esperados, los criterios de rendimiento, en estos proyectos se hacen estudios sobre la implementación del diseño, después de la ocupación del hospital, también se da un seguimiento para medir los resultados, o las problemáticas ya durante el funcionamiento.

**2.- Ambiente reflejo de confianza y relajación**

Los hospitales deben de tener un perfecto equilibrio entre la estructura y la naturaleza, los responsables, arquitectos, ingenieros, deben de tener una visión de expansión, a futuro, las necesidades de mantenimiento y sistemas de riesgo automatizado deben de controlar o prevenir filtraciones, crecimiento y ubicación no planeadas en cuanto a los espacios abiertos, como los jardines.





Fig. 1.18, Infraestructura Hospitalaria  
<https://docplayer.es/90683088-Asociacion-argentina-de-arquitectura-e-ingenieria-hospitalaria.html>

### 3.- Enfoque en la eficiencia, eficacia y seguridad del paciente

La perspectiva del ambiente de un hospital se trabaja con los parámetros del concepto de mundos para ambiente hospitalario, en el cual se define a nivel especial los procesos, los flujos y los actores que interactúan en cada uno de ellos. Tales como los mundos de los pacientes, del visitante, del personal médico, lugares funcionales para el personal, espacios con mayor movilidad como la farmacia, centro de atención u orientación, sala de espera, etc., cada uno de estos deben de responder a las necesidades físicas, y psicológicas el paciente y familiar. Este sistema también permite promover el control de infecciones y el adecuado manejo de los flujos y la seguridad de los pacientes en cada ambiente hospitalario.

### 4.-Incluir prácticas de diseño sostenibles

En la actualidad el diseño y construcción debe considerar el impacto del medio ambiente y sus ocupantes, deben de contar con diversas estrategias como:

- Emplazamiento sostenible
- Protección y eficiencia en el uso del agua
- Eficiencia energética y aprovechamiento de energías renovables
- Conservación de los recursos naturales
- Calidad ambiental interior

Los diseños sostenibles y sustentables pueden tener diversos beneficios, hoy en día los hospitales emplean nuevas tecnológicas, como paneles solares, recolección de agua entre otros, con el objetivo de contar con mayor presupuesto en otras áreas del hospital (Fig. 1.19).



Fig. 1.19 Diseños sostenibles  
<https://www.elhospital.com/temas/7-tendencias-actuales-en-infraestructura-hospitalaria+124899>

### 5. Humanización de la infraestructura

El hospital debe contar con un diseño arquitectónico que debe contribuir con la salud integral de los usuarios, tales como contar con la luz natural, materiales confiables, colores que detonen tranquilidad y confianza, una iluminación eficiente, un sistema de mantenimiento continuo, la limpieza hoy en día es una de las actividades prioritarias en los hospitales, contar con señalizaciones claras, el mobiliario cómodo y que cumpla la funcionalidad, contar con una vista al exterior a los jardines y lugares esparcimiento, la accesibilidad de las personas con alguna limitación, como las rampas, espacios de estacionamiento especiales, entre otras cosas, es primordial que todo tenga una buena armonía en general.

## 6. Estándares de calidad y certificaciones

Las instituciones de salud deben de implementar estándares superiores de calidad a nivel internacional y/o nacional, por medio de un modelo evaluativo que contribuya en una transformación ante los cambios de la oferta y la demanda de este rubro de una manera integral, estos niveles contribuyen a ser candidatos a apoyos gubernamentales o extranjeros para el mejoramiento de la infraestructura hospitalaria.

## 7. Prepararse para la atención de enfermedades de interés mundial

La infraestructura requiere un enfoque multidimensional. Todos los hospitales deben contar con las condiciones de acceso y las facilidades para la atención de desastres naturales o provocados; así como la de pacientes con situaciones especiales por contaminación química, biológica, radioactiva, entre otros, las enfermedades de interés mundial, necesitan una edificación planificada que cuente con los accesos correspondientes y las condiciones para atender, aislar y/o contener en caso de ser necesario enfermedades transmitidas por vectores, tales como el COVID, ébola, contaminación química, biológica o radioactiva, entre otras, para evitar la contaminación y la cuarentena del servicio completo y poder continuar prestando servicios a otros pacientes (Figura 1.20).

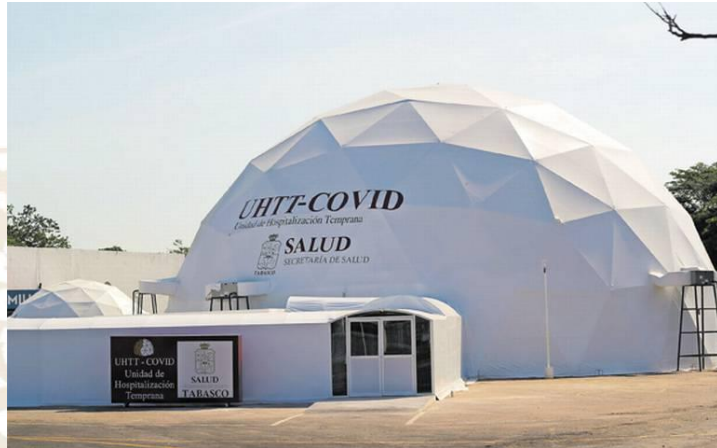


Fig. 1.20 Área Covid

<https://www.elheraldodetabasco.com.mx/local/dan-de-alta-a-primera-paciente-recuperada-en-la-uhttdel-parque-tabasco-5563333.htm>

Las necesidades hospitalarias se están extendiendo a través de diversas estrategias como las clínicas ambulatorias, micro hospitales, las unidades móviles que apoyan en las campañas de prevención contra el cáncer de mama y cervicouterino, entre otras.

La norma oficial mexicana PROY- NOM-005-SSA3-2018, tiene el objeto de establecer las características mínimas de infraestructura y equipamiento para los hospitales.

**Instalaciones generales:** Son aquellas que abastecen a todo un hospital tales como: suministro eléctrico, suministro de gases, climatización primaria, suministro de agua, sistemas contraincendios, plantas de tratamiento de agua fría y caliente sanitaria, sistemas de transporte de personas, muestras y mercancías.

**Localización:** se debe evitar las zonas de riesgo de inundación, erosión, etc. Su ubicación no debe coincidir cerca de lugares como basureros, criaderos de animales, rastros ganaderos, cementerios, o algún foco de insalubridad o inseguridad. Debe de contar con los servicios municipales como el agua, servicio de recolección, drenaje, servicio eléctrico, vías de comunicación, accesos carreteros, etc.

## Partes de un hospital

- ❖ Sala de emergencia o urgencia
- ❖ Administrativa
- ❖ Imagenología
- ❖ Trabajo social
- ❖ Consulta externa de especialidades
- ❖ Servicio dental, pediatría, ginecología, psicología, psiquiatría, neurología etc.
- ❖ Unidades oncológicas
- ❖ Área de materno-infantil
- ❖ Farmacia
- ❖ Área de orientación a los derechohabientes
- ❖ Consultorios
- ❖ Área de hospitalización
- ❖ Área de rehabilitación física
- ❖ Unidad de cuidados intensivos
- ❖ Espacio de almacenamiento de residuos sólidos patógenos, biológicos y similares.
- ❖ Laboratorios de análisis clínicos
- ❖ Control de emisiones atmosféricas

**NORMA Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2010:** Establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de paciente ambulatorios

**NORMA Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012:** Establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

**NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA3-2013** Que establece las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia las personas con discapacidad en establecimientos para la atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.





## Recurso didáctico sugerido

INFRAESTRUCTURA  
HOSPITALARIA  
FABIAN AGUIÑAGA HERNANDEZ

You Tube



<https://www.youtube.com/watch?v=F7ktlYGa0t8>

## DIARIO OFICIAL

### SECRETARIA DE SALUD

# INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE HOSPITALES

**6.1** Las disposiciones de infraestructura y equipamiento, aplicarán en lo general, de acuerdo con el tipo de hospital, grado de complejidad y capacidad de resolución que define el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de prestación de servicios de atención médica y en lo particular, con las especificadas en esta norma.

**6.2** Las características de los conductores, métodos de alambrado, receptáculos y sistemas eléctricos para el suministro de energía eléctrica esencial y no esencial desde las fuentes normales y alternas de emergencia, con sus correspondientes circuitos, dispositivos, equipos eléctricos, protecciones y canalizaciones, deberán apegarse a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana referida en el numeral 3.1 de esta norma. No deben utilizar receptáculos múltiples o extensiones convencionales para suministrar energía eléctrica a los equipos electromédicos en el hospital

**6.3** Todos los establecimientos que manejen instalaciones fijas para el suministro de oxígeno y óxido nitroso, deberán disponer de una central de gases exclusiva para el suministro seguro e ininterrumpido a las áreas de atención médica, la cual deberá cumplir con las siguientes características:

**6.3.1** Deberá instalarse en un sitio al exterior del establecimiento principal, alejada de fuentes de calor y de energía eléctrica y en un lugar accesible que facilite la carga y descarga de los contenedores sin riesgo para el personal del área de la salud y los usuarios del establecimiento;

**6.3.2** Deberá estar techada, con suficiente ventilación, contar con piso de cemento y estar limitada perimetralmente. En caso de necesitar rampa de acceso vehicular, ésta no deberá ser de asfalto ni de materiales inflamables.

**6.3.3** Estar debidamente identificada, contar con señalización de peligro, la prohibición de fumar y de manejar aceites o lubricantes de origen mineral;



**6.3.4** Deberá ser considerada un área de acceso restringido;

**6.3.5** Debe disponer como mínimo de un manifold exclusivo para oxígeno y otro en su caso, para óxido nitroso e instalarse conforme lo indicado en los Apéndices Normativos: AK central de gases con manifold para oxígeno y AL central de gases con manifold para óxido nitroso, así como el Apéndice B (Informativo) correspondiente al Manual de Buenas Prácticas en el Manejo de Gases Medicinales y sus Instalaciones;

**6.3.5.1** En caso que se requiera instalar contenedores termo portátiles o estacionarios, en forma combinada con los cilindros de alta presión, se deberán hacer las adecuaciones tanto en el local de la central de gases como en las instalaciones del establecimiento, lo cual debe ser asentado en la bitácora;

**6.3.5.2** Para su reemplazo o recarga, los contenedores de gases medicinales deberán contar con los señalamientos y colores para su fácil identificación, de acuerdo con lo señalado en el Apéndice B (Informativo);

**6.3.5.3** Las líneas de distribución para cada uno de estos gases, deben estar tendidas en el exterior del edificio y fijas a los muros; asimismo, deberán identificarse con etiquetas y rotulación de color verde para oxígeno y con etiquetas y rótulos azules para óxido nitroso, debe estar señalizado a todo lo largo de la tubería, hasta las tomas de servicio final;

**6.3.5.3.1** Deberá tener un conjunto de sensores para el monitoreo de la presión de los gases, que debe activar el sistema de alarma cuando la presión del suministro primario, suministro de respaldo o línea principal, disminuyan a valores que comprometan la presión de operación normal requerida.

**6.3.5.3.2** Las alarmas activadas por el conjunto de sensores de presión, deben ser de tipo sonoro y luminoso; se requieren como mínimo dos de cada tipo. Una ubicada en la central de gases y otra en un área estratégica de control, cercana o dentro del establecimiento.

**6.4** Almacenamiento y distribución de agua potable para uso y consumo en las áreas del establecimiento.

**6.4.1** La capacidad mínima de las cisternas o tinacos deberá ser calculada considerando que, en caso de una interrupción del suministro externo, sea posible cubrir los requerimientos internos del establecimiento al menos por 24 horas;



**6.4.2** Se deberán establecer los procedimientos necesarios para garantizar, la disponibilidad y la calidad del agua, principalmente en los servicios que requieren indispensablemente de este líquido;

**6.4.3** El área de servicios generales o su equivalente, deberá comprobar periódicamente la calidad del agua, mediante un análisis microbiológico y fisicoquímico conforme los parámetros señalados en la Norma Oficial Mexicana referida en el numeral 3.10 de esta norma. El hecho deberá ser registrado en la bitácora correspondiente, que deberá estar disponible para cualquier revisión o verificación, ya sea interna o externa por parte de algún organismo de control de calidad o las autoridades sanitarias;

**6.4.4** El sistema de provisión de agua debe considerar la existencia de tomas especiales en los servicios que lo requieran así como en los sistemas de distribución para emergencia.

## **6.5** Auxiliares de diagnóstico

### **6.5.1** Laboratorios clínicos

**6.5.1.1** Los laboratorios clínicos además de cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana, referida en el numeral 3.7 de esta norma, deberán cumplir con las características siguientes:

**6.5.1.1.1** Contar con ventilación e iluminación suficiente, natural o artificial, que deberán estar acordes con el tipo de pruebas que realicen;

**6.5.1.1.2** En caso de utilizar equipos automatizados para realizar estudios de laboratorio, se deberán adaptar los espacios y áreas de trabajo, de acuerdo con los requerimientos de luz, humedad, ventilación y temperatura que indique el fabricante.

**6.5.1.1.3** Las instalaciones de abastecimiento de agua potable, deberán ser adecuadas para los tipos de aparatos, materiales y reactivos que se utilizan, así como el sistema de drenaje, que deberá cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana, referida en el numeral 3.2, de esta norma.

**6.5.1.1.4** Contar con dispositivos para el lavado de manos y cara, en particular para los ojos en situaciones de emergencia.

particular para los ojos en situaciones de emergencia.

**6.5.1.1.5** Cumplir con las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana referida en el numeral 3.5 de esta norma, en particular, en aquellos residuos que requieran de procesos de inactivación química y esterilización física.

**6.5.1.1.6** El laboratorio de urgencias debe disponer de infraestructura y equipo suficientes para que funcione las 24 horas del día y atienda los requerimientos de estudios de laboratorio urgentes de las diversas áreas que los soliciten.

**6.5.1.2** Los laboratorios de citología, histopatología y anatomía patológica ligados a un hospital y los independientes, deberán cumplir con las siguientes características de infraestructura y equipamiento:

**6.5.1.2.1** Laboratorio de citología, su infraestructura debe permitir tomar muestras, procesar, analizar, reportar y archivar estudios citológicos y deberá contar con el mobiliario y equipo establecido en el Apéndice A (Normativo).

**6.5.1.2.2** Laboratorio de histopatología, debe contar con la infraestructura para procesar, analizar, realizar, reportar y archivar estudios histopatológicos y deberá contar con el mobiliario y equipo establecido en el Apéndice B (Normativo).

**6.5.1.2.3** Unidad de anatomía patológica.

**6.5.1.2.3.1** Su infraestructura y equipamiento deben permitir realizar los estudios de órganos y tejidos.

**6.5.1.2.3.2** Debe contar con áreas para recepción, identificación, depósito, refrigerado, disección y estudio macro y microscópico, así como para trámites y entrega de cadáveres, con facilidades para las maniobras de los servicios funerarios

## **6.5.2** Imagenología

### **6.5.2.1** Rayos "X"

**6.5.2.1.1** Este servicio debe localizarse en un área accesible para los pacientes que proceden de los servicios de consulta externa y urgencias, así como de las áreas de hospitalización, evitando cruces de las circulaciones técnicas con las del público, pacientes y usuarios.

**6.5.2.1.2** Además de lo anterior, deberá cumplir con las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana referida en el numeral 3.16 de esta norma.



**6.6.4.1** Esta unidad debe contar como mínimo con las áreas siguientes: de valoración obstétrica, preparación, labor, expulsión y recuperación, todas ellas con el equipo mínimo necesario para la atención integral de la madre y del recién nacido, descrito en el Apéndice K (Normativo). Es aceptable que en una misma área, se integre el equipamiento para brindar la atención del trabajo de parto. Además, debe contar con una central de enfermeras, cuarto de aseo y cuarto séptico.

**6.6.4.2** El área de valoración obstétrica debe ser independiente al área de valoración de urgencias, no obstante que ambas se encuentren en el servicio de urgencias. Deberá estar preferentemente en comunicación directa con la sala de labor. Requiere de un baño anexo con regadera.

**6.6.4.2.1** Sus dimensiones deben ser suficientes para contener el mobiliario especificado en el numeral K.1.1 y correlativos del Apéndice K (Normativo)

**6.6.4.3** La sala de labor puede estar integrada por varios cubículos con dimensiones suficientes para instalar una cama-camilla y disponer de un área tributaria con circulaciones y espacios suficientes que permitan el fácil traslado de las camillas hacia la sala de expulsión

**6.6.4.3.1** Los cubículos deberán contar con instalaciones para proporcionar oxígeno, así como elementos divisorios de material antibacteriano, impermeable y de fácil limpieza, que aislen y permitan la privacidad y respeto a la intimidad de las pacientes.

**6.6.4.4** El lavabo para médicos obstetras debe estar ubicado contiguo a la sala de expulsión.

**6.6.4.5** La sala de expulsión debe contar con el mobiliario y equipamiento que se especifica en el numeral K.3 y correlativos del apéndice K (Normativo).

**6.6.4.5.1** Debe disponer de instalaciones fijas para el suministro de oxígeno y aspiración controlada.



**6.6.4.6** La sala de recuperación obstétrica deberá tener: cubículos con camillas para atención de las pacientes, área de trabajo para el anesthesiólogo, así como central de enfermeras.

**6.6.4.6.1** Los cubículos deberán tener las dimensiones suficientes para instalar y permitir la fácil movilidad de una cama-camilla y contar con área tributaria correspondiente. Requieren instalaciones para suministro de oxígeno y realizar aspiración controlada, pudiendo ser esta última a través de instalaciones fijas o equipos portátiles.

#### **6.6.5** Unidad tocoquirúrgica

**6.6.5.1** La unidad tocoquirúrgica debe estar ubicada cercana al área de labor. En el caso de que forme parte de un área quirúrgica, deberá ubicarse lo más independiente posible, procurando evitar el tránsito hacia las otras salas de operaciones.

**6.6.5.2** De conformidad con la capacidad resolutive del establecimiento, puede contar con una o varias salas de operaciones, así como un área de recuperación post-anestésica. Los acabados e instalaciones deben reunir las características mínimas de las salas de operaciones descritas en este documento.

**6.6.5.3** La infraestructura y el equipo con que deben contar, deben ser suficientes para llevar a cabo las actividades quirúrgicas-obstétricas para la atención del recién nacido.

**6.6.5.4** El listado de mobiliario y equipamiento con que debe contar, se especifica en el Apéndice L (Normativo), además de lo establecido en la Norma Oficial Mexicana referida en el numeral 3.6 de esta norma.

#### **6.6.6** Unidad de cuidados intensivos o terapia intensiva

**6.6.6.1** Fácil acceso desde las áreas de cirugía, tococirugía, urgencias y hospitalización.

**6.6.6.2** Control de acceso directo a la unidad para visitantes y familiares, así como filtro de acceso para colocarse ropa reutilizable o desechable (bata, gorro y cubrebocas) y lavarse las manos.

**6.6.6.3** El filtro de acceso a la unidad de cuidados intensivos debe contar con lavabo, dispensadores de jabón germicida líquido, gel (alcohol isopropílico) y toallas desechables o sistema de aire para secado de manos

**6.7.2.1** Debe contar con: almacén de víveres, de utensilios y cocina, con dimensiones proporcionales al tipo del establecimiento.

**6.7.2.2** Sistema de almacén con refrigeración de acuerdo con el tipo y volumen de los insumos que se manejan.

**6.7.2.3** La circulación y rutas para la distribución de alimentos a las diferentes áreas del establecimiento, no deberá interferir con las actividades de atención médica.

**6.7.2.4** Debe contar con el mobiliario y utensilios que se describen en el numeral U.1 y correlativos del Apéndice U (Normativo). En los casos que el servicio sea subrogado, el mobiliario y utensilios que deberá disponer, serán los que se establezcan en el contrato respectivo.

**6.7.3** Almacén general, debe contar con las áreas y mobiliario suficientes y apropiados para garantizar el control y abasto oportuno de: insumos, materiales, partes y refacciones que se requieren para el correcto e ininterrumpido funcionamiento del establecimiento, de conformidad con lo establecido en el numeral U.2 y correlativos del Apéndice U (Normativo).

**6.7.4** Servicio de lavandería, debe disponer de manuales de operación en los que se establezcan actividades específicas para evitar riesgos a los operarios que se encuentren ocupacionalmente expuestos y garantizar la limpieza y sanitización de la ropa que se procese. Es posible subrogar el servicio, en cuyo caso, se deberá contar con un almacén de recepción y entrega, con las facilidades necesarias para la distribución de la ropa limpia, sin riesgo de contaminación con la ropa sucia que se entrega al prestador del servicio

**6.7.5** Debe contar con vestidores, sanitarios y baños con regadera para el personal, diferenciados para hombres y mujeres

**6.7.6** Deberá contar con una planta de energía eléctrica conectada a un sistema de emergencia que cumpla con las especificaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana referida en el numeral 3.1 de esta norma, para los casos en los que sea interrumpido el suministro regular de energía eléctrica del establecimiento.



**6.7.7** De acuerdo con la capacidad del establecimiento y de conformidad con las disposiciones para el manejo y disposición de RPBI, es necesario contar con un área para el almacenaje temporal de los mismos. Debe cumplir con el equipamiento mínimo establecido en el numeral U.3 y correlativos del Apéndice U (Normativo).

#### **6.8** Oficinas de gobierno y áreas administrativas

**6.8.1** La ubicación de las oficinas de gobierno y áreas administrativas, debe permitir el acceso directo de los usuarios, de tal forma que no interfieran con las circulaciones técnicas del establecimiento.

##### **6.8.2** Dirección

**6.8.2.1** Deberá disponer de las siguientes áreas:

**6.8.2.1.1** Oficina de la Dirección General;

**6.8.2.1.2** Sala de Juntas;

**6.8.2.1.3** Dependiendo de la institución o tipo y características del establecimiento, contará con oficinas para jefatura de enfermeras y de supervisión de enfermería.

**6.8.3** Los establecimientos que sean considerados campos clínicos para la formación de recursos humanos para la salud, deberán contar con un departamento, servicio, unidad, área u otra denominación para la enseñanza, según corresponda a las características de organización y funcionamiento del hospital que constará al menos de las siguientes áreas:

**6.8.3.1** Aula o aulas;

**6.8.3.2** Sanitarios para alumnos, diferenciados para hombres y mujeres;

**6.8.3.3** Bibiohemeroteca con acervo de resguardo de libros, revistas y tesis de interés para las áreas médica y técnico-administrativa;

**6.8.3.4** Cuando en el establecimiento se lleven a cabo actividades de investigación para la salud, se deberá contar con los recursos materiales, tecnológicos y de infraestructura que permitan llevar a cabo las actividades correspondientes



#### 6.8.4 Area administrativa.

**6.8.4.1** Se denomina área o áreas administrativas, aquellas en las que se llevan a cabo las actividades de operación coordinada de la organización y funcionamiento del establecimiento, así como para la administración de los recursos humanos, materiales y financieros.

**6.8.5** El mobiliario y equipo deberá ser el adecuado para el desarrollo de las actividades propias que caracterizan estas áreas.

## Actividad 1.3 ¡¡Mi hospital de nivel!!

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1. AE2.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES:

1. Intégrate en equipos en equipo de 4 a 6 estudiantes.
2. Identifica los elementos más sobresalientes de la NOM- 016-SSA3-2012.
3. Diseña por equipo un modelo o maqueta sobre la infraestructura hospitalaria de Segundo nivel de atención y el equipo médico indispensable, tomando como base la NOM-016-SSA3-2012.
4. Elabora la maqueta con materiales reutilizables y prepara un reporte con evidencia fotografía de los avances del proyecto.
5. Entrega el reporte-avance a tu profesor
6. Presenta en plenaria tu producto en la fecha señalada observando el orden de cada equipo y el tiempo establecido.
7. Durante tu presentación en plenaria menciona la norma observada en la elaboración de la maqueta.

## INSTRUMENTO DE EVALUACION 1.3

### LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.3 ¡¡Mi hospital de nivel¡¡

DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE2
Semestre: VI		Turno:		Fecha de aplicación:	
Producto: Maqueta				Fecha	
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.I				Periodo:	
Nombre del docente			Firma del docente		
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	Presenta datos de identificación (nombre, grupo, asignatura, fecha, tema), legible, limpio y muestra orden.	1			
2.	Se entregaron reportes de avances en las fechas establecidas.	1			
3.	Emplea materiales reutilizables en su elaboración.	3			
4.	Señala con etiqueta los nombres de las áreas, espacios y equipos diseñados.	2			
5.	La presentación de la maqueta es objetiva y clara mostrando dominio del tema.	2			
6.	Entrega el producto en la fecha establecida.	1			
<b>PUNTUACIÓN FINAL</b>		10			

#### Realimentación

Logros:	Aspectos de mejora:

Firma del evaluador: \_\_\_\_\_



## Manejo de desechos biológicos y productos infecciosos

La norma oficial mexicana NOM 087 – SEMARNAT-SSA1-2002 , la cual es emitida por la Secretaría de Medio Ambientes y Recursos Naturales ( SEMARNAT ) y por la Secretaría de Salud , establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento , recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológicos infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica, esta norma abarca establecimientos que generen residuos peligrosos biológico infecciosos y los prestadores de servicios a terceros que tengan relación directa con los mismos. Esto con la finalidad de que el personal médico y de apoyo estuviera más seguro en realizar sus actividades y así evitar accidentes o contaminación derivada del mal manejo de los residuos (Fig. 1.21).



Fig.1.21 Desechos Biológicos

<http://ciencia.unam.mx/leer/1001/coronavirus-que-son-los-residuos-infecciosos-y-como-deben-tratarse-para-no-generar-riesgos->

Estas son las definiciones y terminología de la NOM 087:

- ⚠ **Agente biológico infeccioso:** Cualquier microorganismo capaz de producir enfermedades cuando está presente en concentraciones suficientes, en un ambiente propicio, que puede contaminar a un huésped si se presenta una vía de ingreso y es susceptible.
- ⚠ **Agente enteropatógeno:** Microorganismo que bajo ciertas circunstancias puede producir enfermedad en el ser humano a nivel del sistema digestivo, este se transmite vía oral-fecal.
- ⚠ **Bioterio:** Es un área o departamento especializado que se encarga de la reproducción, mantenimiento y control de diversas especies de animales de laboratorio, los cuales son utilizados para la experimentación, investigación científica y desarrollo tecnológico.
- ⚠ **Cepa:** Cultivo de microorganismos procedente de un aislamiento.
- ⚠ **Establecimientos generadores:** Son los lugares que estén afines con servicios de salud y que facilitan servicios de atención médica ya sea ambulatoria o para internamiento de seres humanos pueden utilizar animales de bioterio para investigación o desarrollo de diversos padecimientos o enfermedades.
- ⚠ **Manejo:** Conjunto de operaciones que incluyen la identificación, separación, envasado, almacenamiento, acopio, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológicos- infecciosos.
- ⚠ **Muestra biológica:** Parte anatómica o fracción de órganos o tejido, así como excreciones o secreciones obtenidas de un ser humano o animal vivo o muerto para realizar estudios o análisis de otra índole.

- ⚠ Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI) :** Son materiales generados durante los servicios de atención médica que contengan agentes biológicos infecciosos según son definidos en esta Norma 087, y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente,

### Residuos patológicos y no anatómicos

Es infeccioso el material desechable utilizado para contener, transferir, inocular o mezclar cultivos de microorganismos como virus, bacterias, hongos o parásitos.

Los materiales no anatómicos son: los desechables contaminados con residuos peligrosos como gasas, guantes, cubrebocas, hisopos, tubos de muestras sanguíneas y batas.

Los residuos patológicos son los: tejidos, órganos y partes que se extirpan o remueven durante las cirugías o algún otro tipo de intervención quirúrgica; fluidos corporales, líquido sinovial, así como las muestras biológicas para análisis químicos, microbiológicos, citológicos, entre otros

### Los residuos que se consideran como RPBI

- ⚠ Sangre
- ⚠ Cultivos y Cepas
- ⚠ Patológicos
- ⚠ No anatómicos
- ⚠ Punzocortantes

No deben ser considerados como RPBI los desechos que se generen y no provengan de fuentes infectocontagiosas como, por ejemplo:

- ⚠ Desechos de personas accidentadas o traumatizadas
- ⚠ Desechos provenientes de trabajo de parto.
- ⚠ Enfermedades degenerativas o psiquiátricas
- ⚠ Material de vidrio utilizado en los laboratorios clínicos
- ⚠ Muestras de orina o excremento para análisis de laboratorio

No se consideran residuos biológicos infecciosos aquellos tejidos, órganos y partes del cuerpo que se encuentran en formol, orina o excremento, excepto si provienen de pacientes con enfermedades infectocontagiosas graves.

También están los materiales punzocortantes, los cuales, son dispositivos con puntas o bordes afilados como navajas, agujas hipodérmicas, de sutura, de acupuntura, de jeringas desechables, bisturís, entre otros.

## Clasificación de los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos

Para efectos de esta NOM 087, los establecimientos generadores se clasifican como se establece en la siguiente tabla:

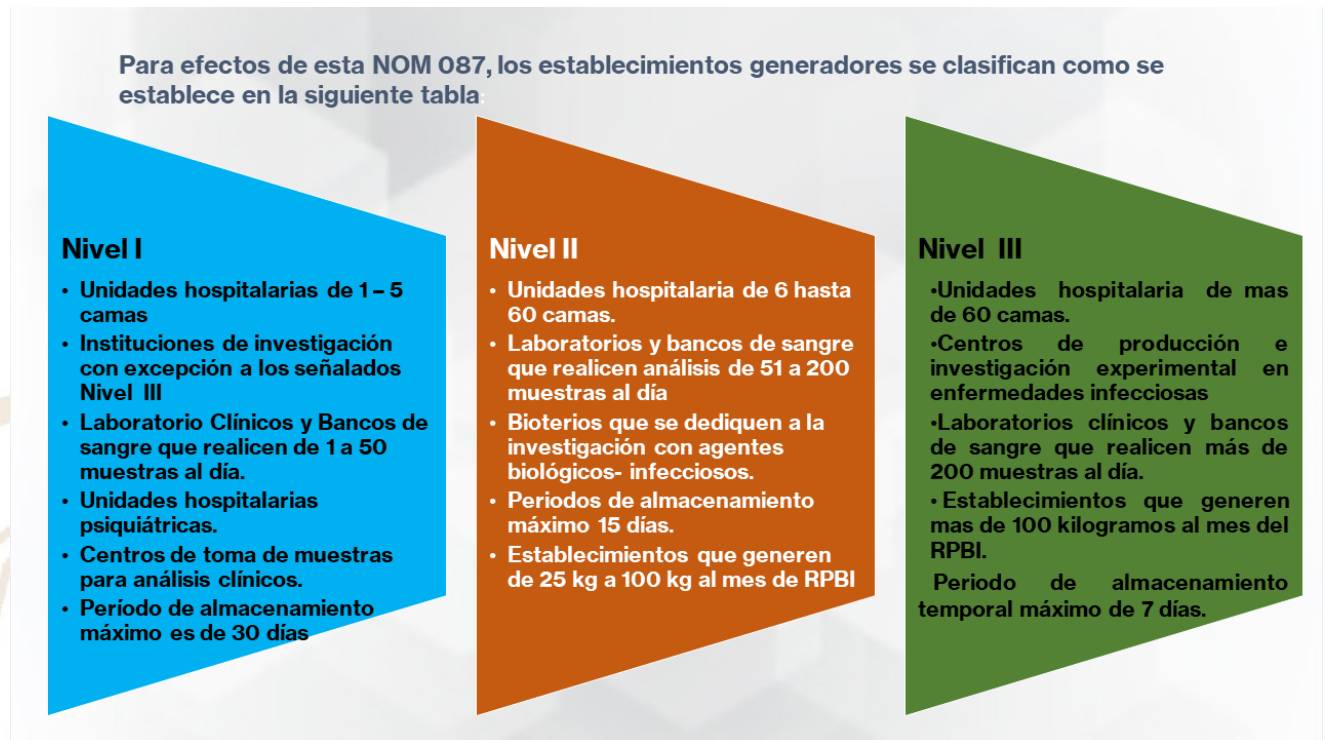


Fig. 1.22 Establecimiento generadores de acuerdo con la NOM 087. Hernández, 2021.

El termino almacenamiento temporal de los residuos peligroso es el periodo de tiempo transcurrido entre la generación del residuo y hasta su entrega al sistema de recolección autorizado por la secretaria de salud y por SEMARNAT.

Estos lugares de almacenamiento temporal deberán de cumplir con las siguientes condiciones:

- ⚠ Ventilación adecuada
- ⚠ Alejados de fuentes de calor o de controles eléctricos
- ⚠ Describir con datos de identificación
- ⚠ Contar con pisos y paredes que no permitan filtraciones en caso de derrames.
- ⚠ Los RPBI no deben mezclarse con la basura común.
- ⚠ Los residuos patológicos, ya sean humanos o animales se deben de conservar a una temperatura no mayor de 4°C
- ⚠ Deben de contar con un sistema de refrigeración

### Recolección y transporte externo de RPBI

La norma se describe en la siguiente figura (1.22):



**La Norma 087 establece que :**

La recolección y el transporte de los residuos peligrosos biológico infecciosos referidos en esta Norma Oficial Mexicana, deberá realizarse conforme a lo dispuesto en los ordenamientos jurídicos aplicables y cumplir lo siguiente:

a) Sólo podrán recolectarse los residuos que cumplan con el envasado, embalado y etiquetado o rotulado como se establece a continuación.

Las áreas de generación de los establecimientos generadores se deberán separar y envasar todos los residuos peligrosos biológico-infecciosos, de acuerdo con sus características físicas y biológicas infecciosas, los residuos peligrosos biológico-infecciosos no deberán mezclarse con ningún otro tipo de residuos municipales o peligrosos.

**Tratamiento de RPBI**

Los residuos peligrosos biológico-infecciosos deben ser tratados por métodos físicos o químicos que garanticen la eliminación de microorganismos patógenos y deben hacerse irreconocibles para su disposición final en los sitios autorizados.

Los establecimientos generadores como prestadores de servicios dentro o fuera de la instalación del generador, requieren autorización previa de la SEMARNAT, y la SSA.

Los residuos patológicos deben ser incinerados o inhumados, excepto aquellos que estén destinados a fines terapéuticos, de investigación y las muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico e histológico, excluyendo orina y excremento. En caso de ser inhumados debe realizarse en sitios autorizados por la SSA.

Fig. 1.22 Recolección de materiales. Hernández, 2021

**Características para correcto envasado de RPBI (Figura 1.23).**

- ⚠ Las bolsas deberán ser de polietileno de color rojo traslúcido de calibre mínimo 200 y de color amarillo traslúcido de calibre mínimo 300, impermeables y con un contenido de metales pesados de no más de una parte por millón y libres de cloro.
- ⚠ Las bolsas deberán estar marcadas con el símbolo universal de riesgo biológico y la leyenda Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos deberán cumplir los valores mínimos de esta Norma Oficial Mexicana.
- ⚠ Las bolsas se llenarán al 80 por ciento (80%) de su capacidad, cerrándose antes de ser transportadas al sitio de almacenamiento temporal y no podrán ser abiertas o vaciadas
- ⚠ Los residuos peligrosos biológico-infecciosos no deben ser compactados durante su recolección y transporte.
- ⚠ Los residuos peligrosos biológico-infecciosos envasados deberán almacenarse en contenedores metálicos o de plástico con tapa y ser rotulados con el símbolo universal de riesgo biológico, con la leyenda "RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS".
- ⚠ Los contenedores referidos en el punto anterior deben ser desinfectados y lavados después de cada ciclo de recolección.
- ⚠ Los vehículos recolectores deben ser de caja cerrada y hermética, contar con sistemas de captación de escurrimientos, y operar con sistemas de enfriamiento para mantener los residuos a una temperatura máxima de 4°C (cuatro grados Celsius).
- ⚠ Los vehículos con capacidad de carga útil de 1,000 kg o más deben operar con sistemas mecanizados de carga y descarga.

⚠️ Durante su transporte, los residuos peligrosos biológico-infecciosos sin tratamiento no deberán mezclarse con ningún otro tipo de residuos municipales o de origen industrial.

TIPO DE RESIDUOS	ESTADO FISICO	ENVASADO	COLOR
Sangre	Líquidos 	Recipientes herméticos 	Rojo
Cultivos y cepas de agentes Infecciosos	Sólidos 	Bolsas de polietileno 	Rojo
Patológicos	Sólidos 	Bolsas de polietileno 	Amarillo
	Líquidos 	Recipientes herméticos 	Amarillo
Residuos no anatómicos	Sólidos 	Bolsas de polietileno 	Rojo
	Líquidos 	Recipientes herméticos 	Rojo
Objetos punzocortantes	Sólidos 	Recipientes rígidos polipropileno 	Rojo

Fig.1.23 Clasificación de manejo de residuos

<https://docplayer.es/73717819-Residuos-peligrosos-biologicos-infecciosos.html>

## Recurso didáctico sugerido



YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=JMmkMIIZzsk>

## Actividad 1.4 Infografía: Manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1. AE2.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES:

1. Organízate en equipo de 4 a 6.
2. Elaboren una infografía sobre la importancia del manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos en el Sector Salud.
3. Incluye en la infografía el manejo de cada tipo de desecho biológico infeccioso.
4. La infografía puede ser elaborada de forma digital (calibri 11, interlineado sencillo, letra negrita) o de manera física cuidando la ortografía y el tamaño de letra, así como la limpieza.
5. Las medidas de tu infografía deberán ser 33 cm x 25 cm (tamaño tabloide).
6. Elige a un representante de equipo para la presentación de la infografía en plenaria.
7. Anexa conclusiones del equipo sobre la importancia del manejo de desechos biológicos y productos infecciosos.
8. Guíate del instrumento de evaluación.



<b>INSTRUMENTO DE EVALUACION 1.4</b> <b>RUBRICA PARA LA ACTIVIDAD 1.4 Infografía ¡¡Manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos¡¡</b>					
DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE2
Semestre: VI	Turno:	Fecha de aplicación:			
Producto: Infografía		Fecha			
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.I		Periodo:			
Nombre del docente		Firma del docente			
	Criterios	4	3	2	1
1	Patrón organizativo	Están presentes todos los elementos propios de una infografía (título, cuerpo, fuentes y créditos), existe un equilibrio perfecto entre el texto y la imagen	Están presentes todos los elementos propios de una infografía (título, cuerpo, fuentes y créditos), la información visual y textual están bastante bien equilibradas	Falta alguno de los elementos característicos de una infografía (título, cuerpo, fuentes o créditos) y/o no existe un buen equilibrio entre la información visual y textual	Solo presenta uno o dos de los elementos propios de una infografía (título, cuerpo, fuentes o créditos) y/o la información visual y textual no está equilibrada.
2	Diseño	La información está distribuida de una manera visualmente muy atractiva, la combinación de colores es muy armónica y la tipografía empleada es legible y muy apropiada.	La información está distribuida de una manera visualmente bastante atractiva, la combinación de colores es adecuada y la tipografía empleada es legible y apropiada.	La información está distribuida de una manera visualmente poco atractiva, los colores no se combinan de una manera demasiado armónica y/o la tipografía no es la más apropiada	La información está distribuida de una manera visualmente nada atractiva, los colores no se combinan de manera armónica y/o la tipografía empleada es inapropiada y poco legible
3	Contenido	En la infografía aparecen recogidos con mucha claridad todos y cada uno de los conceptos e ideas claves del tema.	En la infografía aparecen recogidas con bastante claridad todas o la mayor parte de las ideas claves del tema.	En la infografía no aparecen recogidas todas las ideas claves del tema pero sí las más relevantes	En la infografía no se reflejan la mayor parte de las ideas fundamentales del tema.

4	Elementos visuales	Todas las imágenes empleadas tienen licencia CC, poseen unas dimensiones perfectas y apoyan con total claridad el mensaje que se quiere transmitir.	Todas las imágenes empleadas tienen una licencia CC, poseen unas dimensiones adecuadas y apoyan con claridad el mensaje	No todas las imágenes empleadas tienen licencia CC. Además, alguna de ellas no posee las dimensiones adecuadas y/o no apoya de una manera clara el mensaje que se quiere transmitir.	La mayor parte de las imágenes no tienen licencia CC, no poseen unas dimensiones adecuadas y no se adecúan al mensaje que se quiere transmitir
5	Corrección lingüística	No se aprecian errores ortográficos, morfosintácticos ni de puntuación.	Aparecen uno o dos errores ortográficos, morfosintácticos o de puntuación.	Aparecen tres o cuatro errores ortográficos, morfosintácticos o de puntuación.	Aparecen cinco o más errores ortográficos, morfosintácticos o de puntuación.
PUNTUACIÓN FINAL					

#### Realimentación

Logros:	Aspectos de mejora:

Firma del evaluador: \_\_\_\_\_

## Anatomía y fisiología patológica de los aparatos cardiovascular y respiratorio.

### Aparato cardiovascular

El sistema cardiovascular (Figura 1.24), del ser humano está formado por el corazón y por los vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares). Es el sistema de transporte en donde el corazón es la bomba muscular, que proporciona la energía necesaria para mover el contenido (la sangre), en un circuito cerrado de tubos elásticos (los vasos).

El corazón hace muchas de las funcionalidades esenciales para el mantenimiento de la vida, siendo para mucha gente el órgano más relevante de las personas.

El bombeo del corazón es primordial, para que los nutrientes y oxígeno obtenidos, y respiración lleguen a otros órganos de nuestro cuerpo humano, ayudando a que los diversos sistemas del cuerpo trabajen unidos para el mantenimiento de la vida.

El corazón es uno de los órganos más complicados y fundamentales de nuestro cuerpo humano.

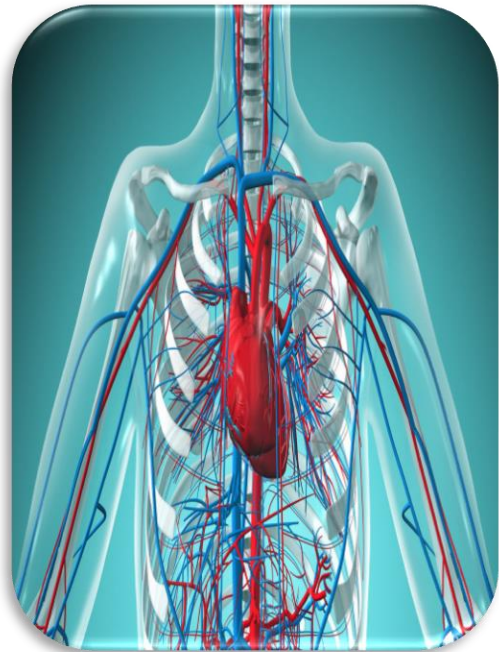


Fig. 1.24 Sistema cardiovascular

<https://medicoplus.com/cardiologia/partes-sistema-circulatorio>

### Las funciones del sistema cardiovascular

- ❖ Distribuir los nutrientes por todo el cuerpo
- ❖ Está relacionado con el intercambio de gases (oxígeno y dióxido de carbono)
- ❖ Recoge y retira los productos de desechos del metabolismo celular y los lleva al sistema excretor)
- ❖ Distribuye el producto del metabolismo celular.
- ❖ Transporta reguladores químicos, tales como hormonas o sustancias formadas en las glándulas de secreción interna.
- ❖ Equilibra la composición química de las células.
- ❖ Lleva energía calorífica desde las regiones internas del cuerpo hasta la piel, o sea, tiene que ver con la regulación de la temperatura corporal.
- ❖ Defiende al organismo de los microorganismos



## Anatomía macroscópica del corazón (Figura 1.25)

### Localización

El corazón es un órgano musculoso compuesto por 4 cavidades, está situado en el interior del tórax, por encima del diafragma, en la región denominada mediastino, que es la parte media de la cavidad torácica localizada entre las dos cavidades pleurales. Su tamaño es parecido al de un puño y tiene un peso aproximado de 250 y 300 g, en mujeres y varones adultos respectivamente. Casi dos terceras partes del corazón se sitúan en el hemitórax izquierdo. La forma del corazón asemeja a un cono apoyado sobre su lado, con un extremo puntiagudo, el vértice, de dirección anteroinferior izquierda y la porción más ancha, la base, dirigida en sentido posterosuperior.

El sistema cardiovascular este compuesto por el corazón y los vasos sanguíneos. Los vasos sanguíneos: las arterias, venas, vénulas y capilares. Su función principal es el transporte de la sangre, las sustancias que ella contiene.

El corazón es un órgano único de localización central. De forma crónica, su punta se denomina ápex y esta desviada hacia la izquierda, llegando a situarse en el 5to espacio intercostal izquierdo

Las partes del corazón son las siguientes:

- ❖ Aurícula izquierda: Es una de las cuatro cavidades principales de corazón, en ellas es donde se bombea la sangre. La aurícula recibe la sangre y la manda al ventrículo izquierdo. Se caracteriza por ser quien recibe sangre llena de oxígeno de parte de los pulmones.
- ❖ Aurícula derecha: Es otra de las cuatro cavidades principales del corazón. Recibe sangre desoxigenada y la envía al ventrículo derecho.
- ❖ Ventrículo izquierdo: La tercera de las cuatro cavidades. Recibe la sangre llena de oxígeno de la aurícula izquierda y la envía al resto del cuerpo.
- ❖ Ventrículo derecho: La última de las cuatro cavidades principales del corazón. Recibe la sangre desoxigenada de la aurícula derecha y la envía a los pulmones, donde la sangre se vuelve a llenar de oxígeno.
- ❖ Válvula mitral: Separa y comunica la aurícula izquierda con el ventrículo izquierdo.
- ❖ Válvula sigmoidea aórtica: Separa el ventrículo izquierdo y la aorta, permitiendo que la sangre llena de oxígeno llegue al resto del cuerpo a través de la arteria.
- ❖ Válvula tricúspide: Separa y comunica la aurícula derecha con el ventrículo derecho. También impide que la sangre vuelva atrás una vez cerrada.
- ❖ Válvula sigmoidea pulmonar: Separa el ventrículo derecho de las arterias pulmonares permitiendo que la sangre llegue al sistema respiratorio.
- ❖ Tabique interventricular: Es una pared muscular que separa los dos ventrículos.
- ❖ Tabique interauricular: Es una pared muscular que separa ambas aurículas.
- ❖ Fascículo de His: Permite llevar los impulsos eléctricos a todo el corazón.
- ❖ Nódulo sinusal: Permite que el corazón lata mediante impulsos eléctricos. Es una de las partes menos conocidas y más importantes del corazón.
- ❖ Nódulo auriculoventricular: Permite el latido del corazón. Es el encargado de conducir y coordinar el impulso que se inicia en el nódulo sinusal. Gracias a ello los ventrículos no se contraen antes de que la sangre que viene de las aurículas pase a ellos.

## Vista Interior del Corazón

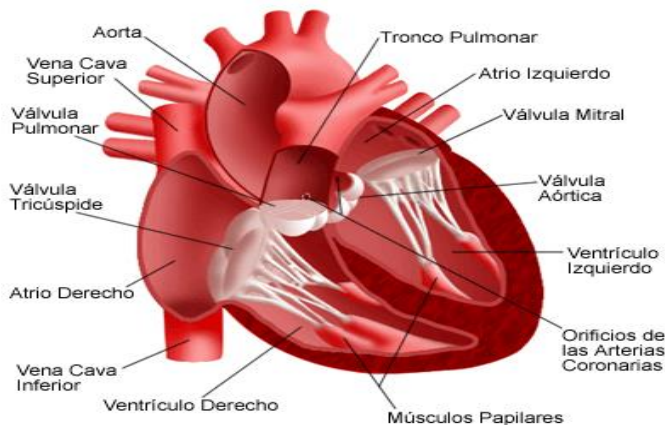


Fig. 1.25 Anatomía del corazón

<https://www.deberes.net/naturales/el-corazon-y-sus-partes/>

## Pericardio

La membrana que circunda al corazón y lo salvaguarda es el pericardio, el cual impide que el corazón se desplace de su postura en el mediastino, paralelamente que posibilita independencia para que el corazón se logre contraer. El pericardio consta de 2 piezas primordiales, el pericardio fibroso y el seroso.

## Cavidades

El corazón está formado por 4 cavidades: dos superiores, las aurículas y dos inferiores, los ventrículos. En la superficie anterior de cada aurícula se observa una estructura arrugada a manera de bolsa, la orejuela, la cual incrementa levemente la capacidad de la aurícula (Figura 1.26).

El grosor de las paredes de las 4 cavidades varía en función de su acción.

Las aurículas tienen unas paredes delgadas debido a que solo transfieren la sangre a los ventrículos adyacentes.

El ventrículo derecho tiene una pared más delgada que el ventrículo izquierdo debido a que bombea la sangre a los pulmones, mientras que el ventrículo izquierdo la bombea a todo el organismo.

La pared muscular del ventrículo izquierdo es entre 2-4 veces más gruesa que la del ventrículo derecho.

Entre el miocardio auricular y ventricular existe una capa de tejido conjuntivo denso que constituye el esqueleto fibroso del corazón. Cuatro anillos fibrosos, donde se unen las válvulas cardiacas, están fusionados entre sí y constituyen una barrera eléctrica entre el miocardio auricular y ventricular.

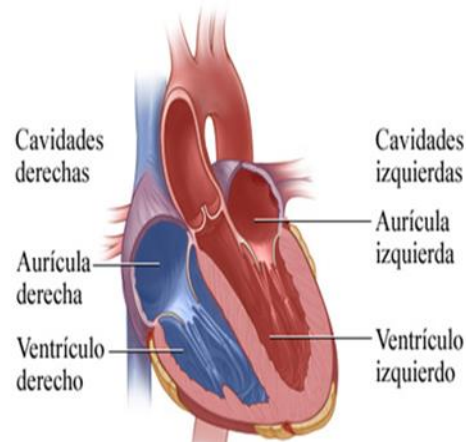


Fig. 1.26 Cavidades del corazón

<https://www.cigna.com/es-us/individuals-families/health-wellness/hw/cavidades-del-corazon-tp10241>

## ANATOMÍA MICROSCÓPICA

### Músculo cardíaco

La pared del corazón está compuesta de tres capas. La capa media, el miocardio, es el responsable del bombeo del corazón (Figura 1.27).

El músculo cardíaco, que se encuentra sólo en el miocardio, se contrae en respuesta a señales provenientes del sistema de conducción cardíaco para hacer latir al corazón. El músculo cardíaco está formado por células llamadas cardiomiocitos.



Fig. 1.27 Músculo Cardíaco

<https://www.visiblebody.com/es/learn/muscular/muscle-types>

Al igual que las células del músculo esquelético, los cardiomiocitos tienen aspecto estriado, pero su estructura general es más corta y gruesa. Los cardiomiocitos están ramificados, lo que les permite conectarse con varios otros cardiomiocitos, formando una red que facilita la contracción coordinada.

### Sistema de conducción cardíaco

Cada latido cardíaco se provoca gracias a la actividad eléctrica inherente y rítmica de un 1% de las fibras musculares miocárdicas, las fibras autorritmicas o de conducción. Estas fibras son capaces de generar impulsos de una forma repetida y rítmica, y actúan como marcapasos estableciendo el ritmo de todo el corazón, y forman el sistema de conducción cardíaco.

El sistema de conducción garantiza la contracción coordinada de las cavidades cardíacas y de esta forma el corazón actúa como una bomba eficaz. Los componentes del sistema de conducción son (Figura 1.28):

Una parte especializada del corazón, el nódulo sinusal (también llamado nódulo sinoatrial o nódulo SA), genera un impulso eléctrico.

En una persona adulta, el nódulo sinusal genera un estímulo eléctrico regularmente de 60 a 100 veces por minuto. Ese estímulo eléctrico viaja a través de las vías de conducción y hace que las cavidades inferiores del corazón (o ventrículos) se contraigan y bombeen la sangre hacia fuera.

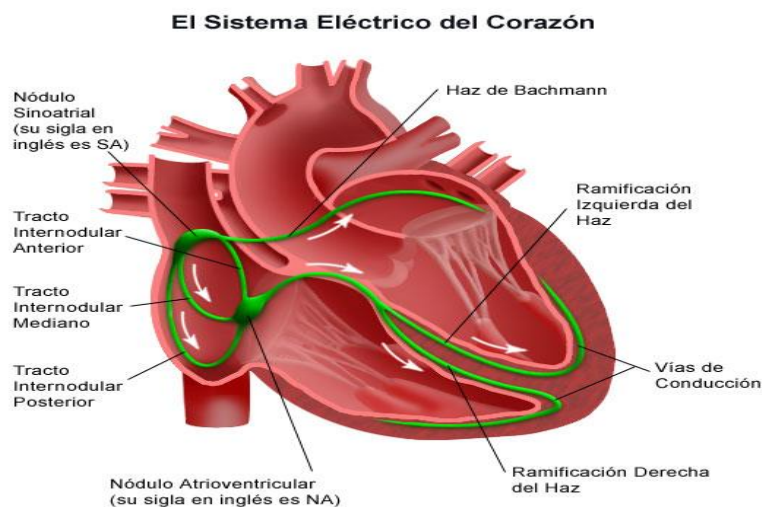


Fig. 1.28 Sistema de conducción del corazón

<https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomyandfunctionoftheelectricalsystem-90-P04865>



Una persona en reposo, generalmente, a medida que el impulso eléctrico se mueve a través del corazón, este se contrae entre 60 y 140 veces por minuto, según la edad de la persona. En general, el ritmo cardíaco del corazón disminuye a medida que usted envejece.

## VASOS SANGUÍNEOS

Los vasos sanguíneos constituyen una red de conductos que transportan la sangre desde el corazón a los tejidos y desde los tejidos al corazón.

Las arterias son vasos que distribuyen la sangre del corazón a los tejidos. Las arterias se ramifican y progresivamente en cada ramificación disminuye su calibre y se forman las arteriolas. En el interior de los tejidos las arteriolas se ramifican en múltiples vasos microscópicos, los capilares que se distribuyen entre las células (Figura 1.29).

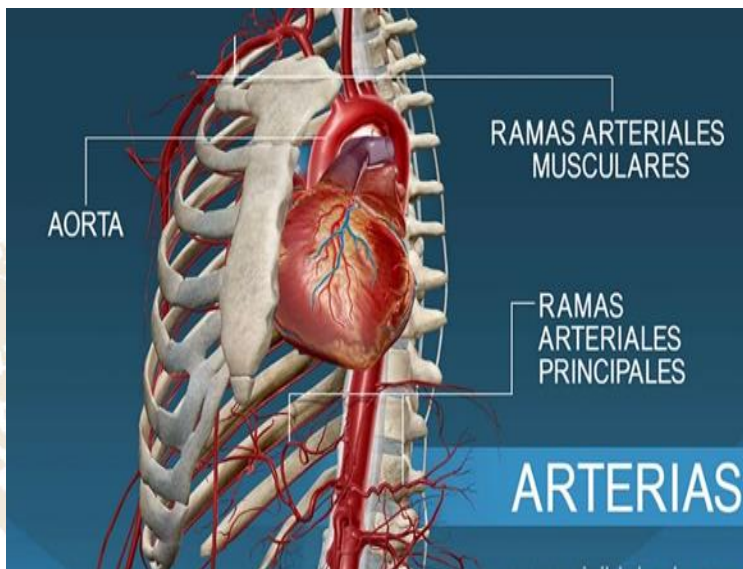


Fig. 1.29 Arterias

<https://www.visiblebody.com/es/learn/circulatory/circulatory-blood-vessels>

Las paredes de las arterias son más gruesas que las paredes de las venas, y tienen más tejido elástico y muscular liso. Esto permite a las arterias dilatarse a medida que la sangre es bombeada a través de ellas.

Las arterias son vasos cuyas paredes están formadas por tres capas (capa interna o endotelio, capa media y capa externa o adventicia), con un predominio de fibras musculares y fibras elásticas en la capa media. Ello explica las principales características de las arterias: la elasticidad y la contractilidad. Según la proporción de fibras elásticas y musculares de esta capa se pueden diferenciar dos tipos de arterias: arterias elásticas y arterias musculares.

Las arterias elásticas son las de mayor calibre, la aorta y sus ramas, tienen una mayor proporción de fibras elásticas en su capa media y sus paredes son relativamente delgadas en relación con su diámetro. La principal función de estas arterias es la conducción de la sangre del corazón a las arterias de mediano calibre.

Las arterias musculares son las de calibre intermedio y su capa media contiene más músculo liso y menos fibras elásticas. Gracias a la contracción (vasoconstricción) o dilatación (vasodilatación) de las fibras musculares se regula el flujo sanguíneo en las distintas partes del cuerpo.

Los capilares se unen en grupos formando venas pequeñas, llamadas vénulas, que se fusionan para dar lugar a venas de mayor calibre. Las venas retornan la sangre al corazón.

Las paredes de los grandes vasos, arterias y venas están constituidas por tres capas:

1. La capa interna está constituida por un endotelio (epitelio escamoso simple), su membrana basal y una capa de fibras elásticas.
2. La capa media está compuesta por tejido muscular liso y fibras elásticas. Esta capa es la que difiere más, en cuanto a la proporción de fibras musculares y elásticas y su grosor entre venas y arterias.
3. La capa externa o adventicia se compone principalmente tejido conjuntivo.

Las paredes de la mayoría de los vasos sanguíneos tienen tres capas diferentes: la túnica externa, la túnica media y la túnica íntima. Estas capas rodean la luz, el interior hueco por el que fluye la sangre (Figura 1.30).



Fig. 1.30 Tipos de Vasos sanguíneos

<https://www.visiblebody.com/es/learn/circulatory/circulatory-blood-vessels>

## Las venas

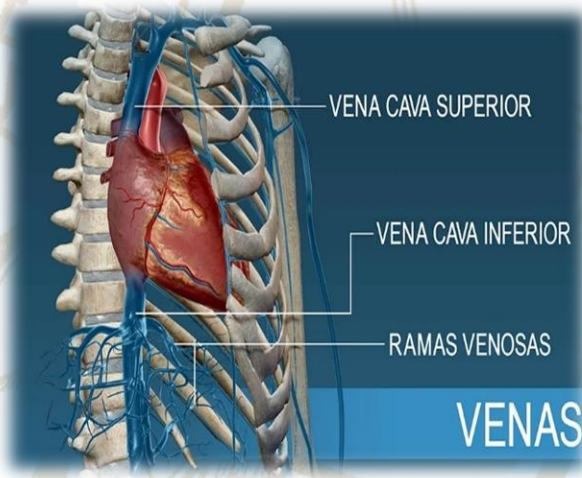


Fig. 1.31 Venas

<https://www.visiblebody.com/es/learn/circulatory/circulatory-blood-vessels>

Las venas llevan la sangre de regreso al corazón. Después de que los capilares liberan oxígeno y otras sustancias de la sangre a los tejidos del cuerpo, conducen a la sangre nuevamente hacia las venas (Figura .31).

Primero la sangre ingresa a ramas venosas microscópicas denominadas vénulas. Las vénulas conducen la sangre hacia las venas, que la transportan de regreso al corazón a través de las venas cavas.

Las paredes de las venas son más delgadas y menos elásticas que las paredes de las arterias. La presión que empuja la sangre por las venas no es tan alta. De hecho, hay válvulas dentro de la luz de las venas para impedir el reflujo de sangre.

## Vénulas

Toman los desechos celulares y la sangre desoxigenada de los capilares venosos y los traslada hacia las venas. Tienen las mismas capas que estos vasos, pero de un calibre mucho menor.

## Arteriolas

Las arteriolas son arterias de pequeño calibre cuya función es regular el flujo a los capilares. La pared de las arteriolas tiene una gran cantidad de fibras musculares que permiten variar su calibre y, por tanto, el aporte sanguíneo al lecho capilar.

## Capilares sanguíneos

Son vasos microscópicos que pierden las capas externa y media. En consecuencia, el capilar no es más que una muy delgada capa de células epiteliales planas y una pequeña red de fibras reticulares.

**Capilares arteriales:** Transportan los nutrientes y la sangre oxigenada a todas las células del organismo.

**Capilares Venosos:** Recogen de las células los desechos y la sangre desoxigenada hacia las vénulas.

El bombeo constante del corazón mantiene la presión arterial y la irrigación de todo el cuerpo. La sangre que se desplaza por el sistema circulatorio ejerce presión en las paredes de los vasos sanguíneos.

La presión arterial es el resultado de la fuerza del flujo de sangre generada por el corazón que bombea la sangre y la resistencia de las paredes de los vasos sanguíneos. Cuando el corazón se contrae, bombea sangre a través de las arterias. La sangre empuja contra las paredes del vaso y fluye más rápido con esa alta presión. Cuando los ventrículos se relajan, son las paredes de los vasos las que empujan a disminuir la presión. El flujo de sangre disminuye su velocidad con esta baja presión.



## Enfermedades del sistema cardiovascular

Las enfermedades cardiovasculares son las que afectan la estructura y el funcionamiento del corazón. Dichas enfermedades son las más comunes de padecer la población mexicana (Figura 1.32).

Por ello es importante que las conozcas para prevenirlas y poder identificarlas tempranamente:

<p><b>Arritmias</b> : Este padecimiento puede producir irregularidades en el ritmo cardiaco, o bien un latido muy lento o muy rápido y es una enfermedad cardiovascular más frecuente.</p>	<p><b>Arteriopatía coronaria:</b> Se trata del endurecimiento de la arteria que da oxígeno vital y los nutrientes al corazón . Este endurecimiento también se le llama aterosclerosis.</p>
<p><b>Insuficiencia Cardíaca:</b> Es cuando el corazón no bombea tanto como debería y esto puede ocasionar la retención de sal y agua, provocando la inflamación y la falta de aire en quienes la padecen.</p>	<p><b>Valvulopatías cardíacas:</b> Son afectaciones en la salida de las válvulas de alguna de las 4 cavidades cardíacas las cuales se encargan de controlar el flujo de sangre en el corazón . Entre los problemas mas comunes : Prolapso de la válvula mitral, estenosis aórtica, insuficiencia de la válvula mitral.</p>
<p><b>Afección cardíaca congénita:</b> Es un defecto en una o más estructuras del corazón o los vasos sanguíneos. Se genera antes del nacimiento y suele presentarse en 8 de cada 1000 niños. Los síntomas pueden aparecer durante la niñez</p>	<p><b>Miocardiopatías:</b> Enfermedades del músculo cardíaco. Las personas tienen el corazón más grande, más grueso o más rígido de lo normal. El corazón no bombea sangre adecuadamente.</p>
<p><b>Pericarditis:</b> Es una condición rara en la que el revestimiento que envuelve el corazón se inflama, usualmente aparece a causa de una infección.</p>	<p>La angina es un tipo de dolor de pecho causado por la reducción del flujo de sangre al corazón. La angina de pecho es un síntoma de enfermedad de las arterias coronarias. Se describe a menudo como una sensación de presión, pesadez, opresión o dolor en el pecho</p>

Fig. 1.32 Enfermedades cardiovasculares Hernández 2021

## Fisiopatología del sistema Cardiovascular

La fisiología patológica es el estudio de los procesos patológicos (enfermedades) físicos y químicos que tienen lugar en los organismos vivos durante la realización de sus funciones.

Patología, es la ciencia que estudia las alternaciones fisiopatológicas y morfológicas de la enfermedad. Estudia la enfermedad a nivel orgánico, tisular, celular, subcelular y molecular.

En la Figura 1.33 se mencionan los factores de riesgo cardiovascular:



Fig. 1.33 Factores de riesgo Cardiovascular. Hernández 2022

## Aparato respiratorio

La respiración es la acción de respirar y consiste en dos acciones:

Inhalar: el cual es el acto de inspirar oxígeno

Exhalar: el acto de espirar dióxido de carbono

El sistema respiratorio también nos ayuda a percibir el olor y crear sonidos.

Está constituido por los órganos relacionados con el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono y consta de (Figura 1.34):

- La nariz
- Boca
- Garganta
- Caja laríngea
- Tráquea
- Vías respiratorias grandes ( bronquios)
- Vías respiratorias pequeñas (bronquiolos)
- Pulmones

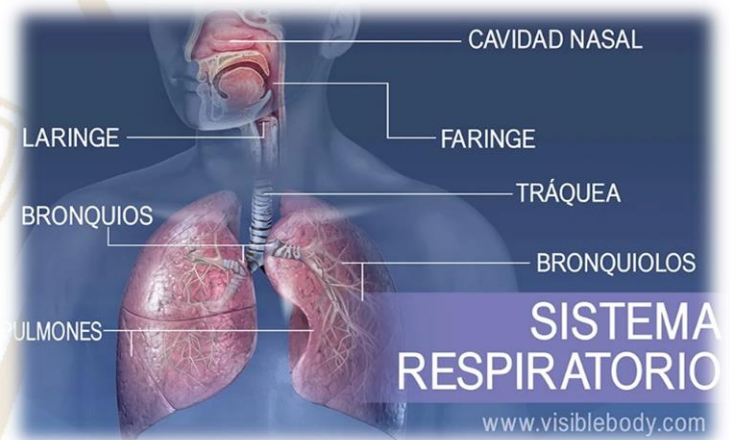


Fig. 1.34 Sistema respiratorio

<https://www.visiblebody.com/es/learn/respiratory/5-functions-of-respiratory-system>

Las vías respiratorias superiores son:	Las vías respiratorias inferiores incluyen:
<b>Nariz</b> <b>Cavidad nasal</b> <b>Senos paranasales</b> <b>Laringe</b> <b>Tráquea</b>	<b>Pulmones</b> <b>Bronquios y bronquiolos</b> <b>Sacos pulmonares (alvéolos)</b>

## Pulmones

Son los encargados de absorber el oxígeno, necesario para que las células puedan vivir y llevar a cabo las funciones normales. También se encargan de expulsar el dióxido de carbono, un producto de desecho de las células.

Los pulmones son dos órganos con forma de cono, el cual este compuesto por un tejido esponjoso de color gris rosáceo, ambos ocupan la mayor parte del espacio en el pecho o tórax, se encuentran rodeados por una membrana llamada pleura.

Los pulmones se encuentran separados por el mediastino. El pulmón derecho tiene tres secciones llamadas lóbulos. Y el pulmón izquierdo tiene dos lóbulos

### Las 5 funciones claves del sistema respiratorio:

La inhalación y la exhalación son la ventilación pulmonar, es el aire inhalado a través de las cavidades nasal y bucal. Se desplaza a través de la faringe, la laringe y la tráquea para llegar a los pulmones. Cuando el aire es exhalado, fluye en forma inversa por la misma vía. El diafragma y los músculos intercostales externos se contraen y se eleva la caja torácica.

La respiración externa intercambia gases entre los pulmones y el torrente sanguíneo. Dentro de los pulmones, el oxígeno se intercambia por dióxido de carbono de desecho. Este proceso tiene lugar en cientos de millones de sacos microscópicos denominados alvéolos.

La respiración interna intercambia gases entre el torrente sanguíneo y los tejidos del cuerpo. El torrente sanguíneo lleva oxígeno a las células y elimina el dióxido de carbono de desecho a través de la respiración interna, en donde los glóbulos rojos transportan oxígeno absorbido de los pulmones por todo el cuerpo a través de la vasculatura.

El aire que hace vibrar las cuerdas vocales crea sonidos. La fonación es la creación de sonido mediante estructuras que se encuentran en las vías respiratorias superiores.



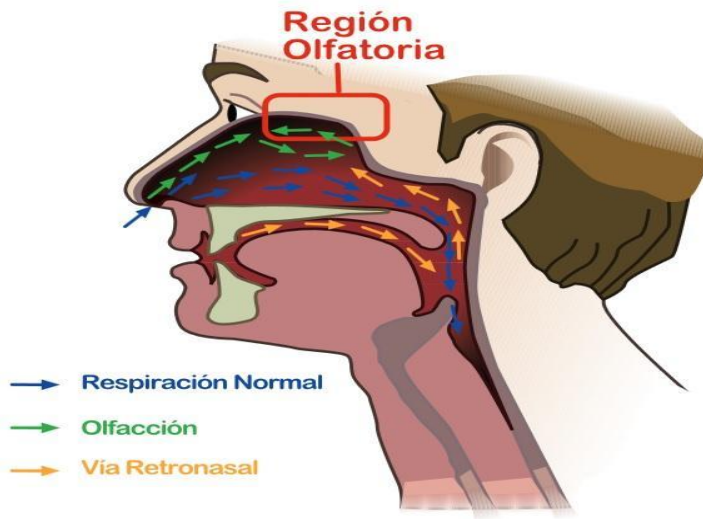


Fig. 1.35 Proceso de olfacción

<https://www.catadelvino.com/blog-cata-vino/la-fase-olfativa-en-la-cata-del-vino>

La olfacción u olfato es una sensación química. Comienza en las fibras olfatorias que recubren las cavidades nasales dentro de la nariz. A medida que el aire ingresa en las cavidades, algunas sustancias químicas del aire se unen a receptores del sistema nervioso en los cilios y las activan. Este estímulo envía una señal al encéfalo: las neuronas llevan la señal desde las cavidades nasales a través de orificios en el hueso etmoides, hasta los bulbos olfatorios. La señal luego viaja desde los bulbos olfatorios, a lo largo del nervio craneal, al área olfatoria de la corteza cerebral (Figura 1.35).

### La inspiración y expiración (Figura 1.36).

La inspiración permite que el aire fluya hacia los pulmones, en esta fase los músculos intercostales y el diafragma se contraen, permitiendo que el aire penetre en los pulmones.

La segunda fase es la expiración consiste en la expulsión de gases de los pulmones.

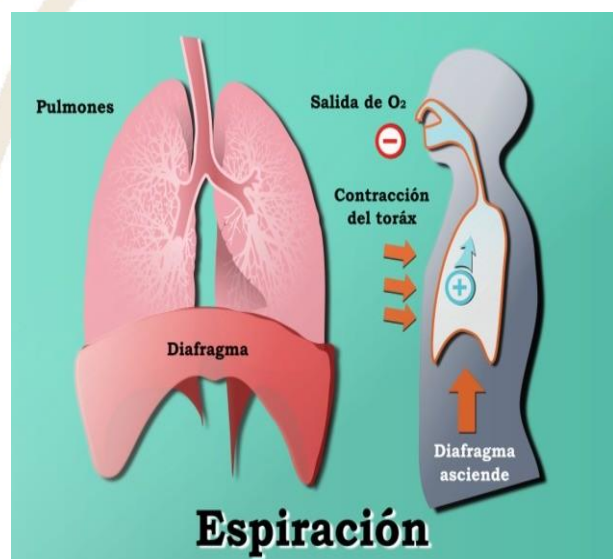


Fig. 1.36 Procesos de inspiración y expiración

<https://www.diferenciador.com/respiracion-inspiracion-y-expiracion/>

En la siguiente tabla se presenta un comparativo entre la inspiración y espiración (Tabla 1.4):

	Respiración	Inspiración	Espiración
<b>Definición</b>	Es la acción por la cual un organismo adquiere oxígeno del ambiente y deshecha dióxido de carbono, como resultado de un proceso metabólico y mecánico.	Se da cuando el aire del ambiente exterior de un organismo es inhalado hacia el interior del cuerpo, permitiendo la absorción de oxígeno.	También conocida como exhalación, es el proceso mediante el cual el organismo expulsa el dióxido de carbono y otros gases de deshecho durante la respiración.
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Está dividida en dos fases: la inspiración y la espiración.</li> <li>Tanto el diafragma como los músculos intercostales tienen un papel importante en este proceso.</li> <li>La respiración externa consiste en el intercambio de gases del exterior y el interior de un organismo.</li> <li>La respiración interna consiste en el intercambio de gases dentro de un organismo.</li> <li>El volumen y la presión de los gases son factores determinantes en el proceso respiratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es un proceso activo.</li> <li>El diafragma se contrae.</li> <li>Se extrae oxígeno del aire.</li> <li>Sigue la ruta opuesta a la espiración.</li> <li>La presión intrapulmonar es inferior a la atmosférica.</li> <li>Los pulmones se expanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es un proceso pasivo.</li> <li>El diafragma se encuentra relajado.</li> <li>Se da la liberación de dióxido de carbono.</li> <li>Sigue la ruta opuesta a la inspiración.</li> <li>La presión intrapulmonar es superior a la atmosférica.</li> <li>Puede darse voluntaria o involuntariamente.</li> <li>Los pulmones se contraen.</li> </ul>
<b>Principales músculos involucrados</b>	El diafragma y los músculos intercostales (con participación de otros grupos musculares secundarios).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diafragma.</li> <li>Intercostales externos.</li> <li>Pectorales.</li> <li>Dorsales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intercostales internos.</li> <li>Oblicuos.</li> <li>Pectoral mayor.</li> <li>Abdominales.</li> </ul>
<b>Fases</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilación pulmonar.</li> <li>Difusión pulmonar o intercambio de gases.</li> <li>Transporte de gases.</li> <li>Intercambio periférico de gases o respiración interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contracción del diafragma y expansión de músculos intercostales.</li> <li>Aumento del volumen del tórax.</li> <li>Distensión pulmonar.</li> <li>Descenso de presión intrapulmonar.</li> <li>Absorción de oxígeno proveniente del exterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relajación del diafragma y músculos intercostales.</li> <li>Reducción del volumen del tórax.</li> <li>Pulmones se contraen.</li> <li>Aumento de la presión intrapulmonar.</li> <li>Expulsión del dióxido de carbono presente en el organismo.</li> </ul>

Tabla 1.4 Comparativo de inspiración y espiración  
<https://www.diferenciador.com/respiracion-inspiracion-y-espiracion/>

## Enfermedades respiratorias más comunes:

Las enfermedades respiratorias afectan a las siguientes áreas del cuerpo: las vías respiratorias, los pulmones o los bronquios. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que cada año aparecen alrededor de 5 millones de casos graves relacionados con el aparato respiratorio. Las enfermedades más comunes son (Figura 1.37):

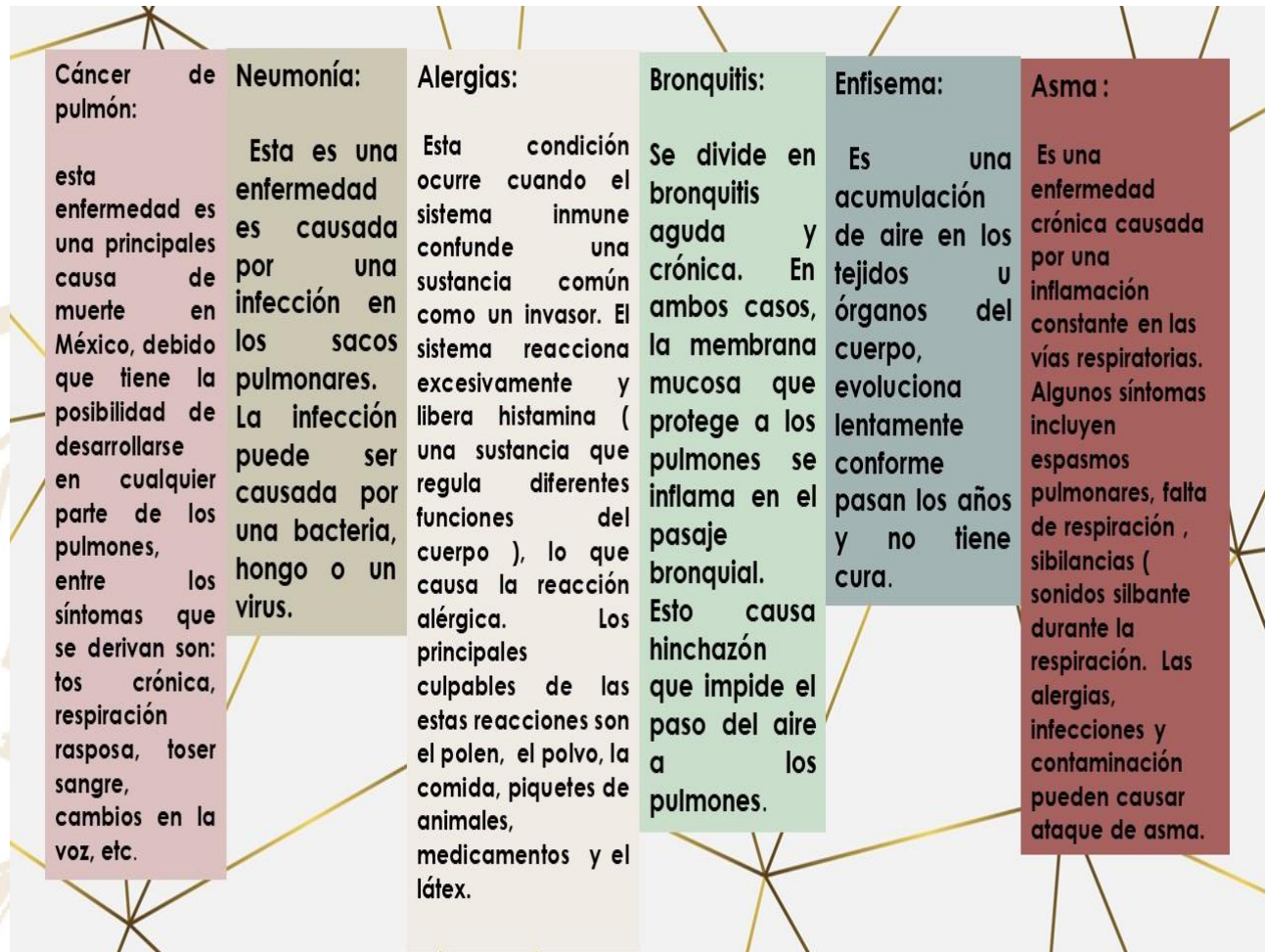
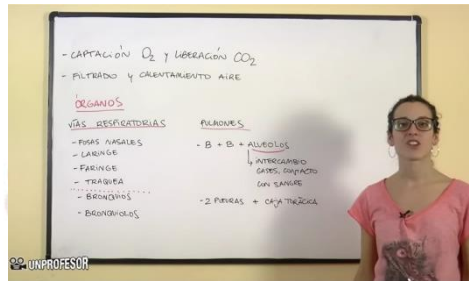


Fig. 1.37 Enfermedades del aparato respiratorio. Hernández, 2021

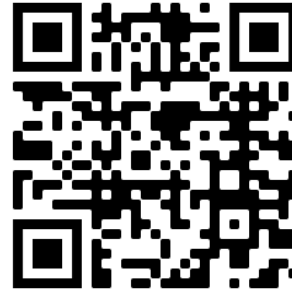


## Recurso didáctico sugerido

### Sistema respiratorio



YouTube



[https://www.youtube.com/watch?v=R\\_WcX4Jx0rM](https://www.youtube.com/watch?v=R_WcX4Jx0rM)

## Recurso didáctico sugerido

### Anatomía del Corazón y el aparato circulatorio



YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=-yCh10D41EY>

## Actividad 1.5 Juego de mesa ¡¡Qué tanto sabes sobre...!!

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1. AE3.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES:

- 1.- Organízate en equipo de 4 a 6 integrantes.
- 2.- Elabora una propuesta de un tipo de juego de mesa diferente a los otros equipos, de tal manera que no se repitan (ejemplos: memorama, lotería, serpientes y escaleras, rompecabezas, etc).
- 3.- El juego de mesa debe ser con base al tema asignado por tu profesor (anatomofisiología cardiovascular y respiratoria normal y patológica), incluyendo las instrucciones claras para su desarrollo.
- 4.- Presenta y aplica el juego de mesa intercambiándolo con otro equipo según la indicación de tu profesor.
- 5.- Por equipo realiza la evaluación del juego de mesa intercambiado con base al instrumento de evaluación.
- 6.- Para la elaboración del juego de mesa observa el instrumento de evaluación.

### Ejemplos:



INSTRUMENTO DE EVALUACION 1.5					
LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.5 Juego de mesa ¡¡Qué tanto sabes sobre...!!					
DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE3
Semestre: VI	Turno:	Fecha de aplicación:			
Producto: Juego de mesa		Fecha			
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.I		Periodo:			
Nombre del docente		Firma del docente			
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	El juego de mesa aborda la anatomofisiología y patología de los aparatos cardiovascular y respiratorio.	2			
2.	El juego es creativo y práctico e incluye las instrucciones.	2			
3.	El juego de mesa contribuye al aprendizaje de los conocimientos.	2			
4.	Emplea material reutilizable.	2			
5.	Los integrantes del equipo participan activamente.	1			
6.	Entrega el producto en tiempo y forma.	1			
PUNTUACIÓN FINAL		10			

#### Realimentación

Logros:	Aspectos de mejora:

Firma del evaluador: \_\_\_\_\_



## Actividad de Reforzamiento 1.6: Mapa conceptual ¡¡Cardiovascular y respiratorio¡¡

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1. AE3.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES DEL DOCENTE:

- 1.- Realiza de forma individual la actividad de reforzamiento de los mapas conceptuales de los sistemas respiratorio y circulatorio.
- 2.- Considera apoyarte en el contenido temático anteriormente expuesto.
- 3.- Observa cada una de las imágenes, identifica los nombres sugeridos que la acompañan y complementa en cada recuadro o paréntesis el nombre o número correcto según sea el caso.
- 4.- Al finaliza intercambia con un compañero o compañera tus mapas conceptuales resueltos para su coevaluación.
- 5.- Evalúa los mapas conceptuales intercambiados con las respuestas correctas proporcionadas por tu profesor.
- 6.- Al finaliza coloca tu nombre en los mapas conceptuales coevaluados y entrégalo a tu profesor.

Instrucciones : Identifica y escribe las partes que componen el corazón.

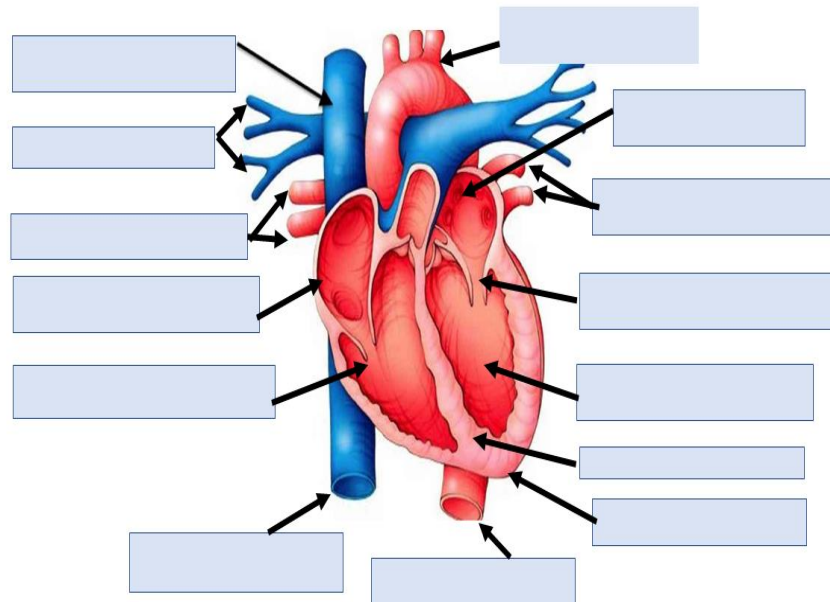
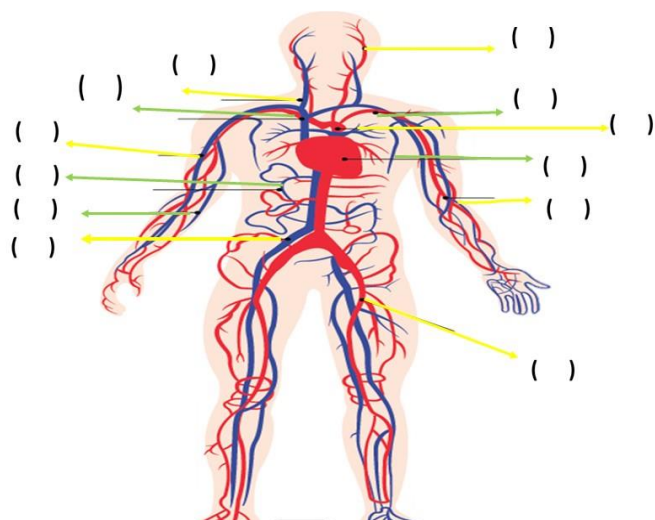


Fig. 1.38 Partes del corazón Hernández 2021

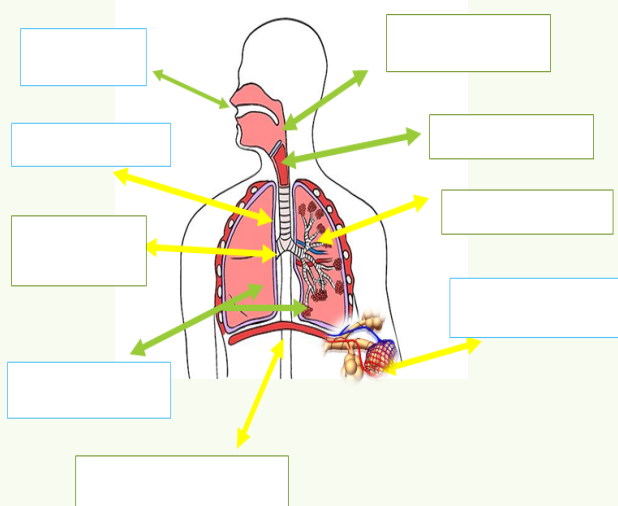


1. Corazón
2. Vena Yugular derecha
3. Arteria Subclavia izquierda
4. Arteria Humeral
5. Arteria Carótida Izquierda
6. Arteria iliaca humeral
7. Vena cava superior
8. Arteria Aorta
9. Vena Humeral derecha
10. Vena cava inferior
11. Vena porta
12. Vena subclavia derecha

Fig. 1.39 Sistema cardiovascular Hernández 2021

## Sistema Respiratorio

**Instrucciones:** Observa la figura y escribe el nombre de los órganos que conforman el sistema respiratorio. Utiliza las palabras escritas en la lista.



Fosas nasales  
 Faringe  
 Pulmones  
 Bronquiolos  
 Tráquea  
 Bronquios  
 Diafragma  
 Laringe  
 Alvéolos

Fig. 1.40 Venas y Arterias, Hernández 2021

## Soporte de vida básico: RCP, Maniobra de Heimlich, respiración de salvamento y quemadura.

### RCP

El soporte vital de emergencia consiste en una serie de acciones que se llevan a cabo para mantener viva a la víctima hasta que llegue ayuda profesional. Estas acciones incluyen la reanimación cardiopulmonar (RCP) en personas que han dejado de respirar o cuyo corazón se ha detenido.

El corazón o la respiración de una persona se puede detener debido a un ataque cardíaco, asfixia, una descarga eléctrica u otras lesiones. Si esto sucede, los órganos no reciben un suministro de sangre cargada de oxígeno, lo que pronto provocará daños irreversibles.

La reanimación cardiopulmonar (RCP) consiste en ejecutar compresiones torácicas y respiraciones de rescate (respiración boca a boca) a una persona que ha dejado de respirar o cuyo corazón se ha detenido.

La administración de una técnica de soporte vital de emergencia puede establecer la vida o la muerte de la víctima. Practicar RCP a alguien cuyo corazón se ha detenido puede duplicar o incluso triplicar sus probabilidades de supervivencia.

#### Cadena de Supervivencia

Una respuesta rápida es parte crucial del soporte vital de emergencia. Esto se denomina "cadena de supervivencia" e implica (Figura 1.41):

- reconocimiento temprano de la emergencia y llamar a una ambulancia, para prevenir un paro cardíaco
- practicar de inmediato RCP si la víctima no respira, para ganar tiempo
- desfibrilación temprana, para reiniciar los latidos del corazón
- atención temprana posterior a la reanimación, para restaurar la calidad de vida





Fig. 1.41 Cadena de supervivencia  
<https://angiosur.com/recomendaciones-aha-2020/>

## Vías respiratorias

La víctima solo podrá respirar si tiene las vías respiratorias despejadas. Las vías respiratorias pueden obstruirse cuando una persona está inconsciente y la lengua se le va hacia la parte posterior de la garganta. Para abrir las vías respiratorias de la víctima, haga lo siguiente.

- Coloque dos dedos debajo de la punta del mentón.
- Póngale la otra mano en la frente.
- Levántele la mandíbula e inclínele cabeza ligeramente hacia atrás.
- Extráigale cualquier resto visible que pueda estar obstruyendo las vías respiratorias.

## Como abrir las vías respiratorias

### Respiración

Es importante mantener las vías respiratorias abiertas, se debe verificar que la víctima esté respirando normalmente de manera rítmica y continua. Pasos para considerar:

- Detecte si el pecho de la víctima sube y baja.
- Compruebe si respira colocando su oído junto a la boca de la víctima, también pueden ocuparse algún objeto como espejo, lentes donde se verifique la respiración.
- Verifique y sienta la respiración de la víctima contra su mejilla.
- Si la víctima está respirando normalmente, se coloca en posición de recuperación, y verifique con frecuencia su respiración antes de obtener ayuda de emergencia.
- Si la víctima no está respirando o no respira normalmente, deberá obtener ayuda de emergencia y entonces comenzar la RCP.
- Si la víctima es un bebé (hasta un año) o un niño (de un año de edad hasta la pubertad), deberá practicarle un minuto de RCP antes de pedir ayuda de emergencia.
- Si tiene dudas en cuanto a si la respiración de la víctima es normal o no, actúe como si esta no respirara.

Si tiene dudas en cuanto a si la respiración de la víctima es normal o no, actúe como si esta no respirara.

#### Posición de Recuperación

- Si no sospecha que la víctima esté lesionada y la misma está inconsciente, pero respirando, puede colocarla en posición de recuperación para mantenerle las vías respiratorias despejadas y que el líquido pueda salirle de la boca.
- Si la víctima fuera un niño o un adulto acostado boca arriba, tome las siguientes medidas.
- Sostenga el brazo más cercano a usted en ángulo recto con respecto al cuerpo de la víctima, con el codo flexionado y la palma de la mano hacia arriba.
- Cruce el otro brazo de la víctima sobre su cuerpo, y mantener la parte posterior de la mano contra la mejilla que esté más cercana a usted.
- Agárrele la pierna opuesta por encima de la rodilla, y levántela para que la rodilla se doble.
- Hale la pierna hacia usted, de manera que la víctima quede de costado, mirando hacia usted. En el caso de los bebés menores de un año, se requiere una posición de recuperación diferente. Si el bebé está inconsciente y respirando, sosténgalo de costado en sus brazos, con la cabeza inclinada hacia adelante y por debajo de la barriguita. Esto evita que se asfixie con la lengua o que vomite.
- Asegúrese de que las vías respiratorias estén abiertas, y verifique que su respiración sea regular hasta que llegue la ayuda de emergencia

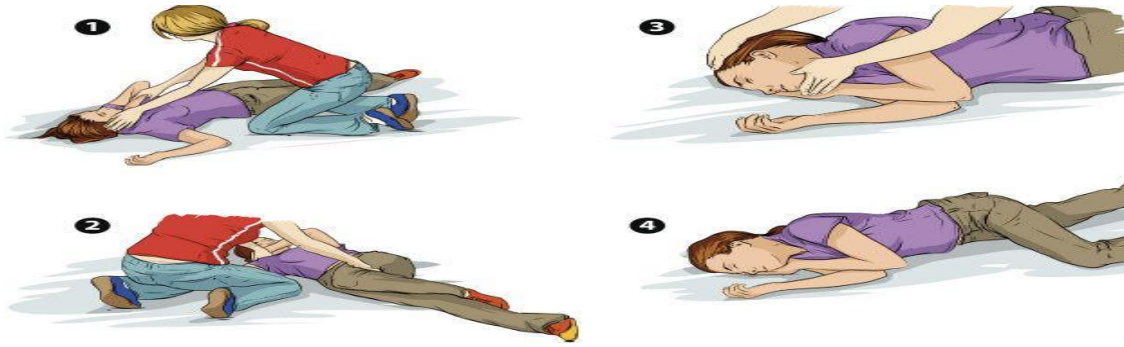


Fig. 1.42 posición lateral de seguridad  
<https://commalaga.com/posicion-lateral-de-seguridad/>

## Aplicación de técnica

### Compresiones

- Mueva a la víctima de manera que quede acostada boca arriba sobre una superficie firme.
- Arrodílese al costado del pecho de la víctima.
- Coloque la base de la palma de su mano en el centro del pecho de la víctima
- Coloque su otra mano encima y entrelace los dedos.
- Con los brazos estirados, haga presión sobre el tórax unos 5 a 6 cm (esta es una compresión).
- Tras cada compresión, relaje la presión, pero mantenga las manos en contacto.
- Realice las compresiones a un ritmo de 100 a 120 por minuto (las fases de compresión y relajación tardan casi el mismo tiempo). Para completar un ciclo de RCP, usted deberá hacer 30 compresiones.
- Si se trata de un niño, usted deberá colocarle una o ambas manos en el centro del pecho (según el tamaño del niño), y con la base de la(s) palma(s) hacer presión, por lo menos, a un tercio de la profundidad del mismo (5 cm). En el caso de un bebé, deberá colocarle dos dedos en el centro del pecho, y hacer presión, por lo menos, a un tercio de la profundidad del mismo (4 cm).

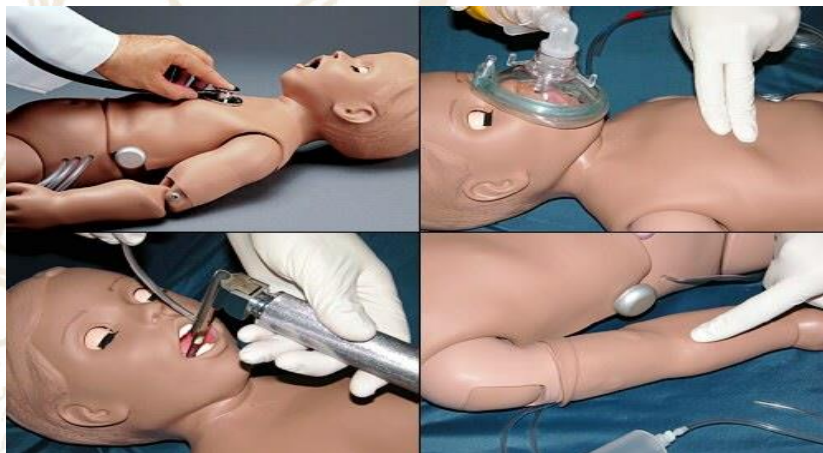


Fig. 1.43 RCP en niños  
<https://tecnoedu.com/Medicina/Pediatrica.php>



### Respiraciones de rescate

Al finalizar las 30 compresiones torácicas, usted deberá llevar a cabo dos respiraciones de rescate para suministrar oxígeno a los pulmones de la víctima, en caso de que esté capacitado para realizar soporte vital de emergencia. Tanto en casos de niños como de adultos, deberá tomar las siguientes medidas.

- Colóquese dos dedos debajo del mentón, y levante este ligeramente para abrir las vías respiratorias.
- Tápele la nariz con los dedos.
- Haga una inhalación normal.
- Selle la boca de la víctima con la suya, y exhale aire en la misma durante un segundo aproximadamente.
- Observe si el pecho de la víctima sube y baja.
- Repita el proceso una vez más.

Si se trata de un bebé, séllele la boca y la nariz con sus labios. Sople suavemente para llenarle de aire los pulmones, y fíjese en el pecho del bebé mientras exhala.

Repita el ciclo en una proporción de 30 compresiones torácicas cada dos respiraciones de rescate hasta que:

- llegue ayuda calificada
- la víctima empiece a mostrar señales de recuperar la conciencia y a respirar normalmente
- usted se agote
- reciba ayuda de otra persona que pueda realizar RCP



Fig. 1.44 RCP en personas adultas

<https://www.enterat.com/salud/rbp-basica-ninos-adultos.php>

## Desfibriladores externos automatizados

Los desfibriladores externos automatizados (DEA) son máquinas diseñadas para ser operadas por miembros del público. Están disponibles en lugares públicos tales como oficinas, centros comerciales, estaciones de trenes y aviones. Los DEA analizan el ritmo cardíaco de la víctima mediante almohadillas conectadas en el área del pecho, y emiten descargas eléctricas si fuera necesario. Dan instrucciones habladas y son de fácil uso para personas sin capacitación. Si las descargas eléctricas no son necesarias, debe continuar con la RCP (Figura 1.45).



Fig. 1.45 Desfibrilador

<https://www.desfibrilador.com/desfibrilador/tipos-de-desfibriladores/>

## Maniobra de Heimlich

La Maniobra de Heimlich, también llamada Compresión Abdominal, es un procedimiento de primeros auxilios para desobstruir el conducto respiratorio, bloqueado por un trozo de alimento o cualquier otro objeto pequeño. Es una técnica efectiva para salvar vidas en caso de asfixia por atragantamiento.

Maniobra de Heimlich para adultos y para niños de más de 1 año

- Párese o póngase de rodillas detrás de la persona y rodéela con sus brazos alrededor de la cintura. Si la persona está de pie, coloque una de sus piernas entre las piernas de la persona para que la pueda sostener en caso de que ésta se desmaye.
- Forme un puño con una mano. Coloque el puño con el lado del pulgar contra el vientre de la persona, justo arriba del ombligo, pero muy por debajo del esternón (Figura 1.46).
- Agarre su puño con la otra mano. Dé una compresión rápida hacia arriba en el abdomen. Esto puede provocar que el objeto salga expulsado. Es posible que necesite utilizar más fuerza para una persona más grande y menos para un niño o para un adulto de baja estatura. (Figura 1.47 y 1.48).
- Repita la compresión hasta que salga el objeto o la persona se desmaye.



Fig. 1.46 Maniobra de Heimlich en adultos.

[https://www.lasexta.com/constantes-vitales/campanas-prevencion/atragantamientos/como-realizar-maniobra-heimlich-adultos\\_201806275bf278100cf2c5d6155f9464.html](https://www.lasexta.com/constantes-vitales/campanas-prevencion/atragantamientos/como-realizar-maniobra-heimlich-adultos_201806275bf278100cf2c5d6155f9464.html)



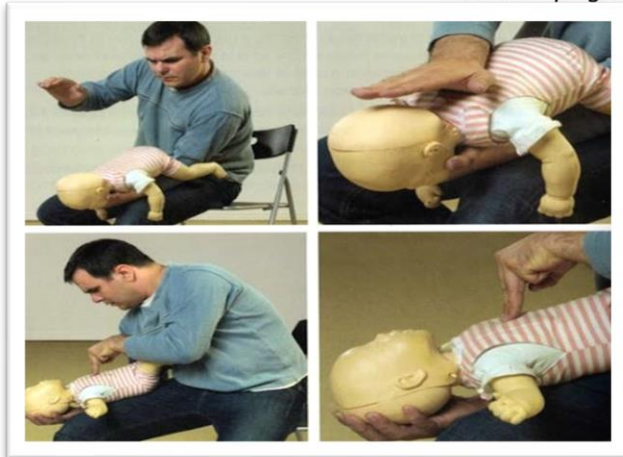


Fig. 1.47 Maniobra de Heimlich en bebés  
<http://www.castellonkids.com/4-consejos-para-actuar-en-caso-de-ahogamiento-por-leche/maniobra-de-heimlich-en-bebes-cruz-roja-castellon-kids/>



Fig. 1.48 Maniobra de Heimlich en mujeres embarazada.  
<https://draherraizmedicoypaciente.com/2013/12/08/se-esta-ahogando-pueshazle-un-heimlich/>

### Primeros auxilios: respiración de rescate

La respiración de rescate se necesita si una persona tiene un colapso y deja de respirar. En la reanimación cardiopulmonar (RCP), la respiración boca a boca puede hacerse luego de compresiones del pecho si el corazón de la persona no está latiendo. Una persona puede necesitar respiración de rescate en las siguientes situaciones:

- Casi se ahoga
- Sobredosis o envenenamiento
- Ahogo o asfixia
- Intoxicación por monóxido de carbono
- Crisis grave de asma

Respirar en los pulmones de otra persona (respiración de rescate), se suministra suficiente oxígeno para salvarle la vida a la otra persona. Actuar rápidamente, ya que en solo 3 minutos sin oxígeno puede haber daño en el cerebro (Figura 1.49).

Si se trata de un bebé o un niño (desde el año hasta la pubertad) y no está respirando, pero tiene pulso, debe de aplicarse la respiración boca a boca cada 3 a 5 segundos o de 12 a 20 respiraciones por minuto, haga compresiones del pecho y respiración boca a boca durante 2 minutos (5 ciclos) con 30 compresiones y 2 respiraciones boca a boca, luego llame al 911. Empuje con rapidez para hacer por lo menos de 100 a 120 compresiones por minuto. Dé una respiración cada 6 segundos (10 respiraciones/minuto) Figura 1.50.



Fig. 1.49 Respiración  
<http://treisvalex.blogspot.com/2010/10/respiracion-de-salvamento.html>



## RESPIRACION DE SALVAMENTO

**BOCA a BOCA**  
**BOCA a NARIZ**

**¡NO LO TRASLADE!**  
**¡COMIENCE RAPIDAMENTE!**  
**¡NO INTERRUMPA EL RITMO!**

- 

**1** Examine si hay materias extrañas en la boca de la víctima (mucosidad, alimentos, arena, tabaco, dentadura suelta, etc.) Si las hay, tuerza la cabeza de la víctima a un lado y quítelas con los dedos envueltos en una tela o sin ella.
- 

**2** Levante el cuello de la víctima y coloque debajo de sus hombros una manta, un abrigo plegado, etc. Inclínela la cabeza hacia atrás tanto como pueda.
- 

**3** Agarre la mandíbula con el pulgar sobre un costado de la boca y tire hacia delante. Conserve esta posición para mantener el paso de aire abierto.
- 

**4** Cierre la nariz con el pulgar e índice, respire profundamente, coloque su boca sobre la víctima y sople o cierre la boca de la víctima, respire hondo y sople por la nariz. Sople por la boca o la nariz de la víctima hasta ver que el pecho se infla. A los niños se les aplica la respiración de salvamento a través de la boca y nariz, con el pulgar en la boca.
- 

**5** Retire la boca para que se verifique la salida del aire. A los adultos se les aplica unas 12 respiraciones por minuto. Para los niños, unas 20 respiraciones por minuto, aunque se emplean inhalaciones relativamente poco profundas.

Si fracasan los primeros intentos para inflar los pulmones, gire a la víctima de lado y adminístrele unos golpes bruscos entre los hombros intentando así eliminar la obstrucción.  
**REPITA AHORA EL PROCESO ENTERAMENTE.**

**NOTA:** Un pañuelo colocado sobre la boca o nariz de la víctima evita la necesidad del contacto directo. Esto no afecta grandemente el paso del aire.  
**No interrumpir el tratamiento hasta la llegada de un médico.**

Fig. 1.50 Respiración de salvamento

<https://www.pinterest.com.mx/pin/321585229613473721/>

### Quemaduras

Las quemaduras habitualmente ocurren por contacto directo o indirecto con calor, corriente eléctrica, radiación o agentes químicos. Las quemaduras pueden provocar muerte celular, lo que puede requerir hospitalización y causar la muerte. ¿Cuáles son los distintos tipos de quemaduras?

Existen muchos tipos de quemaduras causadas por el contacto con el calor, las radiaciones, los productos químicos o la electricidad (Figura 1.51).

## TIPOS DE QUEMADURAS

### Quemaduras térmicas

Quemaduras producidas por fuentes de calor externas que aumentan la temperatura de la piel y los tejidos, y provocan la muerte o carbonización de las células de los tejidos. Los metales y líquidos calientes, los vapores y las llamas cuando entran en contacto con la piel pueden producir quemaduras térmicas.



### Quemaduras térmicas.

Quemaduras por exposición al frío (congelación). Causa daño en la piel la exposición prolongada al frío



### Quemaduras por radiación.

Quemaduras producidas por la exposición prolongada a los rayos solares ultravioletas o a otros tipos de radiación, como por ejemplo los rayos X.



### Quemaduras químicas.

Quemaduras causadas por sustancias fuertes ácidas, alcalinas, detergentes o disolventes que entran en contacto con la piel, los ojos, la boca o el tracto gastrointestinal.



### Quemaduras eléctricas.

Quemaduras causadas por la corriente eléctrica, tanto alterna (AC) como continua (DC).



Fig. 1.51 Tipos de quemaduras. Hernández, 2021

### Existen tres niveles de quemaduras (Figura 1.52)

Las quemaduras de primer grado afectan solo la capa externa de la piel la epidermis. Causan dolor, enrojecimiento e hinchazón. El lugar de la quemadura está enrojecido, seco, duele y no tiene ampollas. Un ejemplo sería una quemadura solar leve, la lesión suele consistir en el aumento o disminución de la coloración de la piel.

Las quemaduras de segundo grado afectan ambas, la capa externa y la capa subyacente de la piel. Causan dolor, enrojecimiento, hinchazón y ampollas. También se llaman quemaduras de espesor parcial. Afectan la epidermis y parte de la dermis.

Las quemaduras de tercer grado afectan las capas profundas de la piel. También se llaman quemaduras de espesor total. Causan piel blanquecina, oscura o quemada. La piel puede estar adormecida.

Las de tercer grado destruyen la epidermis y la dermis. Este tipo de quemaduras también pueden dañar los huesos, músculos y tendones subyacentes. Cuando los huesos, músculos o tendones también están quemados, se puede estar frente a una quemadura de cuarto grado.

Las quemaduras de cuarto grado también dañan los huesos, los músculos y los tendones subyacentes. No hay

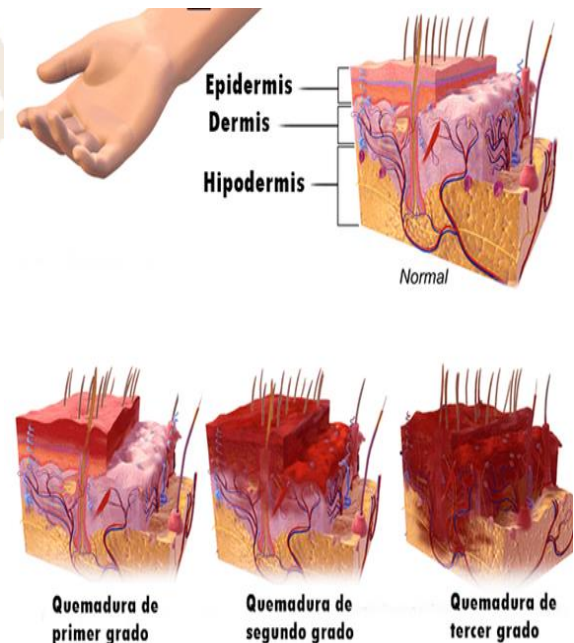


Fig. 1.52 Grados de quemadura  
<https://www.lifeder.com/tipos-quemaduras/>



sensación en la zona, ya que las terminales nerviosas han sido destruidas. El lugar de la quemadura se ve blanco o carbonizado. No hay sensibilidad en la zona, ya que las terminaciones nerviosas están destruidas.

cambio"

Las quemaduras se dividen en dos grupos.

Quemaduras menores	Quemaduras mayores
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quemaduras de primer grado en cualquier parte del cuerpo</li> <li>■ Quemaduras de segundo grado de menos de 2 a 3 pulgadas (5 a 7 centímetros) de ancho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quemaduras de tercer grado</li> <li>■ Quemaduras de segundo grado de más de 2 a 3 pulgadas (5 a 7 centímetros) de ancho</li> <li>■ Quemaduras de segundo grado en las manos, los pies, la cara, la ingle, los glúteos o sobre una articulación importante</li> <li>■ Se pueden presentar más de un tipo de quemadura al mismo tiempo.</li> <li>■ Las quemaduras mayores necesitan atención médica inmediata. Esto puede ayudar a prevenir cicatrización, discapacidad y deformaciones.</li> <li>■ Las quemaduras en la cara, las manos, los pies y los genitales pueden ser particularmente graves.</li> <li>■ Los niños menores de 4 años y los adultos de más de 60 años tienen una mayor probabilidad de presentar complicaciones y muerte a causa de quemaduras graves, debido a que su piel tiende a ser más delgada que en otros grupos de edades.</li> </ul>

## Anatomía de la piel

### La piel y sus funciones

La piel es el órgano más extenso del cuerpo y tiene muchas funciones importantes. Está compuesta de las siguientes capas, y cada una de ellas desempeña funciones específicas (Figura 1.53):

#### Epidermis

La epidermis es la capa externa delgada de la piel compuesta de las tres partes que se detallan a continuación:

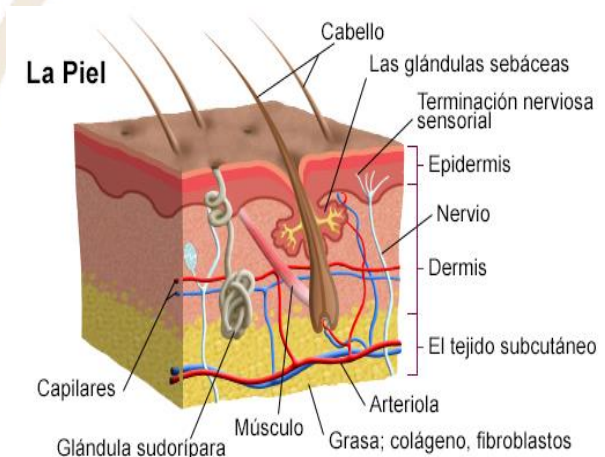


Fig. 1.53 La piel

<https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=burns-85-P04243>



**Estrato córneo (capa dura).** Esta capa está compuesta por células que contienen la proteína queratina, cuya función es conservar los fluidos dentro del cuerpo y las sustancias externas fuera de él. Dado que es la capa más externa, continuamente se descascarará.

**Queratinocitos (células escamosas).** Esta capa está compuesta por células vivas que maduran y se mueven hacia la superficie para formar el estrato córneo.

**Capa basal.** Esta capa es el lugar donde las nuevas células de la piel se dividen para reemplazar a las células viejas que se desprenden en la superficie.

La epidermis también contiene melanocitos, células que producen melanina (el pigmento de la piel).

## Dermis

La dermis es la capa media de la piel y contiene lo siguiente (Figura 1.54):

- Vasos sanguíneos
- Vasos linfáticos
- Folículos capilares
- Glándulas sudoríparas
- Haces de colágeno
- Fibroblastos
- Nervios

La dermis se mantiene unida por una proteína llamada colágeno, compuesta por fibroblastos. Esta capa también contiene las terminaciones nerviosas que conducen las señales del dolor y del tacto.

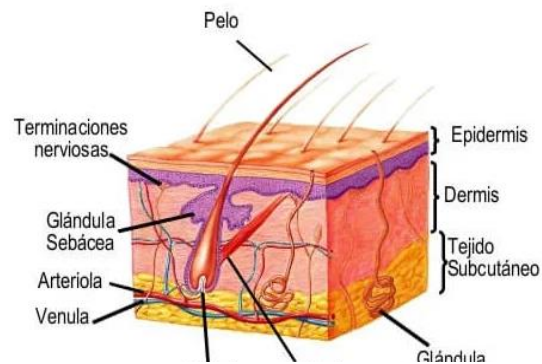


Fig. 1.54 Dermis

<https://mejorconsalud.as.com/fisiologia-de-la-piel/>

## Hipodermis

La hipodermis es la capa más profunda de la piel. La hipodermis, compuesta por una red de colágeno y células grasas, ayuda a conservar el calor del cuerpo y lo protege de lesiones, ya que actúa como protección a los golpes. Además de actuar como escudo protector contra el calor, la luz, las lesiones y las infecciones, la piel también cumple estas funciones (Figura 1.55):

- Regula la temperatura corporal
- Almacena agua y grasa
- Es un órgano sensorial
- Previene la pérdida de agua
- Previene la entrada de bacterias e infecciones

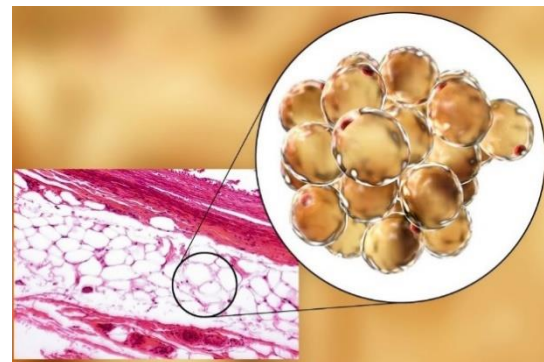


Fig. 1.55 Hipodermis

<https://www.tipsdebellezanatural.com/caracteristicas-generales-de-la-piel/anatomia-piel/la-hipodermis/>

Las quemaduras más graves y extensas requieren un tratamiento especializado. Dado que la edad de la víctima de una quemadura, la ubicación de la quemadura y el porcentaje de la superficie del cuerpo quemado son los dos factores más importantes que afectan el pronóstico de una lesión por quemadura, la Asociación Estadounidense de Quemaduras (American Burn Association) recomienda que los pacientes con quemaduras que cumplan con los siguientes criterios deben ser tratados en un centro especializado en quemaduras:

- ❖ Personas con quemaduras de espesor parcial con más del 10 por ciento de la superficie corporal total (SCT).
- ❖ Personas de cualquier edad con quemaduras de espesor total
- ❖ Quemaduras de la cara, las manos, los pies, o el perineo (ingle o área genital), o quemaduras que se extienden alrededor de una parte del cuerpo
- ❖ Quemaduras acompañadas de una lesión por inhalación que afectan las vías respiratorias y/o los pulmones
- ❖ Pacientes quemados que padecen las actuales enfermedades crónicas como la diabetes, presión arterial alta, enfermedad cardíaca, enfermedad renal, o esclerosis múltiple
- ❖ Sospecha de abuso infantil o de personas mayores
- ❖ Quemadura química
- ❖ Lesión eléctrica

#### Los efectos de las quemaduras

Una quemadura grave puede ser una lesión realmente devastadora tanto físicamente como emocionalmente. Puede afectar también a toda la familia, en ocasiones pueden sufrir la pérdida de ciertas capacidades físicas, la desfiguración, la pérdida de una extremidad, pérdida de movilidad, cicatrices e infecciones.

Las quemaduras graves pueden penetrar hasta las capas profundas de la piel y causar daños en músculos y tejidos que pueden afectar a todos los sistemas del cuerpo.

Las quemaduras pueden causar problemas emocionales como la depresión, pesadillas o recuerdos del episodio traumático. La pérdida de un amigo o miembro de la familia y pertenencias en un incendio pueden añadir más dolor a la tensión emocional de una quemadura.

#### El equipo de rehabilitación de las quemaduras:

Dado que muchas funciones y sistemas del cuerpo pueden ser afectados por quemaduras graves, la necesidad de rehabilitación es fundamental.

Muchos hospitales tienen una unidad de quemados especializada y algunos centros se destinan exclusivamente para la rehabilitación de pacientes con quemaduras. Los pacientes con quemaduras necesitan los servicios altamente especializados como la fisioterapia, esta especialidad, se ocupa de la evaluación, tratamiento y seguimiento de niños y adultos con enfermedades del Sistema Muscular, Esquelético y Neurológico, que produzcan dolor y/o algún grado de limitación funcional, ya sea transitoria o permanente.

La rehabilitación de una quemadura comienza durante la fase aguda del tratamiento y puede durar días, meses o años, dependiendo de la extensión de la quemadura. La rehabilitación está diseñada

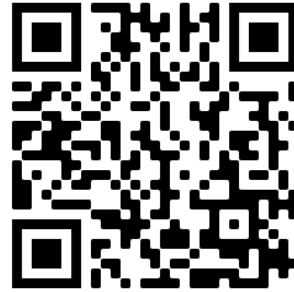
*"Educación que genera cambio"*

para satisfacer las necesidades específicas de cada paciente. Los fines de un programa de rehabilitación de quemados consisten en ayudar al paciente a recuperar el máximo nivel de funcionalidad e independencia posible, al tiempo que mejora su calidad de vida integral - física, emocional y socialmente.

## Recurso didáctico sugerido



YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=d1OQJeD2dsU>



## Recurso didáctico sugerido

### El atragantamiento



You Tube



<https://www.youtube.com/watch?v=mK-diAYEPpQ>

## Recurso didáctico sugerido

### Resucitación Cardiopulmonar



You Tube



<https://www.youtube.com/watch?v=FvfGsNOMOZU>

## Actividad 1.7: Video ¡¡MINUTOS HACEN LA DIFERENCIA!!

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1. AE3.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES:

1. Intégrate en equipos de 4 a 6 estudiantes.
2. Toma nota del nombre de la maniobra o técnica de soporte básico de vida asignado a cada equipo, mismo que debe ser diferente a cada equipo.
3. Con base en esa maniobra o técnica elabora un video informativo sobre el tema soporte básico de vida considerando los siguientes puntos:
  - a). Una duración de 3 a 5 minutos en formato mp4.
  - b). El volumen adecuado y con dicción.
  - c). Explicar el objetivo y el procedimiento de la maniobra o técnica.
  - d). Los participantes deben salir uniformados.
  - e). Desarrollar las actividades con respeto, seriedad y con las medidas de seguridad e higiene.
  - f). Emplear nenuco o muñeco de trapo elaborado por el equipo con material reutilizable.
4. Respetar la fecha de presentación en plenaria asignada por tu profesor.
5. Observa el instrumento de evaluación para la elaboración del video.

<b>INSTRUMENTO DE EVALUACION 1.7</b> <b>LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.7: Video ¡¡minutos hacen la diferencia!!</b>					
DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE3
Semestre: VI	Turno:	Fecha de aplicación:			
Producto: video		Fecha			
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.I		Periodo:			
Nombre del docente		Firma del docente			
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	El video presenta los créditos con la autoría de los estudiantes.	1			
2.	Los estudiantes hablan alto, claro y pausado. El video presenta un volumen adecuado.	2			
3.	El video es creativo, logrando captar la atención de la audiencia	2			
4.	La aplicación y explicación de la maniobra o técnica es correcta y manejan un vocabulario técnico.	3			
5.	Los integrantes del equipo participan colaborativamente.	1			
6	Entrega el producto en tiempo y forma.	1			
PUNTUACIÓN FINAL		10			

**Realimentación**

Logros:	Aspectos de mejora:

**Firma del evaluador:** \_\_\_\_\_



## Actividad de Reforzamiento 1.8: "Si lo sabes no te quemas"

**Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1. AE3.**





**Nombre del estudiante:** \_\_\_\_\_

**Semestre:** \_\_\_\_\_ **Grupo:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

**Nombre del profesor:** \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:**

- 1 Resuelve de manera individual la actividad.
- 2 Observa detenidamente las imágenes de lado izquierdo.
- 3 Identifica a que grado de quemadura corresponde la imagen y completa el enunciado tomando la opción del listado que se te proporciona.
- 4 Al finalizar intercambia con un compañero o compañera la hoja de ejercicio resuelta.
- 5 Evalúa el trabajo de tu compañera o compañero con base en las respuestas proporcionadas por tu profesor.
- 6 Al finalizar coloca tu nombre de coevaluador en la hoja de ejercicios de tu compañera o compañero y entrégala a tu profesor.

	<p>Las quemaduras originadas por estar mucho tiempo, bajo los rayos del sol, son quemaduras de _____</p> <p>En esta quemadura se destruye toda la piel en profundidad, e incluso puede afectar a tejidos subyacentes. No hay ampollas _____</p> <p>Afectan a la capa más externa de la piel, la epidermis. La zona dañada presenta enrojecimiento y sensación de dolor. _____</p> <p>_____ Son las lesiones en los tejidos en la que se produce una desnaturalización de las proteínas de la piel, edema y/o pérdida de líquido intravascular.</p> <p>Estas lesiones llegan a la capa regenerativa de la piel en la dermis, suelen manifestarse como manchas rojas punteadas sobre un fondo blanquecido. _____</p> <p>Esta quemadura daña los huesos, los músculos y los tendones subyacentes, las terminales nerviosas han sido destruidas _____</p>	<div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-bottom: 5px; border-radius: 5px;">De primer grado</div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-bottom: 5px; border-radius: 5px;">De tercer grado</div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-bottom: 5px; border-radius: 5px;">Quemaduras</div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-bottom: 5px; border-radius: 5px;">De segundo grado</div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-bottom: 5px; border-radius: 5px;">De cuarto grado</div>
		
		
		

## Actividad de Reforzamiento 1.9: ¡¡Sopa de letras!

Docente

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1. AE2.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES:

1. De forma individual responde de manera correcta la información que se te pide en los enunciados sobre los elementos más sobresalientes del tema Infraestructura hospitalaria.
2. Posterior a obtener las respuestas correctas, encuentra las palabras en la imagen de la sopa de letra.
3. Al término de la actividad, intercambia la hoja de la actividad con algún compañero o compañera para realizar una coevaluación con las respuestas proporcionadas por tu profesor.

### Ejercicio de complementación:

- Es el área encargada de la recepción de los pacientes, se componen por la recepción, área de orientación, o área de admisión \_\_\_\_\_
- Es donde los usuarios surten sus medicamentos \_\_\_\_\_
- Lugar donde el Medico realiza sus observaciones primarias o exploración preventiva \_\_\_\_\_
- Se le considera una estrategia que implementan los diseñadores al momento de seleccionar las necesidades de un hospital \_\_\_\_\_
- La \_\_\_\_\_ debe de brindar las atenciones y servicios de calidad a los usuarios de un hospital.
- Percibir la \_\_\_\_\_ en un hospital es un reflejo para la tranquilidad de los pacientes
- En esta área del hospital brinda un seguimiento y orientación a los familiares y derecho habientes \_\_\_\_\_
- Es el equipo Humano especializado encargado de dar un servicio de calidad en un hospital \_\_\_\_\_
- Área del hospital que se encarga de dar a una atención inmediata al paciente donde su vida está en peligro \_\_\_\_\_
- Es un establecimiento destinado para la atención y asistencia a enfermos por medio de personal médico \_\_\_\_\_
- Los \_\_\_\_\_ deben de ser alta resistencia, impermeable, sin brillo, de colores armónicos, etc.

i	r	t	h	g	b	m	m	e	d	i	c	o	s	i
a	n	a	n	b	u	r	g	e	n	c	i	a	s	e
j	f	f	a	w	u	s	d	r	x	t	r	k	j	s
n	b	t	r	a	b	a	j	o	s	o	c	i	a	l
f	v	r	j	a	r	w	i	d	y	o	m	f	k	f
c	c	c	e	l	e	g	h	b	h	p	u	f	l	h
v	z	f	o	t	g	s	e	s	n	j	r	l	n	e
r	s	a	f	n	l	a	t	i	p	s	o	h	a	k
t	g	r	q	i	s	b	d	r	s	l	s	l	d	b
y	h	m	j	o	v	u	s	m	u	n	d	o	s	v
l	t	a	k	p	h	h	l	c	t	c	f	i	y	o
e	o	c	m	k	e	r	k	t	k	k	t	x	j	t
i	p	i	n	l	i	h	l	ñ	a	r	d	u	ñ	r
p	g	a	l	u	j	n	n	m	i	s	ñ	c	r	r
n	o	i	c	c	a	r	t	s	i	n	i	m	d	a



## Lección Construye-t "Mentalidad de crecimiento"

### Higiene y salud comunitaria

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

#### INSTRUCCIONES:

1. Contesta de forma individual la lección Construye t 4.1: "Mentalidad de crecimiento".
2. Cuentas con 20 minutos para resolverla.
3. Coloca tus datos generales.
4. A solicitud de tu profesor presenta tus conclusiones sobre la lección.
5. Al finalizar entrega tu lección resuelta a través de los medios acordados con el docente.
6. El producto debe ser original y la puntuación corresponde al cumplimiento de su realización y entrega.

Para consultar la lección Construye-T 4.1 "Mentalidad de crecimiento", puedes ingresar al siguiente URL o escanear el código QR con tu móvil:

<http://construyet.sep.gob.mx/lecciones/estudiantes/perseverancia/4/la-posibilidad-de-lograr-metas/>



Genérica

# 4.1

## Mentalidad de crecimiento

*"En todas las actividades es saludable, de vez en cuando, poner un signo de interrogación sobre aquellas cosas que por mucho tiempo se han dado como seguras".*  
Bertrand Russell

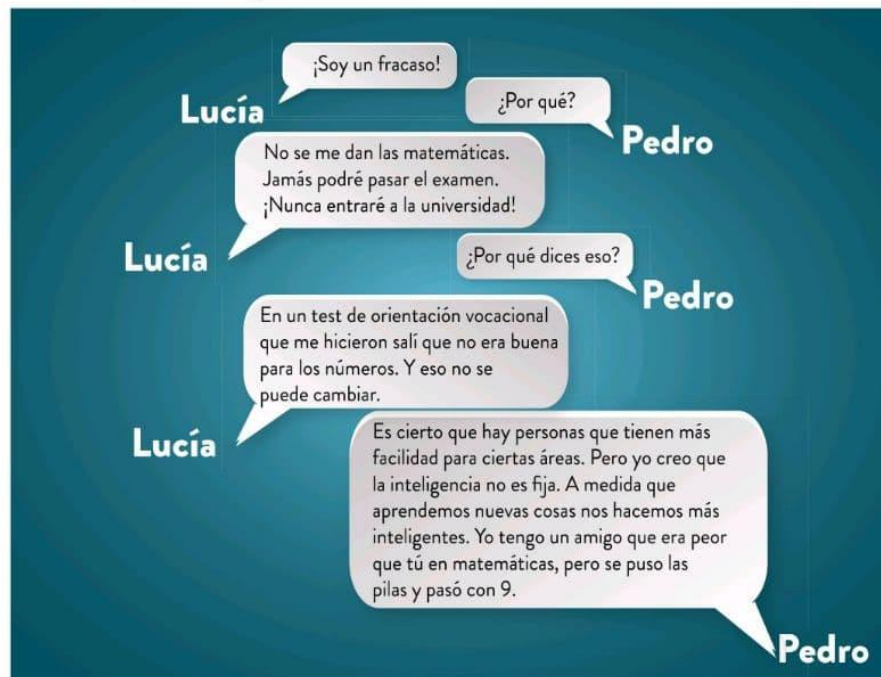
"¡No sirvo para la música!" "¡Nunca fui bueno en Historia!" "¡Jamás podré resolver una ecuación!" ¿Has escuchado frases como estas? ¿Las has dicho en alguna ocasión?

En esta lección exploramos qué tan ciertas son las expresiones de este tipo que, como podrás inferir, obstaculizan el logro de tus metas.

**El reto es** evaluar la posibilidad de lograr metas a largo plazo, como resultado de desarrollar una mentalidad de crecimiento, del esfuerzo sostenido y de un sentido de eficacia.

### Actividad 1

Para la actividad, organicen equipos de cuatro personas y lean el siguiente diálogo:  
a. Lean el siguiente diálogo:



**Lucía**: ¡Soy un fracaso!

**Pedro**: ¿Por qué?

**Lucía**: No se me dan las matemáticas. Jamás podré pasar el examen. ¡Nunca entraré a la universidad!

**Pedro**: ¿Por qué dices eso?

**Lucía**: En un test de orientación vocacional que me hicieron salí que no era buena para los números. Y eso no se puede cambiar.

**Pedro**: Es cierto que hay personas que tienen más facilidad para ciertas áreas. Pero yo creo que la inteligencia no es fija. A medida que aprendemos nuevas cosas nos hacemos más inteligentes. Yo tengo un amigo que era peor que tú en matemáticas, pero se puso las pilas y pasó con 9.

- b. Divídanse en dos grupos. Uno buscará un argumento para defender la postura de Lucía y el otro la de Pedro.
- c. Cada grupo presentará su argumento en un minuto al resto del grupo.

### Actividad 2

Reflexionen:

¿Consideras que tu mentalidad o creencia sobre tus capacidades para lograr una meta afecta tu habilidad para perseverar?, ¿por qué?

Escribe en un minuto  
qué te llevas de la lección

### Reafirmo y ordeno

La ciencia afirma que el cerebro es como un músculo: cambia y se hace más fuerte cuando lo usas y aprendes nuevas cosas. Las personas que piensan así se dice que tienen una **mentalidad de crecimiento**. La mayoría desconocen esto y su mentalidad es fija. Pero ahora tú ya lo sabes. Cuando algo no te sale o te cuesta trabajo, sigue intentándolo. Tu cerebro tiene la habilidad de aprender a hacerlo. Esto te ayudará a superar los obstáculos que se te presenten en el logro de tus metas. Pregúntate: ¿Qué posibilidades tienes de lograrlas?

### Para tu vida diaria

Comparte con tu familia, amigos o vecinos algo que lograste en tu vida y que en algún momento sentiste que no podrías hacerlo. Comparte tu experiencia al respecto. No dejes de revisar los recursos propuestos en la sección *¿Quieres saber más?*

### ¿Quieres saber más?

Te invitamos a revisar los siguientes infográficos y ver el video titulado "mentalidad fija vs. mentalidad de crecimiento" donde se describen qué son y cuáles son las diferencias entre ambos, búscalos en tu navegador o entra a cada una de las direcciones:

- 1) Puedes desarrollar tu inteligencia <https://s3-us-west-1.amazonaws.com/mindset-net-site/FileCenter/ENR4FAG2YIRF17BQ0CI1.pdf>
- 2) Rúbrica del esfuerzo efectivo. <https://s3-us-west-1.amazonaws.com/mindset-net-site/FileCenter/69DMLU0ETRBAOH0YSVPD.pdf>
- 3) Mentalidad de crecimiento vs. mentalidad fija. <https://www.youtube.com/watch?v=ohQ0U4OkTiA>

### Conceptos clave

#### Mentalidad de crecimiento:

Creencia por parte del individuo de que la inteligencia, personalidad, carácter y otras habilidades pueden desarrollarse continuamente como resultado del esfuerzo y del aprendizaje.



## Vendajes

Se define el vendaje como la ligadura que se hace con vendas o con otras piezas de lienzo dispuestas de modo que se acomoden a la forma de la región del cuerpo donde se aplican y sujeten el apósito.

Su uso más frecuente, en la actualidad, es cubrir las lesiones cutáneas e inmovilizar las lesiones osteoarticulares.

Las indicaciones de los vendajes son variadas, siendo sus principales finalidades las siguientes:

1. Limitar el movimiento de la parte afectada.
2. Fijar apósitos o medicamentos tópicos.
3. Fijar férulas, impidiendo su desplazamiento.
4. Facilitar sostén a alguna parte del cuerpo.
5. Comprimir una parte del cuerpo.
6. Fijar en su sitio los aparatos de tracción.
7. Favorecer el retorno de la circulación venosa de las extremidades.
8. Moldear zonas del cuerpo, especialmente muñones de amputación.
9. Comprimir heridas para detener una hemorragia
10. Fijar el material o medicamento curativo a una herida y evitar que esta se infecte.
11. Para mantener la zona lesionada fija, evitando movimientos que empeoren la lesión
12. Conservar una buena posición corporal.

### Tipos de Vendas

Hay distintos tipos de vendas:

- Venda de gasa orillada: Es la de uso más común. Fabricada en algodón. Su calidad y características vienen determinadas por la cantidad de hilos por centímetro cuadrado. Son delgadas, ligeras, blandas, y porosas. Indicadas principalmente para fijar apósitos.
- Gasa de Kling: Es un tipo especial, tejida de tal modo que tiende a retraerse. Se amolda y fija fácilmente.
- Venda de muselina: Fabricada en algodón, pero de consistencia y grosor mayor que las anteriores. Es poco elástica pero resistente siendo utilizada para inmovilizar y sujetar férulas. Permite su uso repetido, previo lavado.
- Venda elástica: Se distingue por su elasticidad. Se fabrica entretejiendo algodón y fibras sintéticas elásticas. Útil si se precisa aplicar presión. Permite uso repetido, previo lavado. Son las indicadas cuando el vendaje se aplica en las extremidades para facilitar el retorno venoso.
- Venda elástica adhesiva: Posee una cara con pegamento, lo que facilita su fijación. No debe aplicarse directamente a la piel, por problemas alérgicos o de piel delicada. Colocar debajo otro vendaje de gasa o bien de celulosa.
- Vendas impregnadas en materiales: Materiales que después de su humidificación se solidifican y permiten un vendaje rígido, como el enyesado. En otras épocas según la impregnación se denominaban: almidonado, dextrinado, gelatinado, silicatado.

## ¿Cómo se aplica un vendaje?

- Preparar la zona donde se colocará el vendaje, secar y limpiar bien la piel, así mismo el vendaje debe de ser limpio.
- La extremidad estará en posición anatómica.
- Desde el extremo distal al proximal.
- Iniciar y terminar con un candado.
- Aseguremos los candados mediante tiras adhesivas.
- Iniciar de derecha a izquierda con la venda enrollada de adentro hacia fuera.
- No debe de estar muy apretado.
- Debe cubrir la región afectada y sostener apósitos.
- Para retirar el vendaje utilizaremos tijeras sin punta, y el corte es por los lados.

## Tipos de vendajes

Hay distintas formas de superposición de la venda, las más utilizadas son :

### Vendaje circular

Se usa para fijar el extremo inicial y final de una inmovilización o para fijar un apósito, también para iniciar y/o finalizar un vendaje. (Figura.1.56).

Indica en superponer la venda de forma que tape completamente la anterior.

Este tipo de vendaje se utiliza para sujetar apósitos en la frente, miembros superiores e inferiores y para controlar hemorragias.

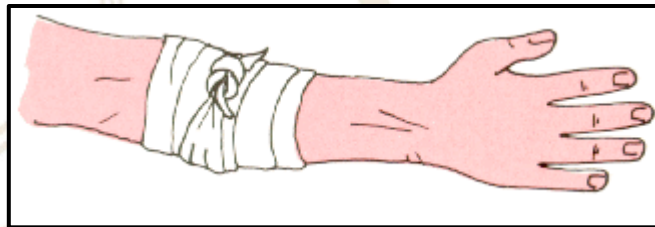


Fig.: 1.56 vendaje circular

<https://biblioteca.org.ar/libros/MANUAL%20DE%20PRIMEROS%20AUXILIOS%20%20COLOMBIA/cap3.htm>

### Vendaje espiral

Se utiliza generalmente en extremidades, en este caso la venda cubre 2/3 de la vuelta anterior y se sitúa algo oblicua al eje de la extremidad. Se emplea una venda elástica o semielástica, porque puede adaptarse a la zona que se va a vendar. (Figura.1.57).



Fig.1.57 vendaje espiral

<https://www.ilerna.es/blog/aprende-con-ilerna-online/sanidad/tipos-de-vendajes/>

Se usa para sujetar gasa, apósitos o férulas en brazo, antebrazo, mano, muslo y pierna. Inicie el vendaje siempre en la parte más distante del corazón en dirección a la circulación venosa.

Paseo la Choca No. 100 Col. Tabasco 2000, C.P. 86035 Villahermosa, Tabasco, MX

Tel. + 52 (933) 3 16 75 57

### Ejemplo:

Si el vendaje es en el brazo comience por la mano hasta llegar al codo o axila, según sea necesario. Evite vendar una articulación en extensión, porque al doblarlo dificulta su movimiento. De ser posible no cubra los dedos de las manos o de los pies.

### Vendaje espiral o con doblez

Se utiliza en el antebrazo o pierna, Se inicia con dos vueltas circulares para fijar el vendaje.

Se dirige la venda hacia arriba como si se tratara de un espiral. (Figura 1.58).

Se coloca el pulgar encima de la venda, se doble ésta y se dirige hacia abajo y detrás.

Se da la vuelta al miembro y se repite la maniobra anterior, se termina el vendaje mediante dos circulares.

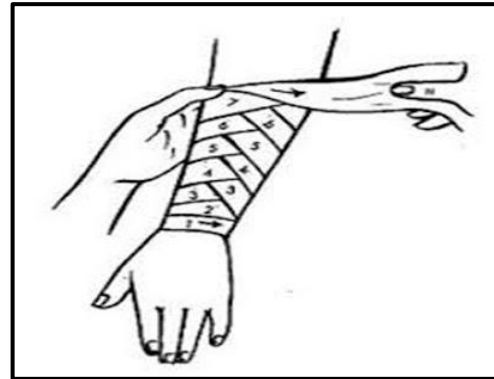


Fig. 1.58 vendaje espiral o con doblez

<http://ddpalacios.blogspot.com/2012/11/vendaje-espiral-o-con-doble.html>

### Vendaje en ocho o tortuga:



Fig. 1.59 vendaje en ocho o tortuga

<https://es.wikihow.com/vendarte-el-tobillo>

Se utiliza en las articulaciones (tobillo, rodilla, hombro, codo, muñeca), ya que permite a estas tener una cierta movilidad. (Figura 1.59)

Se coloca una articulación ligeramente flexionada y se efectúa una vuelta circular en medio de la articulación.

Se dirige la venda de forma alternativa hacia arriba y después hacia abajo, de forma que en la parte posterior la venda siempre pase y se cruce en el centro de la articulación.

### Vuelta recurrente

Se usa en las puntas de los dedos, manos o muñones de amputación. (Figura 1.60)

Después de fijar el vendaje con una vuelta circular se lleva el rollo hacia el extremo del dedo o muñón y se regresa hacia atrás.

Se hace doblez y se vuelve hacia la parte distal.

Finalmente, se fija con una vuelta circular.



Fig. 1.60 vendaje en vuelta recurrente

<http://sabercuidar.com/vendaje-recurrente/>



## Vendaje para codo o rodilla

Con la articulación semiflexionada, se efectúan dos vueltas circulares en el centro de esta, para posteriormente, proseguir con cruzados en 8, alternos sobre brazo y antebrazo, o pierna y muslo.

Este tipo de vendaje no se debe inmovilizar totalmente la articulación. (Figura 1.61)

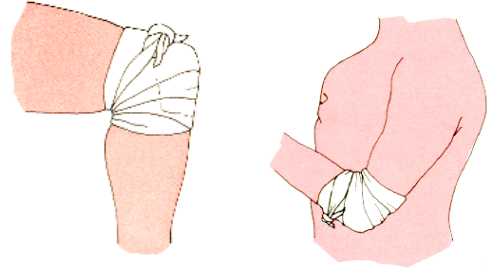


Fig. 1.61 vendaje de codo y rodilla

<http://ddpalacios.blogspot.com/2012/11/vendaje-para-codo-o-rodilla.html>

## Vendaje para tobillo o pie



fig. 1.62 vendaje de tobillo o pie

<https://www.cigna.com/es-us/individuals-families/health-wellness/hw/cmo-aplicar-un-vendaje-compresivo-para-un-zm2802>

Se comienza con dos circulares a nivel del tobillo. (Figura 1.62)

Luego se procede a efectuar varias vueltas en 8 que abarquen alternativamente pie y tobillo, remontando de la parte distal hacia la proximal, para terminar con dos vueltas circulares a la altura del tobillo y la fijación de la venda.

## Vendaje para mano y dedos

Se inicia este vendaje haciendo dar dos vueltas circulares a nivel de la muñeca.

Se lleva la venda hacia el dedo, donde se efectúan 2 recurrentes, que son fijadas con dos circulares a nivel del dedo. (Figura 1.63)

Para terminar la operación se siguen con varias espirales en 8 entre el dedo y la muñeca, para finalmente acabar con dos circulares de fijación a nivel de la muñeca.



Fig. 1.63 vendaje para manos y dedos

<https://www.manualdeprimerosauxilios.com/aspectos-generales/normas-de-uso-para-apositos-y-vendajes/vendajes/vendaje-de-mano-y-pie/>

## Vendaje para pie

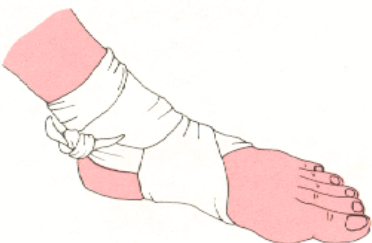


Fig. 1.64 vendaje para pie

<http://ddpalacios.blogspot.com/2012/11/vendaje-para-pie.html>

Recibe el nombre de zapatilla.

No debe apretarse excesivamente pues, dado que, si no se dejan descubiertos los dedos, es imposible el control de circulación sanguínea de los mismos. (Figura 1.64).

Se inicia en el talón dando dos vueltas circulares siguiendo el reborde del pie.

Al llegar al 5º dedo, se dirige la venda hacia abajo por debajo de los dedos para hacerla salir a nivel del 1º.

A partir de aquí se lleva hacia el talón al que se rodea, para dirigirse de nuevo al 5º dedo. De esta forma, se va ascendiendo por el pie a base de vueltas en 8. Se termina mediante 2 vueltas circulares a nivel del tobillo

### Vendaje para el ojo

Proteger al ojo con un apósito.  
Dar dos vueltas circulares a nivel de frente sujetando el borde superior del apósito.  
Descender la venda hacia el ojo afectado, tapar este y pasarla por debajo de la oreja del mismo lado. (Figura 1.65).  
Repetir esta maniobra tantas veces como sea necesario para tapar completamente el ojo.

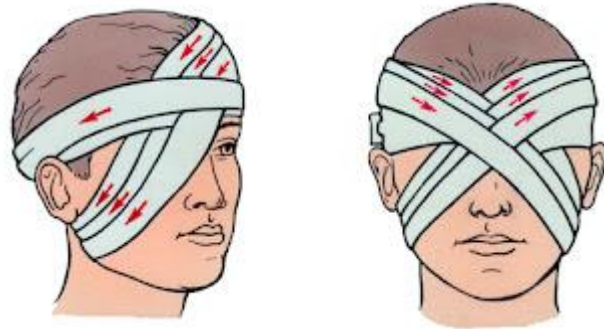


Fig. 1.65 Vendaje para el ojo  
<http://www.atensalud.com/2017/04/tecnicas-de-vendaje.html>

### Vendaje para la cabeza o capelina

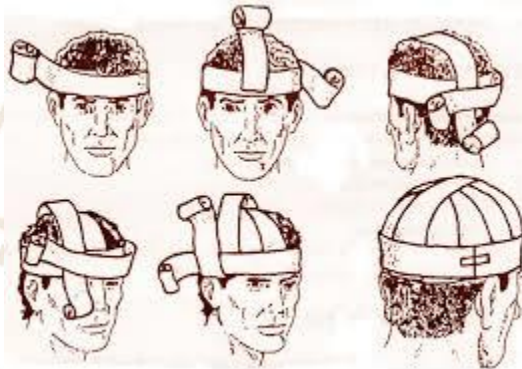


Fig. 1.66 Vendaje para cabeza o capelina  
<https://vendajeterapeutico.com/capellina/>

Para efectuarlo se precisan dos vendas.  
Se inicia efectuando una vuelta circular en sentido horizontal alrededor de la cabeza. (Figura 1.66)  
Se coloca el cabo proximal de la otra venda a nivel de la frente y se dirige la venda hacia atrás, siguiendo la línea media de la bóveda craneana hasta encontrarse a nivel de la otra venda, se vuelve a efectuar una circular con esta venda de modo que quede aprisionando el cabo inicial de la 2ª venda, así como la venda que se ha deslizado hacia atrás.  
De esta forma se van efectuando vueltas recurrentes con la 2ª venda, que son fijadas mediante vueltas circulares con la segunda.  
Se termina con dos vueltas circulares.

### Cabestrillo

Se utiliza para sostener la mano, brazo o antebrazo en caso de heridas, quemaduras, fracturas, esguinces y luxaciones. (Figura 1.67).

- Coloque el antebrazo de la víctima ligeramente oblicuo, es decir que la mano quede más alta que el codo.
- Ubíquese detrás de la víctima y coloque la venda triangular extendida.
- Lleve el extremo inferior de la venda hacia el hombro del brazo lesionado.

*"Educación que genera cambio"*

- Amarre los dos extremos de la venda con un nudo hacia un lado del cuello (del lado del lesionado) NUNCA sobre los huesos de la columna vertebral.
- Deje los dedos descubiertos para controlar el color y la temperatura.
- Las Curitas, son pequeñas vendas adhesivas.
- Los Apósitos son almohadillas usualmente llenas de gasa y algodón absorbente que se colocan directamente sobre la herida.

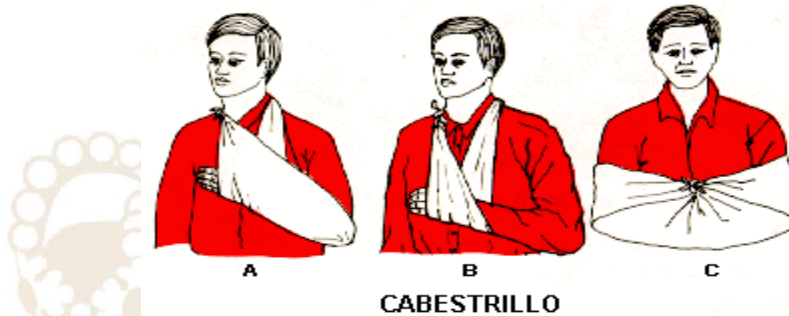


Fig. 1.67 Cabestrillo.

<http://www.oriuela.es/bienestar-social-juventud-salud-y-seguridad/proteccion-civil/primeros-auxilios/vendajes/http://www.oriuela.es/bienestar-social-juventud-salud-y-seguridad/proteccion-civil/primeros-auxilios/vendajes/>

## Lesiones musculoesqueléticas

### Lesiones musculoesqueléticas



Fig. 1.68 Lesiones musculoesqueléticas

<https://prevencionar.com/2018/02/12/programa-salud-la-prevencion-los-trastornos-musculoesqueleticos-la-empresa/>.

La mayoría de las lesiones músculo esqueléticas derivadas del trabajo se producen por la adopción de posturas incorrectas al realizar una actividad o algún trabajo (Figura 1.68). Es imprescindible cuidar la postura que se utiliza durante el desarrollo de estos para evitar lesionarse.

La postura ideal para realizar un trabajo es aquella que utilizando la mínima tensión y rigidez en la musculatura permite llevarlo a cabo con la máxima eficacia.

La carga física es el principal factor que puede incidir en la aparición de lesiones músculo esqueléticas sin olvidarnos del papel que juega el componente "estrés"

en la aparición de este tipo de lesiones. Además de las deficiencias biomecánicas (ausencia de higiene postural), una capacidad física baja (la debilidad muscular, la pérdida de flexibilidad de los tendones y ligamentos...), puede ser un factor predisponente para padecerlas, por lo que en muchas ocasiones el trabajo se realiza de forma rápida sin atender a los mínimos requisitos de prevención necesarios para evitar una lesión. Es por ello, que podemos decir que las situaciones de estrés pueden multiplicar el riesgo de padecer lesiones músculo esqueléticas de dos formas sumativas: una,



provocando una tensión muscular inconsciente y prolongada haciendo vulnerable el tejido y, otra, el realizar la tarea sin ayudarse de los medios técnicos auxiliares necesarios o del apoyo de otra persona para ganar tiempo, lo que hace aún más susceptible al tejido de padecer este daño.

Haremos una clasificación de estas lesiones según afecte a los diferentes componentes del sistema músculo esquelético. Estos componentes son:

- Huesos.
- Cartílagos.
- Músculos.
- Tendones.
- Ligamentos.
- Discos intervertebrales.
- Nervios
- Fascia

Este último componente quizás sea el menos conocido. La fascia es el tejido conjuntivo que envuelve tridimensionalmente nuestro cuerpo.

Se describen a continuación las lesiones que pueden darse con más frecuencia derivadas de los malos hábitos posturales. Se explicarán los aspectos anatómicos y fisiológicos que les concierne para luego comprender mejor el proceso patológico que puede instaurarse. Dentro de las principales lesiones musculoesqueléticas tenemos:

- 1.- Esguince.
- 2.- Desgarre
- 3.- Luxación
- 4.- Fractura

Las cuales se describen a continuación:

## Esguince



Fig. 1.69 Esguince

<https://es.wikipedia.org/wiki/Esguince>

Los esguinces son torceduras o distensiones de los ligamentos que se producen cuando estos se estiran demasiado o cuando una articulación se sitúa en una posición antinatural. (Figura 1.69). El paciente que sufre un esguince sufre dolores musculares, hinchazón, cambio de color en la piel y rigidez de la articulación.

Existen tres clases de esguince, según la gravedad:

Esguince de grado 1: hay distensión de los ligamentos sin llegar a una rotura de estos.

Esguince de grado 2: existe rotura parcial del tejido ligamentoso.

Esguince de grado 3: hay una rotura completa de la porción ligamentosa.

### Sintomatología.

Hay varios síntomas que se deben tener en cuenta, entre los que destacamos:

- Dolor muscular
- Dolor o rigidez articular
- Hinchazón
- Cambios en el color de la piel, como la aparición de hematomas.

Normalmente el diagnóstico es muy sencillo, una vez descritos los síntomas y la forma en la que se ha producido la lesión. Además, también se valora si hay hinchazón o un hematoma.

El especialista palpará las estructuras afectadas y valorará el grado de inflamación, tomara en cuenta el nivel de limitación de movilidad articular.

También se apoyará en una radiografía para diagnosticar pequeñas roturas óseas en articulaciones de menor tamaño. La ecografía articular es especialmente útil para los esguinces, y que proporciona datos sobre la integridad o rotura de ligamentos afectados por la lesión y también muestra la presencia de líquido articular.

En otros casos, menos frecuentes, el TAC o la resonancia magnética también se utilizan. El TAC visualiza mejor la presencia de fragmentos óseos en la rotura y la resonancia sirve para visualizar los daños en el aparato ligamentoso y capsular.

Los esguinces se producen en el momento en que una articulación se forzada a moverse a una posición fuera de lo normal. Un caso frecuente es el esguince de tobillo que puede causar un esguince en los ligamentos que se encuentran alrededor. Este caso es especialmente común en deportistas, de fútbol o básquet, por ejemplo.

Los esguinces se pueden prevenir:

- Utilizando calzado protector durante actividades físicas que ejerzan una tensión sobre el tobillo u otras articulaciones.
- Usar un calzado que se ajuste al pie de forma correcta.
- Evitar tacones altos.
- Hacer estiramientos y calentar antes de realizar ejercicio o de la práctica deportiva.
- No practicar deportes o actividades para las cuales no se ha entrenado.

### El Tratamientos para un esguince

Cuando se sufre un esguince es importante controlar el dolor y la inflamación. También es importante aliviar de cargas la zona afectada por la lesión. El protocolo que se sigue es:

- Reposo
- Aplicar hielo o similar, para disminuir la inflamación y el dolor.
- Realizar un vendaje compresivo de la zona dañada.
- Elevar la parte del cuerpo afectado para favorecer el drenaje edematoso. En el caso del tobillo, un esguince bastante habitual, es importante elevarlo por encima de la cadera, para lograr un drenaje efectivo.

### Desgarre

El desgarro muscular (también denominado tirón o rotura musculares) se produce cuando un músculo o un tendón (el tejido resistente que une el músculo con el hueso) se estira demasiado o se rompe (Figura 1.70). Por lo general, el desgarro muscular ocurre durante el ejercicio o las actividades deportivas, como por ejemplo con el desgarro de gemelo. También puede ocurrir al levantar objetos pesados, que puede dar un tirón muscular de espalda o desgarro muscular de brazo.



Fig. 1.70 Desgarre

<https://blog.ciencias-medicas.com/archives/1800>

## Tipos de desgarro muscular

Según la gravedad de la lesión, el desgarro muscular puede clasificarse de la siguiente manera:

- De primer grado – daños leves de las fibras musculares
- De segundo grado – rotura muscular parcial de las fibras musculares
- De tercer grado – rotura muscular total de las fibras musculares.

Los músculos que se lesionan con mayor frecuencia son los siguientes:

**El gemelo (músculos de la pantorrilla)** – un desgarro de gemelo o de la pantorrilla es una rotura de los músculos posteriores de la parte baja de la pierna. La función de los músculos de la pantorrilla es ayudar a levantar el talón.

**El muslo (Cuádriceps)** – un desgarro del cuádriceps es una ruptura muscular delantera del muslo. La función principal del cuádriceps es ayudar a enderezar la rodilla.

**El muslo (Músculos isquiotibiales)** – otro tipo de desgarro en la pierna es el de los músculos isquiotibiales cuando se produce una rotura de los músculos posteriores del muslo. La función principal de los músculos isquiotibiales es ayudar a flexionar la rodilla.

**La espalda (Músculos paravertebrales)** – un desgarro lumbar o en la parte baja de la espalda es una rotura de los músculos de la parte baja de la espalda. La función principal de los músculos paravertebrales es sostener la columna vertebral y soportar el peso de la parte superior del cuerpo.

## Síntomas de un desgarro muscular

Si has sufrido un desgarro muscular leve (de primer grado) puedes tener la zona sensible y el músculo tenso. Con un desgarro leve, quizás puedas continuar con tus actividades.

Los desgarros musculares causan un dolor considerable. Cuando hay un desgarro muscular se siente que el músculo se está más rígido y se inflama la zona que rodea la lesión. El dolor empeora con el movimiento, por lo que te impedirá continuar con tus actividades. Incluso puedes tener algunos moretones alrededor de la zona lesionada.

Los desgarros musculares más graves causan un dolor muscular considerable. El músculo se siente rígido y se inflama la zona que rodea la lesión.

Si has sufrido un desgarro muscular de tercer grado, el dolor será agudo, tendrás mucha inflamación y perderá la funcionalidad muscular. Si el desgarro muscular es considerable, pudiera haber una protuberancia o una desigualdad que antes no estaba presente en la zona lesionada.

## ¿Qué produce los desgarros musculares?

El desgarro muscular ocurre cuando el músculo se contrae al estirarse. Esto puede suceder al correr, saltar o patear.

Hay más probabilidades de que se desgarre de un músculo en los siguientes casos:

- el calentamiento es demasiado breve
- no deja pasar suficiente tiempo de recuperación entre una y otra sesión de entrenamiento.
- los músculos ya están tensos o rígidos



- los músculos están cansados o fatigados
- los músculos están débiles

## Diagnóstico del desgarro muscular

Tu médico o un fisioterapeuta (un profesional de la salud especializado en mantener y mejorar el movimiento y la movilidad) puede diagnosticar el desgarro muscular. Éste determinará exactamente cuáles son los tejidos musculares que están dañados, el alcance del daño y cuánto tiempo tardará en sanar el desgarro muscular.

El tiempo de recuperación de un desgarro muscular puede variar significativamente en cada caso, pero en líneas generales si se está aplicando una rehabilitación adecuada, los tiempos aproximados son:

- El desgarro muscular de Grado 1 más leve puede tardar entre 8 y 10 días en curarse
- El desgarro de Grado 2 o moderado puede llegar a durar entre 4 o 6 semanas.
- El desgarro muscular de Grado 3 puede durar de uno a varios meses, siempre dependiendo de la gravedad de la lesión y cómo se cura el desgarro muscular al recibir un tratamiento correcto

## Tratamiento del desgarro muscular

¿Qué hacer en caso de desgarro muscular?

Un desgarro muscular leve o de primer grado puede tratarse rápida y fácilmente en casa, con el método PRICE (por sus siglas en inglés).

(Protect) – Proteger la lesión de daños ulteriores.

(Rest) – Reposar durante las primeras 48 a 72 horas; posteriormente, reanudar poco a poco el movimiento para no perder demasiada fuerza muscular.

(Ice packs) Aplicar bolsas de hielo o una bolsa de guisantes congelados envuelta en una toalla sobre la zona lesionada, para reducir la inflamación y los moretones. Nunca se aplique el hielo directamente sobre la piel, porque puede ocasionarse una "quemadura por hielo"; coloca un paño entre el hielo y la piel.

(Compress) Comprimir la zona con vendas para contener la lesión y ayudar a reducir la inflamación.

(Elevate) Elevar la zona lesionada por encima del nivel del corazón para controlar la inflamación. Mantener la zona contenida, e intentar mantenerla lo más elevada posible hasta que disminuya la inflamación.

También es bueno para los desgarros musculares y la prevención de desgarros llevar una dieta equilibrada rica en vitaminas, proteínas, omega 3 y antioxidantes, así como mantener una buena hidratación.

También es importante evitar abuso de alcohol, drogas o corticoesteroides (para el dopaje deportivo) ya que pueden favorecer la deshidratación grave y la aparición de un desgarro muscular. Si la lesión es muy dolorosa y la inflamación no cede, consulta a un médico o un fisioterapeuta para que te explique cómo curar un desgarro.

**Medicamentos para el desgarro muscular**

Los analgésicos de venta libre, como el paracetamol o el ibuprofeno, pueden aliviar el dolor leve o moderado de un desgarro muscular. Si el dolor es agudo, tu médico de cabecera pudiera recetarte analgésicos más fuertes. Además de aliviar el dolor, los analgésicos pueden reducir la inflamación y la hinchazón. Lee siempre el prospecto de información al paciente que viene con el medicamento, y si tienes preguntas, consulta a tu médico o farmacéutico.

## Cirugía

Si la lesión del desgarro muscular es grave, quizá requiera cirugía para reparar el músculo o ligamento desgarrado, seguida de un largo período de reposo y recuperación.

## Prevención del desgarro muscular

Puedes reducir el riesgo de desgarro muscular haciendo un calentamiento y un enfriamiento completos antes y después del ejercicio, respectivamente. La razón del calentamiento es darle tiempo al cuerpo para prepararse mental y físicamente para el ejercicio que vas a realizar. Éste deberá incluir ejercicio cardiovascular seguido de estiramiento.



Fig.1.71 Luxación

<https://www.traumatologosatelite.com/medico-especialista-tratamiento-luxaciones-mexico/>

## Luxación

La luxación se define como la pérdida permanente de la relación anatómica de las superficies articulares, generalmente debida a un movimiento con rango mayor al normal con una dirección fuera de lo anátomo-funcional (Figura 1.71). Según la pérdida de la relación anatómica, ésta puede ser luxación completa o parcial. Según el tiempo puede ser aguda como la que sigue al trauma, reciente cuando tienen días de evolución y pasando las 6 semanas se denominan inveteradas.

## CLASIFICACIÓN

Las luxaciones se clasifican en parciales (subluxación) y completas. Según el agente productor o el mecanismo y su evolución, se les califica como:

- **Traumáticas:** Las ocasionadas por un trauma directo o indirecto. Pueden ser cerradas, o abiertas cuando se pone en contacto el medio ambiente con las superficies articulares.
- **Complicadas:** Cuando además de la pérdida de la relación articular existe lesión habitualmente vascular o nerviosa. Cuando se asocia a una fractura, recibe el nombre de fractura-luxación.
- **Patológica:** Es aquella que se presenta sin trauma o con trauma mínimo en una articulación con patología previa, como puede ser infecciosa, tumoral o neuromuscular, entre las más frecuentes.
- **Congénita:** Aquella que se presenta por un defecto anatómico existente desde el nacimiento. Ejemplo frecuente es la articulación coxofemoral.
- **Recidivante o iterativa:** Es la que se presenta con mínimos traumas en forma repetitiva después de haber sufrido una luxación aguda en condiciones patológicas no traumáticas; cuando la reproduce el paciente por propio deseo, recibe el nombre de voluntaria



Fig: 1.72 Diagnóstico de luxación

<https://www.traumadrid.es/traumatologia-madrid/traumatologo-especialista-hombro/luxacion-de-hombro/>

El diagnóstico integral de una luxación debe hacerse después de un estudio clínico y de gabinete completos. (Figura 1.72). Los síntomas son el antecedente o no de trauma, dolor generalmente intenso localizado a la articulación afectada, pérdida de la morfología y del eje anatómico e incapacidad funcional.

Los estudios simples de rayos x en dos o más proyecciones, nos ratifican la lesión y ayudan a integrar el diagnóstico final. Los exámenes de laboratorio son necesarios sólo cuando hay una patología anterior y para conocer el estado general del paciente.

El tratamiento de las luxaciones traumáticas es la reducción o integración de la articulación. Debe considerarse como una urgencia y realizarla de preferencia un ortopedista. La reducción abierta sólo está indicada cuando hay interposición de partes blandas o en lesiones abiertas o complicadas. Después de ratificar la reducción por estudios radiográficos y según la articulación afectada, la inestabilidad residual y la edad del paciente, se debe inmovilizar el miembro afectado en posición funcional durante tres a seis semanas, para permitir una cicatrización de los ligamentos y la cápsula articular y después iniciar la rehabilitación funcional que es indispensable. Las luxaciones más frecuentes son: (Figura 1.73).

- La de la articulación gleno-humeral
- La acromioclavicular
- La coxofemoral.
- La de codo.

Las luxaciones acromioclaviculares parciales se tratan conservadoramente con un cabestrillo, antiinflamatorios y hielo local. Puede iniciarse la movilización activa después de diez a quince días. Cuando la luxación es completa, la ruptura de los ligamentos acromioclaviculares requiere tratamiento quirúrgico.

La luxación más frecuente de la articulación coxofemoral es la posterior. Clínicamente el miembro pélvico afectado se encuentra acortado y rotación interna, requiriendo de reducción cerrada, practicando tracción firme y sostenida con la cadera en flexión de 90 grados y posteriormente rotaciones hasta lograr la reducción.

Cabe señalar que después de una luxación las estructuras que mantienen esa articulación se encuentran afectadas y quedará una secuela de inestabilidad o recurrencia en luxación.

La luxación de codo se presenta más frecuentemente en variedad posterior, aunque también existe anterior externa y divergente la cual es muy poco usual. Esencialmente se debe inmovilizar el codo a 90°, después de haber realizado la reducción adecuada.

Todas las luxaciones se consideran una urgencia real en el servicio de traumatología y ortopedia.



Fig. 1.73 Tipos de luxaciones

<https://momentofit.com/lesiones-deportivas/luxaciones/>



## Tratamiento

Se debe comprender que una luxación presentará signos y síntomas muy parecidos, siendo difícil diferenciarlas. Por eso es importante seguir unos pasos que servirán en ambas situaciones, evitando así riesgos innecesarios:

- Localizar la articulación afectada. Si la víctima sospecha que se ha dañado la espalda, el cuello o la cadera, no moverla. Llamar al número de emergencias y esperar a que acudan, sin abandonar a la víctima en ningún momento.
- Inmovilizar el miembro en la posición en la que se encontró (sin manipular) con un cabestrillo o una férula improvisada. El objetivo es que el miembro se mueva lo menos posible, pero observando que no quede demasiado ajustado. En el caso de una subluxación, colocar el miembro en una posición anatómica normal e inmovilizar de manera que el paciente esté cómodo.
- Si existen heridas, antes de inmovilizar el miembro se deben limpiar y cubrir con gasas estériles o paños limpios.
- Aplicar frío local (hielo, bolsas de agua fría) para reducir la inflamación y el dolor.
- Dejar la articulación en reposo absoluto.
- Una vez asegurada la articulación, trasladar al accidentado a un hospital para que se le hagan las pruebas pertinentes y le administren el tratamiento adecuado

## Fracturas



Fig. 1.74 Fractura

[https://www.elespanol.com/ciencia/nutricion/20190808/alimentos-aumentan-riesgo-sufrir-fracturas/419708447\\_0.html](https://www.elespanol.com/ciencia/nutricion/20190808/alimentos-aumentan-riesgo-sufrir-fracturas/419708447_0.html).

Una fractura es la solución de continuidad del tejido óseo en cualquier hueso del cuerpo se produce como consecuencia de un esfuerzo excesivo que supera la resistencia del hueso, es decir es la consecuencia de una sobrecarga única o múltiple y se produce en milisegundos. (Figura 1.74)

Los extremos fracturados producen una lesión de las partes blandas lo que se aumenta por el proceso de implosión (hundimiento y ruptura hacia adentro) de la fractura.

Las causas para que un hueso se rompa pueden ser muy variadas. Los traumatólogos se suelen referir a este hecho como mecanismo de producción de la fractura y, aunque pueden ser innumerables, normalmente se pueden encuadrar dentro de una de estas cuatro categorías:

- **Traumatismo directo:** La causa de la rotura es un impacto que incide directamente sobre el punto fracturado. Ejemplo: un martillazo en un dedo.
- **Traumatismo indirecto:** La fractura se produce a una cierta distancia de la fuerza que la origina. Ejemplo: al caer, el individuo apoya la mano, pero se fractura el hombro.
- **Fractura patológica:** Se producen por un debilitamiento del hueso debido a alguna patología, por lo que el hueso se rompe incluso frente a fuerzas leves. Ejemplo: paciente con cáncer óseo que ve como su estructura esquelética se debilita.

## Tipos de fractura en función de la violencia de la fuerza que las genera

- **Fracturas de alta energía:** Se producen ante la aplicación de una fuerza intensa y, generalmente, momentánea. Suelen provocar una gran fragmentación en el hueso y pueden tener afectación grave en las partes blandas que lo recubren. Ejemplo: accidente de tráfico.
- **Fracturas de baja energía:** Se producen ante caídas casuales o gestos inadecuados o repetitivos. Normalmente acontecen en personas de edad avanzada o mala calidad ósea. Ejemplo: fractura de cadera por osteoporosis.

## Tipos de fractura en función del daño a las partes blandas

- **Fracturas cerradas:** No existe comunicación entre el hueso y el exterior del cuerpo.
- **Fracturas abiertas:** Hay comunicación entre el hueso y el exterior; es decir, existe una perforación de la piel y las partes blandas que llega hasta el hueso. Su severidad es variable en función del grado de daño y el riesgo de infección es mucho mayor que en las fracturas cerradas.
- **Fractura por fatiga o estrés:** Se originan por fuerzas que actúan sobre el hueso con mucha frecuencia, pese a que puedan ser de baja intensidad relativa. Ejemplo: fractura en un dedo del pie cuando un corredor entrena para una maratón.

El trazo de una fractura es el patrón físico que sigue la rotura. Puede haber infinidad de trazos de fractura, pero los más habituales son los que recogemos en esta imagen. (Figura 1.75).

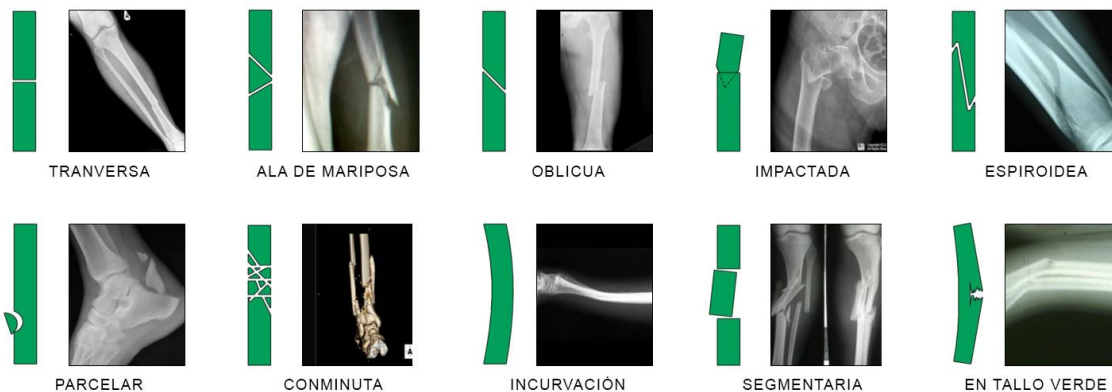


Fig. 1.75 Tipos de fracturas

<https://www.mba.eu/blog/tipos-de-fracturas/>

- **Fractura transversa:** El trazo es perpendicular al eje mayor del hueso.
- **Fractura oblicua:** El trazo tiene cierta inclinación sobre el eje mayor del hueso.
- **Fractura en ala de mariposa:** Es un trazo típico cuando se producen fuerzas de doblado sobre el hueso. Presentan un fragmento intermedio con forma de cuña.
- **Fractura espiroidea:** Suelen ser consecuencia de fuerzas torsionales y el trazo va en espiral alrededor del hueso.
- **Fractura segmentaria:** Son aquellas en las que un segmento óseo se queda completamente aislado de los extremos. El mayor riesgo que presentan es la pérdida de la irrigación sanguínea.

- **Fractura conminuta:** Cuando la fractura presenta múltiples fragmentos.
- **Fractura parcelar:** Se trata de roturas de partes no esenciales o estructurales del hueso. Un ejemplo son las avulsiones, que se producen cuando una fuerza muscular importante arranca la parte del hueso en que se ancla el músculo.
- **Incurvación:** No son habituales y se producen en niños. No se trata de una rotura completa, sino de una deformación plástica del hueso.

## Sintomatología de una fractura

De forma general, se puede sospechar de la existencia de una fractura si la persona presenta varios de los siguientes síntomas:

- Dolor, que aumenta al presionar en el punto de la lesión.
- Hinchazón, calor y enrojecimiento de la zona.
- Incapacidad funcional, imposibilidad o limitación de los movimientos habituales.
- Movimientos anormales, crepitación y chasquido o ruido en el momento de producirse.
- Deformidad de la zona, en las fracturas con desplazamiento.
- Hemorragia, en las fracturas cerradas se verá hematoma (cardenal).
- Shock, provocado por la propia hemorragia o por el dolor. Ante la posibilidad de que pueda existir además una hemorragia o por las repercusiones del dolor, observaremos síntomas generales como taquicardia, palidez, etc.

## Diagnóstico

Solicita ayuda de emergencia si sucede lo siguiente:

- La persona no responde, no respira o no se mueve. Comienza a realizar RCP si la persona no respira o si el corazón no late.
- La persona tiene un sangrado intenso.
- Incluso aplicar presión suave o realizar movimientos no bruscos causa dolor.
- La extremidad o la articulación está deformada.
- El hueso perforó la piel.
- La extremidad del brazo o de la pierna lesionado, como un dedo del pie o de la mano, está entumecido o tiene un color azulado.
- Sospechas que se fracturó un hueso del cuello, de la cabeza o de la espalda.
- No muevas a la persona, excepto si es necesario para evitar más lesiones. Toma estas medidas de inmediato mientras esperas ayuda médica:

## Tratamiento

- Detén cualquier sangrado.
- Aplica presión en la herida con una venda estéril, un paño limpio o un pedazo de ropa limpia.
- Inmoviliza la zona lesionada.
- No intentes volver a alinear el hueso ni empujes hacia adentro el hueso que se haya salido.
- Si recibiste capacitación sobre cómo entablillar un hueso y no hay ayuda profesional disponible de inmediato, coloca una férula en la zona superior e inferior de la fractura. Utilizar un material acolchado en las férulas puede ayudar a reducir las molestias.
- Aplica compresas de hielo para limitar la hinchazón y ayudar a aliviar el dolor.



- No apliques hielo directamente sobre la piel. Envuélvelo en una toalla, en un pedazo de tela o en otro material.
- Ayuda a la persona si está en choque. Si la persona se siente mareada o tiene una respiración entrecortada y rápida, recuéstala con la cabeza en una posición un poco más baja que el tronco y, si es posible, levántale las piernas.

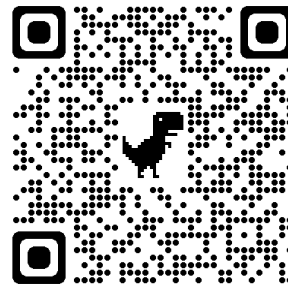
## Prevención

- Al practicar deportes o realizar actividades con riesgo de caída, utilizar indumentaria y accesorios apropiados. Por ejemplo: cascos, coderas, rodilleras, etcétera.
- Crear ambientes seguros para niños y adultos mayores.
- Evitar pararse en sillas, mostradores u objetos inestables.
- Retirar alfombras pequeñas y cables eléctricos de los pisos.
- Poner barandas en las escaleras y antideslizantes en baños.

## Recurso didáctico sugerido



YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=IxFpbOI971Q>.

## Hipotermia e hipertermia y Deshidratación.

### Hipotermia



Fig. 1.76 Hipotermia  
<https://muysalud.com/enfermedades/hipotermia-claves-prevenirla/>

Se define hipotermia como la disminución de la temperatura corporal central (TCC) por debajo de 35 °C. Habitualmente se clasifica como:

- Leve cuando la TCC está entre 35-32 °C.
- Moderada tendrá una temperatura corporal de entre 28 y 32 °C.
- Media cuando está entre 32-30 °C.
- Severa cuando es inferior a 30 °C.
- Aguda tendrá una temperatura corporal por debajo de los 28 °C. (Figura 1.76).

Hablamos de hipotermia accidental cuando el descenso de la TCC ocurre de forma espontánea, no intencionada, generalmente en ambiente frío, asociado a un problema agudo, y sin lesión previa del hipotálamo, zona anatómica donde se sitúa el termostato corporal.

### Reconocer los síntomas de la hipotermia

Utiliza un termómetro rectal o bucal, o un termómetro especial para comprobar la temperatura corporal de la persona afectada. Muchas veces, el cuidador de la persona podrá detectar los síntomas de la hipotermia, ya que esta enfermedad puede reducir la capacidad de juicio, además de producir confusión y cambios en el comportamiento de la persona.

Es posible que la persona afectada no se dé cuenta de que sufre hipotermia y que tenga que someterse a un examen médico para saber con certeza cuál es el problema.

Comprueba si hay algún signo de hipotermia leve. Estos son algunos de los más frecuentes

- Temblores constantes.
- Cansancio y poca energía.
- Piel fría o pálida.
- Hiperventilación. La hiperventilación se da cuando la persona presenta dificultad para respirar o una respiración ahogada y poco profunda.

Es posible que la persona presente dificultad para articular discursos o que sea incapaz de realizar acciones sencillas como agarrar objetos o moverse por la habitación.

Comprueba si hay algún síntoma de hipotermia moderada. Estos son algunos de los más frecuentes

- Confusión o somnolencia

- Cansancio y poca energía
- Piel fría o pálida
- Hiperventilación y respiración lenta o poco profunda.

Una persona con hipotermia moderada, por lo general, parará de temblar y es posible que presente dificultad para articular el discurso o cierta pérdida del juicio. Es posible que intente quitarse la ropa aunque sepa que tiene frío. Estos signos indicarán que la enfermedad se está agravando y que es necesario que el afectado reciba atención médica de forma inmediata.

### Primeros auxilios

1.- Busca atención médica inmediata si detectas alguno de los síntomas descritos. Aunque la persona sufra hipotermia leve, deberás buscar atención médica para el afectado cuanto antes. La hipotermia leve puede desembocar en otra enfermedad más grave si no se trata como es debido.

2.- Lleva a la persona al hospital si pierde el conocimiento y presenta un pulso débil. Estos síntomas son propios de una hipotermia aguda. Una persona con hipotermia aguda puede llegar a aparentar estar muerta, pero es importante llevarla al hospital inmediatamente para averiguar si se encuentra en estado de hipotermia aún tratable.

Existen tratamientos médicos para reanimar a personas afectadas por una hipotermia aguda, aunque no siempre funcionan.

3.- Protege a la persona de cualquier fuente de frío. Coloca a la persona en un lugar de interior a temperatura ambiente. Si no puedes trasladarla a una zona de interior, protégela del viento tapándola con ropa, especialmente alrededor del cuello y la cabeza. Utiliza toallas, mantas y otras prendas para proteger a la persona del piso frío.

4.- No dejes que la persona afectada colabore en su propio tratamiento, ya que lo único que conseguirá será consumir más energía y empeorar su estado hipotérmico.

5.- Quítale cualquier prenda mojada que lleve. Sustituye las prendas mojadas por otras prendas o mantas secas y cálidas

6.- Calienta la parte central del cuerpo del afectado gradualmente. No calientes a la persona de forma demasiado brusca con una lámpara de infrarrojos o un baño caliente. Lo que debes hacer es aplicarle compresas calientes sobre el centro del cuerpo, el cuello, el pecho y las ingles.

7.- Si utilizas botellas de agua caliente o bolsas térmicas, envuélvelas en toallas antes de aplicarlas sobre el cuerpo del afectado.

8.- No intentes calentarle los brazos, las manos ni las piernas. Si calientas o masajeas las extremidades del afectado, este podrá sufrir un exceso de tensión en el corazón y los pulmones, lo cual a su vez podría derivar en otros problemas de salud más graves.

9.- No intentes calentar a la persona frotándole el cuerpo con las manos. De esta forma, solo conseguirás irritarle la piel y alterar su organismo.

10.- Proporcióname bebidas calientes no alcohólicas al afectado. Pregúntale si puede tragar antes de ofrecerle líquidos o alimentos. Tanto una infusión herbal sin cafeína como una taza de agua caliente



con limón y miel son buenas opciones. El azúcar de la bebida puede aportarle algo de energía al enfermo. También puedes ofrecerle alimentos energéticos de alto contenido calórico, como el chocolate.

11.- No le ofrezcas nada de alcohol al enfermo, ya que, si lo bebe, ralentizará el proceso de recuperación del calor. No le des cigarros ni otros productos con tabaco. Estos productos pueden interferir en la circulación y ralentizar el proceso de recuperación del calor.

12.- Mantén a la persona seca y caliente. Una vez que su temperatura corporal haya aumentado y que se hayan atenuado algunos de los síntomas, mantén a la persona envuelta en mantas o toallas secas y calientes hasta que llegue el servicio de atención médica.

## Hipertermia

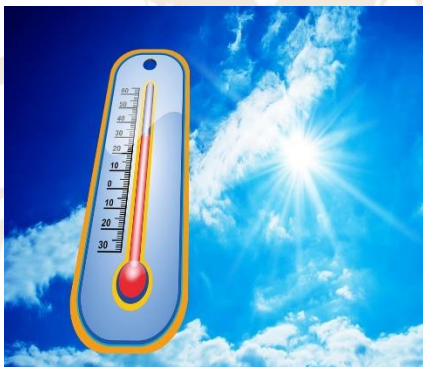


Fig. 1.77 Hipertermia

<https://www.topdoctors.es/blog/como-prevenir-la-hipertermia-o-golpe-de-calor/>

La hipertermia ocurre cuando la temperatura corporal asciende a niveles superiores a los normales (37 grados centígrados) y el sistema de termorregulación del cuerpo no puede funcionar correctamente. En este punto, el cuerpo no puede enfriarse solo, condición que puede llegar a ser mortal si no se trata.

El estrés por calor, la fatiga por calor, los mareos repentinos, los calambres por calor y el agotamiento por calor son formas de hipertermia. El golpe de calor también es una forma de hipertermia y puede ser mortal. (Figura 1.77).

### ¿Qué puede causar la hipertermia?

La fiebre por una enfermedad es una de las causas más comunes de la hipertermia. Ejercicio físico extremadamente pesado o la exposición prolongada (más de 10 minutos) en emisores de calor como tinas calientes tipo jacuzzi® o saunas también pueden aumentar la temperatura corporal. La exposición prolongada a temperaturas calientes en días calurosos (a menudo descrita a 86 °F (30 °C) o superior) también puede aumentar la temperatura corporal. La temperatura corporal muy alta puede provocar agotamiento por calor o golpe de calor. El golpe de calor ocurre cuando la temperatura corporal alcanza los 105 °F (40.56 °C), y causaría problemas médicos para la madre. (Figura 1.78).

Entre los factores de estilo de vida que aumentan el riesgo de hipertermia con temperaturas altas se encuentran los siguientes:

- no beber suficientes líquidos,
- vivir en hogares sin aire acondicionado,
- no tener movilidad y acceso al transporte,
- abrigarse demasiado,
- visitar lugares superpoblados y no saber cómo responder ante las condiciones climáticas.

- Las personas mayores, particularmente aquellas con afecciones crónicas, no deberían salir los días calurosos y húmedos.
- Quienes no tengan aire acondicionado deberían ir a lugares que sí tengan, como centros para personas mayores, centros comerciales, cines y bibliotecas.

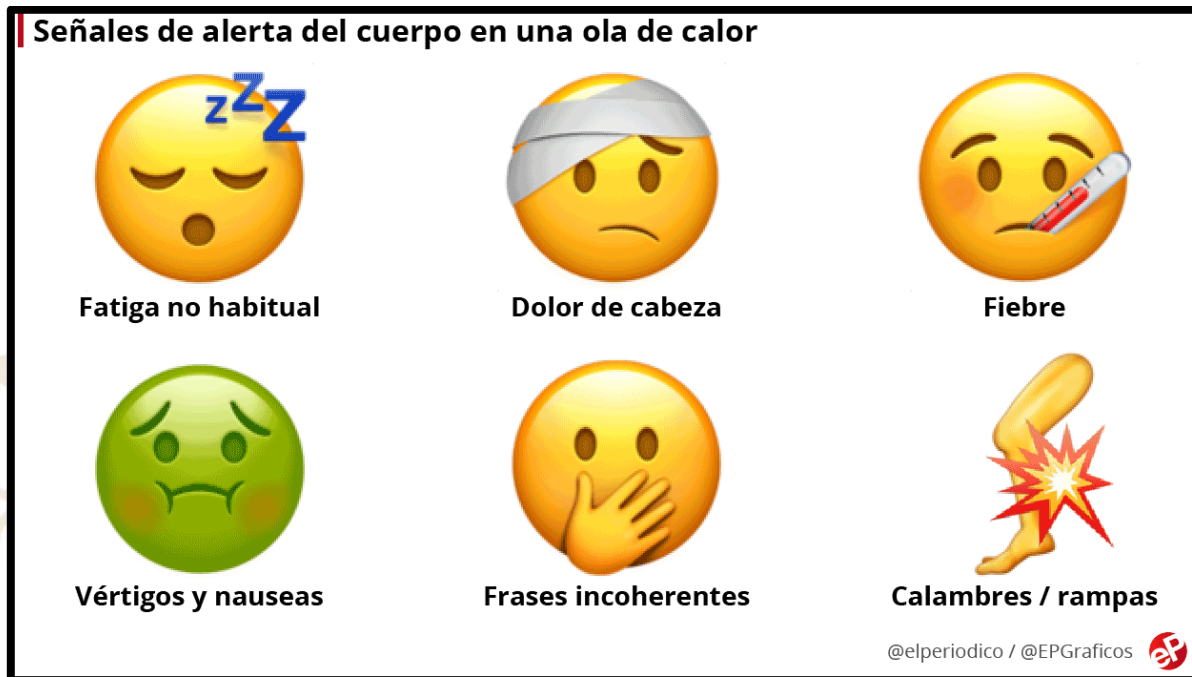


Fig. 1.78 Síntomas de hipertermia.

<https://www.elperiodico.com/es/ciencia/20200730/ola-calor-efectos-cuerpo-sintomas-6967419>.

Otros factores que pueden aumentar el riesgo de hipertermia incluyen:

- Deshidratación.
- Cambios en la piel relacionados con la edad, como complicaciones en la circulación sanguínea y glándulas sudoríparas deficientes.
- Enfermedades cardíacas, pulmonares y renales, así como cualquier enfermedad que cause debilidad general o fiebre.
- Presión arterial alta u otras afecciones que requieren cambios en la dieta. Por ejemplo, las personas con dietas limitadas en sal pueden correr mayor riesgo. Sin embargo, no se debe tomar pastillas de sal sin antes consultar a un médico.
- Reducción de la sudoración, causada por medicamentos como diuréticos, sedantes, tranquilizantes y ciertos fármacos para el corazón y la presión arterial.
- Tomar diversos fármacos para distintas afecciones. Es importante, sin embargo, continuar tomando los medicamentos prescritos y consultar los posibles problemas con un médico.
- Sobrepeso considerable o peso muy bajo.
- Tomar bebidas alcohólicas.

Si sospecha que alguien está sufriendo de una enfermedad relacionada con el calor aplique los primeros auxilios

- Saque a la persona del sol y llévela a un lugar fresco, preferiblemente uno con aire acondicionado.

- Ofrezcale líquidos, pero evite el alcohol y la cafeína; el agua y los jugos de fruta/verduras son la mejor opción.
- Aliente a la persona a ducharse y bañarse, o aplíquele una esponja con agua fría.
- Insiste a la persona a acostarse y descansar, preferiblemente en un lugar fresco. (Figura 1.79).



Fig.1.79 Primeros auxilios en hipotermia.

<https://www.pngwing.com/es/free-png-ikbig>

- Aplique un paño frío y húmedo en sus muñecas, el cuello, las axilas o la ingle. Estos son lugares donde la sangre pasa cerca de la superficie de la piel, y los paños fríos pueden ayudar a enfriar la sangre.

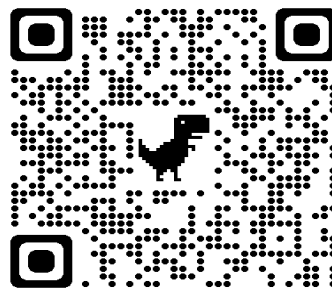


## Recurso didáctico sugerido

### HIPOTERMIA



YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=-ArN-XhlgD4>.



## Deshidratación



Fig. 1.80 Deshidratación

<https://wellwo.es/sintomas-y-consecuencias-de-la-deshidratacion/>

La deshidratación es una afección causada por la pérdida de demasiado líquido del cuerpo. Ocurre cuando pierde más líquidos de los que ingiere y su cuerpo no tiene suficientes líquidos para llevar a cabo sus funciones normales. Si no repones los fluidos que perdiste, te deshidatarás. (Figura 1.80). Cualquier persona puede deshidratarse, pero esta afección es especialmente peligrosa para los niños y los adultos mayores.

Una persona puede deshidratarse por lo siguiente:

- Diarrea
- Vómitos
- Sudar demasiado
- Orinar demasiado (por ciertos medicamentos y enfermedades)
- Fiebre
- No beber suficientes líquidos

Las causas más frecuentes de deshidratación en niños son la diarrea y los vómitos intensos. Los adultos mayores naturalmente tienen un volumen menor de agua en sus cuerpos, y pueden tener enfermedades o tomar medicamentos que aumentan el riesgo de deshidratación.

Esto significa que aún enfermedades menores, como infecciones que afectan los pulmones o la vejiga, pueden provocar deshidratación en adultos.

Personas de cualquier edad pueden sufrir deshidratación si no toman la cantidad de agua suficiente en días calurosos —especialmente si realizan actividad física intensa.

Otras causas de la deshidratación incluyen las siguientes:

- **Diarrea o vómitos.** La diarrea aguda y grave (la diarrea que aparece repentinamente y de manera violenta) puede provocar una enorme pérdida de agua y electrolitos en un corto período. Si presentas vómitos junto con la diarrea, pierdes incluso más líquidos y minerales.
- **Fiebre.** En general, cuanto más alta es la fiebre que presentas, mayor es el grado de deshidratación. El problema empeora si tienes fiebre además de diarrea y vómitos.
- **Transpiración excesiva.** Pierdes agua cuando transpiras. Si realizas actividades físicas enérgicas y no compensas los líquidos durante este tiempo, te puedes deshidratar. Si hace calor y hay humedad, transpiras más y pierdes más líquidos.
- **Mayor necesidad de orinar.** Esto puede deberse a una diabetes no diagnosticada o no controlada. Ciertos medicamentos, como los diuréticos y determinados medicamentos para la presión arterial, también pueden provocar deshidratación, generalmente, porque hacen que tengas una mayor necesidad de orinar.

## Síntomas

En adultos, los síntomas de deshidratación incluyen:

- Tener mucha sed
- Boca seca
- Orinar y sudar menos de lo habitual
- Orina de color oscuro
- Piel seca
- Sensación de cansancio
- Mareos

En bebés y niños pequeños, los síntomas de deshidratación incluyen:

- Sequedad de boca y lengua
- Llorar sin lágrimas
- No mojar los pañales por 3 horas o más
- Fiebre alta
- Tener sueño o somnolencia inusual
- Irritabilidad
- Ojos que parecen hundidos. (Figura 1.81)



Fig. 1.81 síntomas de deshidratación en bebés

<https://www.actuamed.com.mx/informacion-pacientes/datos-de-deshidratacion>

La deshidratación puede ser leve o grave como para poner en peligro la vida. Consiga ayuda médica de inmediato si los síntomas también incluyen:

- Confusión
- Desmayo
- Falta de micción
- Latidos rápidos
- Respiración rápida
- Shock

## Diagnóstico

- Hacer un examen físico.
- Revisar sus signos vitales.
- Preguntar por sus síntomas.

- Exámenes de sangre para verificar sus niveles de electrolitos, especialmente potasio y sodio. Los electrolitos son minerales que tienen una carga eléctrica. Tienen muchas funciones importantes, como ayudar a mantener un equilibrio de líquidos en su cuerpo.
- Exámenes de sangre para determinar su función renal.
- Pruebas de orina para detectar deshidratación y su causa.

### Tratamiento

El tratamiento para la deshidratación consiste en reemplazar los líquidos y electrolitos que ha perdido. Para casos leves, es posible que necesite beber mucha agua. Si pierde electrolitos, las bebidas deportivas pueden ayudar. También hay soluciones de rehidratación oral para niños que puede comprar sin receta.

Los casos graves pueden tratarse con líquidos intravenosos en un hospital.

La clave para prevenir la deshidratación es tomar suficientes líquidos:

- Tome suficiente agua todos los días. Las necesidades de cada persona pueden ser diferentes, así que pregúntele a su profesional de la salud cuánto debe beber cada día
- Si hace ejercicio en el calor y pierde muchos minerales en el sudor, las bebidas deportivas pueden ayudar
- Evite las bebidas que contengan azúcar y cafeína
- Beba líquidos adicionales cuando haga calor o cuando está enfermo

Es posible que las personas tengan que consumir más líquidos si padecen afecciones como las siguientes:

- Vómitos o diarrea. Si tu niño tiene vómitos o diarrea, comienza a darle más agua o una solución de rehidratación oral con los primeros signos de enfermedad. No esperes hasta que se produzca la deshidratación.
- Ejercicios extenuantes. En general, es mejor comenzar a hidratarse el día anterior a realizar ejercicios extenuantes. Producir mucha orina clara y diluida es una buena indicación de que estás bien hidratado. Durante la actividad, repone líquidos en intervalos regulares y sigue bebiendo agua u otros líquidos después de que termines.
- Tiempos calurosos o fríos. Debes beber más agua en tiempos calurosos o húmedos para ayudar a reducir la temperatura corporal y a reemplazar lo que pierdes con la sudoración. Es posible que también necesites más agua en tiempos fríos para combatir la pérdida de humedad del aire seco, especialmente a grandes alturas.
- Enfermedad. Los adultos mayores se deshidratan con más frecuencia durante enfermedades menores como influenza, bronquitis o cistitis. Asegúrate de beber más líquidos cuando no te sientes bien.





## Recurso didáctico sugerido

### Deshidratación



YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=sltceNLaEnU>

### Actividad 1.10: Folleto de "Técnicas de primeros auxilios"

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1. AE3.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

#### INSTRUCCIONES:

1. Organízate en equipo de 4 a 6 integrantes.
2. Escucha con atención y toma nota del sorteo de los temas de las técnicas de primeros auxilios que se asignarán a cada equipo.
3. Elabora un folleto (de 4 a 24 hojas) de forma digital o física que contenga la técnica de primeros auxilios asignada en el punto anterior (esguinces, desgarres, luxaciones, fracturas, hipotermia, hipertermia y deshidratación).
4. El folleto de contener las siguientes características:
  - Portada (datos de identificación).
  - Introducción.
  - Marco teórico.
  - Imágenes con explicación de la técnica.
  - Conclusiones.
  - Bibliografía o fuentes.
5. Observar el instrumento de evaluación en la elaboración del producto.

## INSTRUMENTO DE EVALUACION 1.10

### LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.10 Folleto "Técnicas de primeros auxilios"

DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE3
Semestre: VI		Turno:		Fecha de aplicación:	
Producto: Folleto				Fecha	
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.I				Periodo:	
Nombre del docente				Firma del docente	
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	El folleto cuenta con todos los puntos solicitados.	2			
2.	Las imágenes están relacionadas con la técnica de primeros auxilios y con la explicación textual que le acompaña.	3			
3.	El folleto es creativo y presenta originalidad.	2			
4.	Concluye con ideas claras sintetizadas y aspectos relevantes de su aprendizaje. La redacción es clara y adecuada	1			
5.	Anexa la bibliografía consultada de fuentes fidedignas y en formato APA.	1			
6.	Entregan en tiempo y forma	1			
<b>PUNTUACIÓN FINAL</b>		10			

#### Realimentación

Logros:	Aspectos de mejora:

Firma del evaluador: \_\_\_\_\_

## Tipos de shock

### Shock Hipovolémico

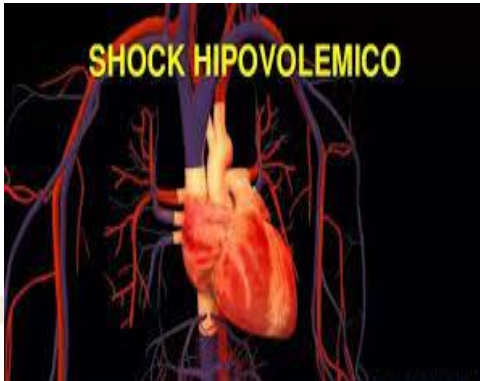


Fig. 1.82 Shock hipovolémico.

<https://es.slideshare.net/bmosquerap10/shock-hipovolemico-126248063>

El shock hipovolémico es una afección de emergencia en la cual la pérdida grave de sangre o de otro líquido hace que el corazón sea incapaz de bombear suficiente sangre al cuerpo. Este tipo de shock puede hacer que muchos órganos dejen de funcionar. (Figura 1.82).

La pérdida de aproximadamente una quinta parte o más del volumen normal de sangre en el cuerpo causa un shock hipovolémico.

#### Causas

La pérdida de sangre puede deberse a:

- Sangrado de las heridas
- Sangrado de otras lesiones
- Sangrado interno, como en el caso de una hemorragia del tracto gastrointestinal

La cantidad de sangre circulante en el cuerpo también puede disminuir cuando se pierde una gran cantidad de líquidos corporales por otras causas, lo cual puede deberse a:

- Quemaduras
- Diarrea
- Transpiración excesiva
- Vómitos

#### Síntomas

Los síntomas pueden incluir:

- Ansiedad o agitación
- Piel fría y pegajosa
- Confusión
- Disminución o ausencia de gasto urinario
- Debilidad generalizada
- Piel de color pálido (palidez)
- Respiración rápida
- Sudoración, piel húmeda
- Pérdida del conocimiento (falta de respuesta)

Cuanto mayor y más rápida sea la pérdida de sangre, más graves serán los síntomas del shock.

Un examen físico mostrará signos de shock, como:

- Presión arterial baja
- Temperatura corporal baja
- Pulso rápido, a menudo débil y filiforme



### Los exámenes que se pueden llevar a cabo incluyen:

- Análisis bioquímico de la sangre, que incluye pruebas de la función renal y aquellos exámenes que buscan evidencia de daño al miocardio
- Conteo sanguíneo completo (CSC)
- Tomografía computarizada, ultrasonido o radiografía de las zonas bajo sospecha
- Ecocardiografía - examen de las ondas sonoras de la estructura y el funcionamiento del corazón
- Electrocardiograma
- Endoscopia - sonda puesta desde la boca hasta el estómago (endoscopia de vías digestivas altas) y/o colonoscopia (sonda puesta a través del ano hasta el intestino grueso)
- Cateterismo cardíaco derecho (Swan-Ganz)
- Sondaje vesical (sonda puesta dentro de la vejiga para medir el gasto urinario)

### Tratamiento

Consiga ayuda médica de inmediato. Mientras tanto siga estos pasos:

- Mantenga a la persona caliente y cómoda (para evitar la hipotermia).
- Procure que la persona se acueste horizontalmente y que levante los pies unas 12 pulgadas (30 cm) para incrementar la circulación. Sin embargo, si la persona presenta alguna lesión en la cabeza, el cuello, la espalda o la pierna, no la cambie de posición, a menos que esté en peligro inmediato.
- No le administre líquidos por vía oral.
- Si la persona está teniendo alguna reacción alérgica, trate dicha reacción si sabe cómo hacerlo.
- Si hay que trasladar a la persona, trate de mantenerla acostada, la cabeza hacia abajo y los pies elevados. Estabilice la cabeza y el cuello antes de mover a una persona con sospecha de lesión en la columna.

El objetivo del tratamiento hospitalario es reponer los líquidos y la sangre. Se coloca una vía intravenosa en el brazo de la persona para permitir la administración de sangre o hemoderivados.

Medicamentos como dopamina, dobutamina, epinefrina y norepinefrina pueden ser necesarios para incrementar la presión arterial y la cantidad de sangre bombeada del corazón (gasto cardíaco).

#### Expectativas (pronóstico)

Los síntomas y desenlaces clínicos pueden variar, dependiendo de:

- La cantidad de volumen de sangre/líquido perdido
- La tasa de pérdida de sangre/líquido
- La enfermedad o lesión causante de la pérdida.
- Afecciones crónicas subyacentes, como diabetes, enfermedad cardíaca, pulmonar y renal, o relacionada a una lesión.

En general, las personas con grados de shock más leves tienden a tener un mejor pronóstico que aquellas con uno más grave. El shock hipovolémico grave puede llevar a la muerte, incluso con atención médica inmediata. Los adultos mayores tienen mayor probabilidad de tener desenlaces clínicos desalentadores a causa del shock.

Las complicaciones pueden incluir:

- Daño renal (puede requerir uso temporal o permanente de una máquina de diálisis renal)
- Daño cerebral
- Gangrena de brazos o piernas, que algunas veces lleva a la amputación
- Ataque cardíaco
- Daño a otros órganos
- Muerte.

## Prevención

Prevenir el shock es más fácil que intentar tratarlo una vez que éste sucede. El tratamiento oportuno de la causa reducirá el riesgo de desarrollo de la forma grave de shock y la administración de los primeros auxilios en forma oportuna puede ayudar a controlarlo.

## Shock Anafiláctico



Fig.1.83 Shock anafiláctico.  
[https://as.com/deporteyvida/2020/12/10/portada/1607604014\\_638815.html](https://as.com/deporteyvida/2020/12/10/portada/1607604014_638815.html)

Este tipo de shock también es llamado anafilaxia que es un tipo de reacción alérgica potencialmente mortal. (Figura 1.83). La anafilaxia es una reacción alérgica grave en todo el cuerpo a un químico que se ha convertido en alérgeno. Un alérgeno es una sustancia que puede ocasionar una reacción alérgica. Después de estar expuesto a una sustancia como el veneno de la picadura de abeja. (figura 1.84), el sistema inmunitario de la persona se vuelve sensible a ésta. Cuando la persona se expone al alérgeno de nuevo, se puede presentar una reacción alérgica. La anafilaxia sucede rápidamente después de la exposición. La enfermedad es grave y compromete a todo el cuerpo.

Los tejidos de diferentes partes del cuerpo liberan histamina y otras sustancias. Esto produce constricción de las vías respiratorias y lleva a que se presenten otros síntomas.

Algunos fármacos (como la morfina, los medios de contraste para radiografías, el ácido acetilsalicílico (aspirin) y otros) pueden producir una reacción similar a la anafiláctica (reacción anafilactoide) en la primera exposición que tienen las personas a ellos. Estas reacciones no son iguales a la respuesta del sistema inmunitario que ocurre con la anafilaxia verdadera. Sin embargo, los síntomas, el riesgo de complicaciones y el tratamiento son los mismos para ambos tipos de reacciones.

La anafilaxia puede ocurrir como respuesta a cualquier alérgeno. Las causas comunes incluyen:

- Alergias farmacológicas
- Alergias a alimentos
- Picaduras/mordeduras de insectos

Los pólenes y otros alérgenos que se inhalan muy rara vez producen anafilaxia. Algunas personas tienen una reacción anafiláctica sin una causa conocida.

La anafilaxia es potencialmente mortal y puede suceder en cualquier momento. Los riesgos incluyen un antecedente de cualquier tipo de reacción alérgica.

### Síntomas

Los síntomas se desarrollan con rapidez, generalmente en cuestión de segundos o minutos. Pueden incluir cualquiera de los siguientes:

- Dolor abdominal
- Sentirse ansioso
- Molestia u opresión en el pecho



Fig: 1.84 Picadura de abeja  
<https://www.clikisalud.net/reaccion-alergica-grave-a-picaduras-de-abeja-lo-que-debes-saber/>

- Diarrea
- Dificultad para respirar, tos, sibilancias o ruidos respiratorios agudos
- Dificultad para tragar
- Mareo o vértigo
- Urticaria, picazón, enrojecimiento de la piel
- Congestión nasal
- Náuseas y vómitos
- Palpitaciones
- Mala articulación del lenguaje
- Hinchazón de cara, ojos y lengua
- Pérdida del conocimiento

### Examen

El médico examinará a la persona y le preguntará sobre lo que podría haber causado la afección. Después del tratamiento, pueden hacerse exámenes para el alérgeno que causó la anafilaxia (si la causa no es evidente).

### Tratamiento

La anafilaxia es una situación de emergencia que necesita atención médica inmediata. Llame al número de emergencia de su localidad.

Revise las vías aéreas, la respiración y la circulación de la persona, que son conocidas como el ABC del Soporte Vital Básico. Un signo de advertencia de una hinchazón peligrosa de la garganta es una voz ronca o de susurro, o sonidos broncos cuando la persona está inhalando aire. De ser necesario, comience a dar respiración boca a boca y RCP.

1. Llame al 911 o al número local de emergencias.
2. Calme y tranquilice a la persona.
3. Si la reacción alérgica es a raíz de una picadura de abeja, raspe el aguijón de la piel con algo firme (como una uña o una tarjeta de crédito plástica). No use pinzas, ya que el hecho de apretar el aguijón liberará más veneno.
4. Si la persona tiene medicamento de emergencia disponible para alergias a la mano, ayúdela a tomárselo o inyectárselo. Evite medicamentos orales si la persona está teniendo dificultad para respirar.
5. Tome las medidas necesarias para prevenir el shock. Procure que la persona se tienda horizontalmente, elévele los pies más o menos 12 pulgadas (30 cms) y cúbrala con una chaqueta o manta. No ponga a la persona en esta posición si se sospecha una lesión en la cabeza, el cuello, la espalda o la pierna, o si esto causa molestia.

### No haga esto:

- No suponga que cualquier inyección para alergias que la persona ya haya recibido brindará protección completa.
- No ponga una almohada debajo de la cabeza de la persona si ella está teniendo problemas para respirar. Esto puede bloquear las vías respiratorias.
- No le dé nada a la persona por la boca si está teniendo problemas para respirar.

La anafilaxia puede potencialmente mortal sin el tratamiento oportuno. Los síntomas por lo general mejoran con la terapia adecuada, así que es importante actuar de inmediato.

### Posibles complicaciones

Sin tratamiento rápido, la anafilaxis puede resultar en:

Paseo la Choca No. 100 Col. Tabasco 2000, C.P. 86035 Villahermosa, Tabasco, MX  
Tel. + 52 (933) 3 16 75 57



- Obstrucción de las vías aéreas
- Paro cardíaco (no hay latidos cardíacos efectivos)
- Paro respiratorio (ausencia de respiración)
- Shock.

### Prevención de reacciones alérgicas y anafilaxis:

- Evite desencadenantes, tales como alimentos y medicamentos, que hayan causado una reacción alérgica en el pasado. Pregunte detalladamente por los ingredientes cuando esté comiendo fuera de su casa. Igualmente, examine con cuidado las etiquetas de los ingredientes.
- Si tiene un hijo que es alérgico a ciertos alimentos, introduzca un nuevo alimento a la vez en cantidades pequeñas, de manera que usted pueda reconocer una reacción alérgica.
- Las personas que saben que han tenido reacciones alérgicas serias deben llevar una etiqueta de identificación médica.
- Si tiene antecedentes de reacciones alérgicas serias, lleve consigo los medicamentos de emergencia (como una forma masticable de difenhidramina y epinefrina inyectable o un equipo para picaduras de abeja) de acuerdo con las instrucciones de su proveedor.
- No use epinefrina inyectable en ninguna otra persona. Ellos pueden tener una afección (como un problema cardíaco) que podría empeorar por este fármaco.

### Shock Cardiogénico

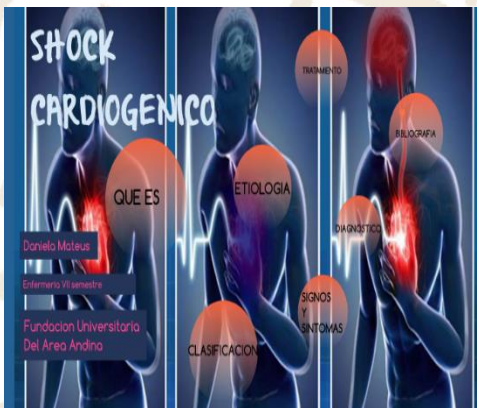


Fig. 1.85 Shock cardiogénico  
<https://prezi.com/p/wdoqjk6x2gff/shock-cardiogenico/>

Este tipo de shock ocurre cuando el corazón ha resultado tan dañado que es incapaz de suministrarles la suficiente sangre que necesitan los órganos del cuerpo para funcionar de una manera adecuada. (Figura 1.85).

#### Causas

Las causas más comunes son complicaciones cardíacas serias, muchas de las cuales ocurren durante o después de un ataque cardíaco (infarto al miocardio).

Estas complicaciones abarcan:

- Una gran sección del miocardio que ya no se mueve bien o no se mueve en absoluto.
- Ruptura del músculo cardíaco debido a daño por ataque al corazón.
- Ritmos cardíacos peligrosos, tales como taquicardia ventricular, fibrilación ventricular o taquicardia supraventricular.
- Presión sobre el corazón debido a una acumulación de líquido a su alrededor (taponamiento pericárdico).
- Desgarro o ruptura de los músculos o tendones que sostienen las válvulas cardíacas, sobre todo la mitral.
- Desgarro o ruptura de la pared (tabique) entre el ventrículo izquierdo y derecho (cámaras inferiores del corazón).
- Ritmo cardíaco muy lento (bradicardia) o problemas con el sistema eléctrico del corazón (bloqueo cardíaco).

## Síntomas

Los síntomas incluyen:

- Dolor o presión en el tórax
- Coma
- Disminución de la orina
- Respiración acelerada
- Pulso rápido
- Sudoración profusa, piel húmeda
- Mareo
- Pérdida de la lucidez mental y capacidad para concentrarse
- Inquietud, agitación, confusión
- Dificultad para respirar
- Piel que se siente fría al tacto
- Piel pálida o manchada (moteada)
- Pulso débil (filiforme)

Al realizarse un examen este revelará:

- Presión arterial baja (por lo regular la presión sistólica menor a 90)
- La presión arterial baja más de 10 puntos cuando usted se para después de estar acostado (hipotensión ortostática)
- Pulso débil (filiforme)
- Piel fría y pegajosa

Los exámenes pueden mostrar que la sangre se está represando en los pulmones y el corazón no está bombeando bien, los exámenes incluyen:

- Cateterismo cardíaco
- Radiografía de tórax
- Angiografía coronaria
- Ecocardiografía
- Electrocardiografía
- Gammagrafía del corazón.

Se pueden hacer otros estudios para averiguar por qué el corazón no está funcionando apropiadamente.

Los exámenes de laboratorio abarcan:

- Gasometría arterial
- Química sanguínea (Chem7, Chem20, electrolitos)
- Enzimas cardíacas (troponina, creatina-cinasa MB)
- Conteo sanguíneo completo (CSC)
- Hormona estimulante de la tiroides (HET)

## Tratamiento

El shock cardígeno es una emergencia. Se necesita hospitalización, casi siempre en la Unidad de Cuidados Intensivos. El objetivo del tratamiento es encontrar y tratar la causa del shock con el fin de

salvar su vida. Se pueden requerir medicamentos para incrementar la presión arterial y mejorar la actividad cardíaca, por ejemplo:

- Dobutamina
- Dopamina
- Epinefrina
- Levosimendán
- Milrinone
- Norepinefrina
- Vasopresina.

Estos medicamentos pueden ayudar a corto plazo y no se usan por mucho tiempo.

Cuando una alteración del ritmo cardíaco (arritmia) es grave, se puede necesitar tratamiento urgente para restablecer un ritmo cardíaco normal. Esto puede incluir:

- Terapia de "electroshock" (desfibrilación o cardioversión)
- Implante de un marcapasos temporal
- Medicamentos administrados a través de una vena (intravenosos)
- Analgésicos
- Oxígeno
- Líquidos, sangre y hemoderivados por vía intravenosa (IV)
- Cateterismo cardíaco con angioplastia coronaria y endoprótesis vasculares (stents). (Figura 1.86).
- Monitoreo cardíaco para guiar el tratamiento
- Cirugía de corazón (cirugía de revascularización coronaria, valvuloplastia cardíaca, dispositivo de asistencia ventricular izquierda)
- Balón de contrapulsación intraaórtico (BCPIA) para ayudar a que el corazón trabaje mejor
- Marcapasos
- Dispositivo de asistencia ventricular u otro apoyo mecánico



Fig. 1.86 Cateterismo cardíaco

<https://www.efesalud.com/consejos/el-cateterismo-cardiaco/>

Cuando el shock cardíaco no se trata, el pronóstico no es muy bueno y puede presentarse complicaciones

Las complicaciones incluyen:

- Daño cerebral
- Daño renal
- Daño hepático

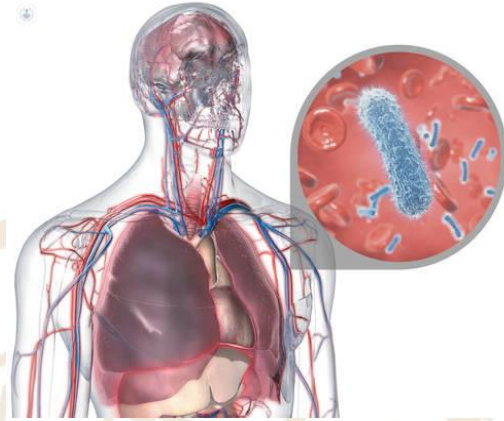


## Prevención

Usted puede reducir el riesgo de padecer shock cardiogénico:

- Tratando su causa de manera rápida (como un ataque cardíaco o un problema de las válvulas cardíacas)
- Evitando y tratando los factores de riesgo para enfermedad cardíaca, como diabetes, presión arterial alta, colesterol y triglicéridos altos o consumo de tabaco.

## Shock séptico



Es una afección grave que se produce cuando una infección en todo el cuerpo lleva a que se presente presión arterial baja peligrosa.

El shock séptico ocurre con más frecuencia en las personas de edad muy avanzada y en las muy jóvenes. También puede ocurrir en personas que tienen un sistema inmunitario debilitado, puede ser causado por cualquier tipo de bacteria, hongos y (en pocas ocasiones) virus pueden también causar la afección. Las toxinas liberadas por bacterias u hongos pueden causar daño tisular. (Figura 1.87).

Fig. 1.87 Shock séptico

<https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/shock-septico>

Esto puede llevar a que se presente presión arterial baja y funcionamiento deficiente de órganos. Algunos investigadores creen que los coágulos sanguíneos en las pequeñas arterias ocasionan la falta de flujo de sangre y el funcionamiento deficiente de órganos.

El cuerpo tiene una respuesta inflamatoria fuerte a las toxinas que puede contribuir a que se presente daño a órganos.

Los factores de riesgo que predisponen al shock séptico incluyen:

- Diabetes
- Enfermedades del aparato genitourinario, el aparato biliar o el aparato digestivo
- Enfermedades que debilitan el sistema inmunitario, como el sida
- Sondas permanentes (aquellas que se mantienen en su lugar por períodos extensos, especialmente vías intravenosas y sondas vesicales, al igual que stents de metal o de plástico usadas para el drenaje)
- Leucemia
- Uso prolongado de antibióticos
- Linfoma
- Infección reciente
- Cirugía o procedimiento médico reciente
- Uso reciente o actual de esteroides
- Trasplante de órgano sólido o médula ósea

## Síntomas

El shock séptico puede afectar cualquier parte del cuerpo, incluso el corazón, el cerebro, los riñones, el hígado y los intestinos. Los síntomas pueden incluir:

- Brazos y piernas fríos y pálidos

- Temperatura alta o muy baja, escalofríos
- Sensación de mareo
- Disminución o ausencia del gasto urinario
- Presión arterial baja, en especial al estar parado
- Palpitaciones
- Frecuencia cardíaca rápida
- Inquietud, agitación, letargo o confusión
- Dificultad para respirar
- Erupción cutánea o cambio de color de la piel
- Disminución en el estado mental.

### Diagnóstico

El diagnóstico se puede realizar mediante exámenes de sangre para verificar la presencia de:

- Infección alrededor del cuerpo
- Conteo sanguíneo completo (CSC) y química sanguínea
- Presencia de bacterias u otros organismos
- Nivel bajo de oxígeno en la sangre
- Alteraciones en el equilibrio ácido básico
- Bajo funcionamiento de órganos o insuficiencia de un órgano
- Una radiografía del tórax para detectar neumonía o líquido en los pulmones (edema pulmonar).
- Una muestra de orina para detectar infección.

Los estudios adicionales, como hemocultivos, pueden no resultar positivos durante varios días después de haberse sacado la sangre o durante algunos días después de haberse presentado el shock.

### Tratamiento

El tratamiento puede incluir:

- Respirador (ventilación mecánica)
- Diálisis
- Medicamentos para tratar la presión arterial baja, la infección o la coagulación de la sangre
- Alto volumen de líquidos administrados directamente en la vena (por vía intravenosa)
- Oxígeno
- Sedantes
- Cirugía para drenar las zonas infectadas, en caso de ser necesario
- Antibióticos

Se puede revisar la presión en el corazón y en los pulmones. Esto se denomina monitoreo hemodinámico. Esto solo puede hacerse con equipo especializado y cuidados de enfermería intensivos.

### Pronóstico

El shock séptico tiene una alta tasa de mortalidad. Dicha tasa depende de la edad de la persona y su salud general, de la causa de la infección, de la cantidad de órganos que presentan insuficiencia, al igual que de la rapidez y agresividad con que se inicie el tratamiento médico.

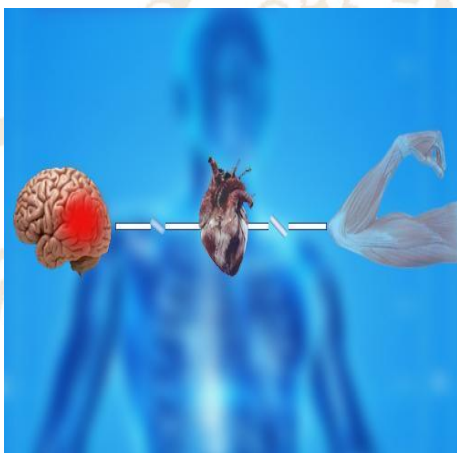
### Posibles complicaciones

Se puede presentar insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca o cualquier otro tipo de insuficiencia en un órgano. Asimismo, se puede presentar gangrena, lo que posiblemente lleve a la amputación. Acuda directamente al servicio de urgencias si presenta síntomas de shock séptico.

### Tratamiento

El tratamiento oportuno de las infecciones bacterianas ayuda. La vacunación podría ayudar a prevenir algunas infecciones. Sin embargo, muchos casos de shock séptico no pueden prevenirse.

### Shock neurógeno



El shock neurogénico ocurre cuando existe una falla en la comunicación entre el cerebro y el cuerpo, haciendo que los vasos sanguíneos pierdan el tono y se dilaten, dificultando la circulación de sangre por el cuerpo y disminuyendo la presión arterial (Figura 1.88). Cuando eso ocurre los órganos no reciben el oxígeno necesario y dejan de funcionar, creando una situación que pone la vida en riesgo.

Este tipo de shock es más frecuente en accidentes automovilísticos y caídas, que son situaciones que pueden causar una lesión de la médula espinal, sin embargo, también puede surgir debido a problemas en el cerebro.

Fig. 1.88 Shock neurógeno  
<https://www.lifeder.com/shock-neurogenico/>

### Síntomas

Los dos síntomas principales que suelen surgir a consecuencia de un shock neurogénico son la disminución rápida de la presión arterial y de los latidos cardíacos. Sin embargo, también son frecuentes otros signos y síntomas como:

- Disminución de la temperatura corporal, por debajo de 35,5 °C.
- Respiración rápida y superficial.
- Piel fría y azulada.
- Mareos y sensación de desmayo.
- Exceso de sudor.
- Ausencia de respuestas a estímulos.
- Alteración del estado mental.
- Reducción o ausencia de la producción de orina.
- Inconsciencia;
- Dolor en el pecho.

La gravedad de los síntomas dependerá de la lesión que originó el shock, porque en caso de lesiones en la columna, mientras más alta sea, más severos podrán ser los síntomas.



## Causas

- El choque neurogénico se produce inmediatamente después de una lesión de la médula espinal, por lo que esta lesión es la principal causa de shock neurogénico.
- La lesión de la médula espinal puede ocurrir con un daño completo o incompleto de la médula ósea, por lo que se define como la lesión de cualquier parte de la médula espinal, incluyendo los nervios del extremo del canal espinal.
- Las lesiones o traumatismos de la médula espinal pueden ser romos (sin punta) o penetrantes. Pueden ser causadas por una dislocación, rotación y sobre extensión o flexión del cordón. También puede ocurrir como resultado de lesiones deportivas, caídas, accidentes de vehículos, heridas de bala, heridas de puñalada, entre otras.
- En algunos casos, puede ocurrir como resultado de la anestesia local que se administra incorrectamente. Las drogas y los medicamentos que afectan el sistema nervioso autónomo también pueden resultar en un shock neurogénico.

## Tratamiento

- El shock neurogénico es una situación potencialmente mortal, por lo que se considera una emergencia médica con el fin de preservar la vida del paciente.
- La inmovilización de la columna vertebral es necesaria para prevenir daños adicionales en la médula espinal.
- El ingreso al hospital más cercano es necesario para asegurar la preservación de la vida. El objetivo de los médicos de urgencias será el de estabilizar al paciente y prevenir cualquier daño irreversible de los tejidos.
- Para la presión arterial, el paciente debe recibir la administración de líquidos intravenosos con el fin de restablecer los valores. La dopamina y otros agentes inotrópicos pueden ser infundidos en caso de ser insuficiente la reanimación con líquido.
- Para la bradicardia grave se suele administrar atropina o un marcapasos si es necesario.
- En el caso de que ya haya habido déficit neurológico, la dosis alta de metilprednisolona puede administrarse dentro de las ocho horas siguientes a la aparición del shock neurogénico.

## También se pueden administrar estos medicamentos.

- Sueroterapia: permite aumentar la cantidad de líquidos en el cuerpo y regular la presión arterial;
- Administración de atropina: es un medicamento que aumenta los latidos cardíacos, en caso de que el corazón se encuentre afectado;

- "Educación que genera cambio"*
- Uso de epinefrina o efedrina: combinado con el suero, ayudan a regular la presión arterial;
  - Uso de glucocorticoides, como metilprednisolona: ayudan a disminuir las complicaciones de las lesiones neurológicas.

El tratamiento puede durar entre 1 semana hasta varios meses, dependiendo del tipo de lesión y de la gravedad de la situación. Después de estabilizar los signos vitales y recuperación del shock generalmente es necesario realizar sesiones de fisioterapia para recuperar fuerza muscular o para la adaptación para realizar las actividades diarias.

### Actividad 1.11 Infografía "Diferentes tipos de shock, sus características y manejo"

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1. AE3.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_



#### INSTRUCCIONES:

1. Organízate en equipo de 5 o 6 integrantes.
2. Escucha con atención y toma nota del sorteo de los temas de tipo de shock para cada equipo.
3. Elabora una infografía de forma digital o física que contenga el tipo de shock asignado en el punto anterior con las siguientes características:
  - a). Datos de identificación (integrantes del equipo, grado y grupo).
  - b). Título atractivo.
  - c). Describir las características del shock y su manejo con imágenes y una breve descripción textual.
  - d). Atractivo en el uso de colores e imágenes, el tamaño de letra del texto y título adecuado.
  - e). Distribución adecuada de los espacios.
4. Establece la fecha para su presentación en plenaria.
5. Indica observar el instrumento de evaluación.

INSTRUMENTO DE EVALUACION 1.11					
LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.11 Infografía "Diferentes tipos de shock, sus características y manejo"					
DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE3
Semestre: VI		Turno:		Fecha de aplicación:	
Producto: Infografía			Fecha		
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.I			Periodo:		
Nombre del docente			Firma del docente		
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	La infografía es original y atractiva.	2			
2.	La distribución y el tamaño de letra es el adecuado y no se observa saturada.	2			
3.	Explica detalladamente las características y el manejo del shock y lo ejemplifica con las imágenes adecuadas.	3			
4.	Los integrantes del equipo trabajan de manera colaborativa.	1			
5.	Presenta los datos de identificación.	1			
6.	La infografía se entrega en tiempo y forma.	1			
PUNTUACIÓN FINAL		10			

Realimentación

Logros:	Aspectos de mejora:

Firma del evaluador: \_\_\_\_\_



## Técnicas y aplicación de inyección y vacunas

La selección de técnicas de trabajo en programas de vacunación es función de una serie de factores: la efectividad de la vacuna, su costo, las facilidades de su aplicación, sus posibles efectos secundarios, su aceptación por la comunidad y la estructura, organización y grado de desarrollo de los servicios de salud pública responsables de su aplicación.

La vía para utilizar viene determinada por la inmunogenicidad y la reactogenicidad de cada vacuna, y en la Ficha Técnica (FT) encontramos la recomendación del fabricante de la vacuna. En la figura 1.89 se muestra las partes de una jeringa.



Fig. 1.89 Partes de una jeringa

[https://content.healthwise.net/resources/13.0/es-us/media/medical/hw/s\\_h9991451\\_001.jpg](https://content.healthwise.net/resources/13.0/es-us/media/medical/hw/s_h9991451_001.jpg)

### Recomendaciones generales

#### 1. Elegir el lugar anatómico según la vía y la edad de la persona a vacunar (Figura 1.90).

- Intramuscular (en lactantes de masa muscular normal. En caso de masa muscular por debajo de la normalidad, valorar).
  - ✓ Menores de 12 meses: cuádriceps (zona anterolateral externa) ó vasto externo de la pierna.
  - ✓ Mayores de 12 meses: deltoides del brazo (zona externa).
  - ✓ Subcutánea e intradérmica
  - ✓ Deltoides o cara externa del tercio superior del brazo (tríceps). También se podría utilizar el muslo, en menores de 12 meses.
- Subcutánea e intradérmica
  - ✓ Deltoides o cara externa del tercio superior del brazo (tríceps). También se podría utilizar el muslo, en menores de 12 meses.



Fig. 1.90 Elección del lugar de la administración

<https://es.slideshare.net/gcarmenpromo/via-parenteral-16575079>

[https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRGBboQQ6itjTjYGV5YiwI6UCOFq0LN5DyRllb5ZCU8acAxYJX5rM3XOXbiU\\_XbzK1yFE&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRGBboQQ6itjTjYGV5YiwI6UCOFq0LN5DyRllb5ZCU8acAxYJX5rM3XOXbiU_XbzK1yFE&usqp=CAU)

2. Asegurarse que la piel del lugar de la inyección está limpia y no presenta materia orgánica. En caso de que sí exista, lavar con agua y jabón.
3. Asegurarse que la piel del lugar de la inyección está intacta y no presenta lesiones. No aplicar en lugares donde exista inflamación, dolor, anestesia ni vasos sanguíneos visibles.

#### Higiene y seguridad

1. Se deben utilizar agujas de bioseguridad (con mecanismo de protección) estériles y de un solo uso, para evitar los pinchazos accidentales.
2. La enfermera debe realizar la higiene de las manos (lavado de manos con agua y jabón o con solución hidroalcohólica). A continuación, se colocará los guantes.
3. Limpiar la zona con una gasa o algodón empapada con agua destilada o suero fisiológico y dejar secar. No utilizar alcohol, pues podría inactivar las vacunas vivas.
4. Eliminar inmediatamente el conjunto jeringa aguja (sin separarlos) en un contenedor de residuos biopeligrosos. Nunca se debe reencapuchar la aguja, sino activar el mecanismo de protección de la aguja de bioseguridad.
5. Al finalizar la administración de la vacuna, retirar los guantes y volver a realizar la higiene de las manos.

#### Administración de la vacuna (Tabla 1.6).

1. Introducir la aguja e inyectar rápidamente. No es necesario hacer un aspirado antes de la inyección, pues en las zonas recomendadas, los vasos no tienen el calibre suficiente como para introducir la aguja en ellos.

2. Si no sale sangre, inyectar lentamente. No obstante, si se realizar la aspiración y sale sangre, sacar la aguja y repetir la inyección en otro lugar.
3. Al terminar la inyección, retirar rápidamente la aguja y presionar ligeramente la zona de la punción con un algodón. No se debe realizar masaje sobre la zona.

## Tipos de agujas

Las agujas más habituales para administrar vacunas son:

COLOR	DIÁMETRO	LONGITUD
Verde	21 G - 0'8 mm.	1 - ½" - 38-40 mm.
Negro	22 G - 0'7 mm.	1 1/2" - 30 mm.
Azul	23 G - 0'6 mm.	1" - 25 mm.
Naranja	25 G - 0'5 mm.	5/8" - 16 mm.
Naranja	25 G - 0'5 mm.	1" - 25 mm.
Gris	27 G - 0'4 mm.	½" - 13 mm.

- El color del cono indica el calibre y no la longitud.
- Las agujas más largas causan reacciones locales de menor intensidad que las más cortas.

Los tipos de agujas según administración:

1. Intramuscular: dependerá de la edad de la persona a vacunar y su masa muscular.

COLOR	DIÁMETRO	LONGITUD
Verde	21 G - 0'8 mm.	1 - ½" - 38-40 mm.
Negro	22 G - 0'7 mm.	1 1/2" - 30 mm.
Azul	23 G - 0'6 mm.	1" - 25 mm.

a) Subcutánea: Se suelen utilizar indistintamente, ya que su longitud es la misma

COLOR	DIÁMETRO	LONGITUD
Azul	23 G - 0'6 mm.	1" - 25 mm.
Naranja	25 G - 0'5 mm.	1" - 25 mm.

b) Intradérmica: Se suelen utilizar indistintamente, ya que su calibre es el mismo.

COLOR	DIÁMETRO	LONGITUD
Naranja	25 G - 0'5 mm.	5/8" - 16 mm.
Naranja	25 G - 0'5 mm.	1" - 25 mm.
Gris	27 G - 0'4 mm.	½" - 13 mm.



## Técnicas de administración

Técnica de administración intramuscular	<p>Para la administración intramuscular se debe introducir la aguja en un ángulo de 90° respecto a la piel. La inyección rápida, sin aspiración, parece ser menos dolorosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica del aplanado: Consiste en aplanar la piel y el tejido celular subcutáneo en el lugar de la inyección mediante un movimiento de separación entre pulgar e índice, al tiempo que se presiona sobre la masa muscular. Es la técnica recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS).</li> <li>• Técnica del pellizco: Consiste en coger el músculo entre los dedos índice y pulgar de la mano libre.</li> </ul>
Técnica de administración subcutánea	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para la técnica de administración subcutánea se utiliza la técnica del pellizco, intentado separar la piel y el tejido celular subcutánea del músculo</li> <li>2. La aguja se introduce con un ángulo de 45°.</li> </ol>
Técnica de administración vacuna intradérmica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esta técnica de administración no se utiliza prácticamente en vacunas en nuestro país, pues tan solo se utilizaría para la vacunación BCG.</li> <li>2. Se debe administrar con el bisel de la aguja hacia arriba, para provocar la aparición de una pequeña pápula que no indica una administración adecuada.</li> <li>3. La aguja se debe introducir con un ángulo de 15° respecto a la piel.</li> <li>4. Existe una vacuna antigripal intradérmica que utiliza un sistema de microinyección, por lo que no requiere ninguna técnica especial. Tan solo colocar en ángulo de 90° sobre la zona a administrarla (preferentemente deltoides) y aplicar. Dispone de un sistema de bioseguridad que hace que la aguja quede cubierta tras la inyección.</li> </ol>
Técnica de administración vacuna oral	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las vacunas de administración oral no deben atemperarse, sino administrarse inmediatamente después de sacarla del frigorífico.</li> <li>2. Para la administración de una vacuna oral, se colocará al lactante en posición de decúbito supino, ligeramente incorporado, lo que facilitará la administración.</li> <li>3. El líquido se debe administrar hacia los lados de la boca para evitar atragantamientos.</li> <li>4. En el caso de la administración de la vacuna frente a rotavirus, y en el caso de que se produzca una regurgitación, no es necesario repetir la dosis.</li> </ol>
Técnica de administración vacuna intranasal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existe una vacuna antigripal (virus vivos atenuados) que se administra por vía intranasal, mediante un dispositivo similar a una jeringa que pulveriza la suspensión en el interior de la nariz.</li> <li>2. Hay que administrar la mitad de la dosis en cada fosa nasal.</li> </ol>

Tabla 1.5 Tipo de administración de vacunación



## Recurso didáctico sugerido



You Tube



SCAN ME

Técnicas de aplicación de vacunas





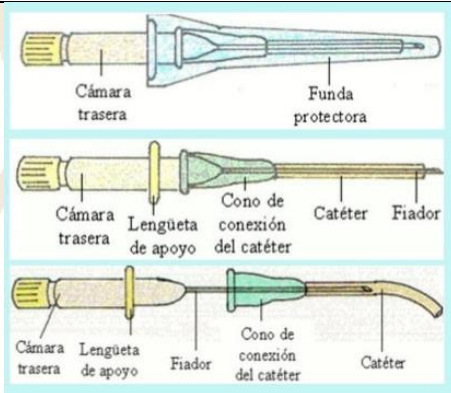
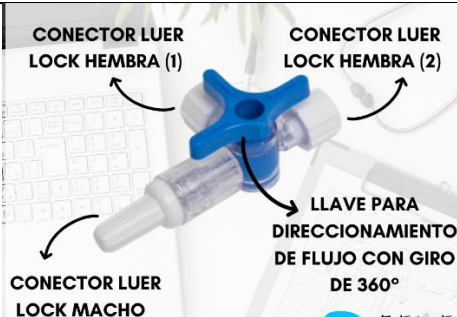
<https://www.youtube.com/watch?v=g0LahzoxfzE>

### Técnicas para la canalización de vías venosa.

El término médico venoclisis o cateterismo venoso periférico significa la introducción de líquido a la luz de una vena y se refiere a establecer una vía permeable entre un contenedor de solución y el torrente sanguíneo venoso. Esta se obtiene por medio de una punción percutánea hacia el interior de la luz venosa y la inserción de un catéter dentro de la vena. Por tanto, cuando existe flujo de solución hacia el torrente sanguíneo se establece una vía venosa permeable. En la tabla 1.5 se mencionan los materiales empleados para la canalización venosa.

Técnica consistente en la punción transcutánea de la vena con una aguja rígida, tipo angiocatéter, mariposa o aguja conectada a una jeringuilla. Los objetivos son:

1. Reponer fluidos
2. Administrar fármacos
3. Obtener muestras analíticas

Material	"Educación que genera cambio"	Imagen
Guantes		
Gasas Estériles,		
Solución Antiséptica,		
Compresor Venoso,		
Angiocatéter		
Llave De Tres Pasos		





<p>Suero Elegido Purgado</p>	
<p>Esparadrapo</p>	

Tabla 1.6 Materiales empleados en la canalización venosa.

**Técnica (Figura 1.91 y 1.92):**

1. Prepare el material previo a la punción venosa.
2. Coloque al paciente en decúbito supino con miembros superiores en posición anatómica.
3. Lávese las manos siempre que la situación lo permita.
4. Utilice guantes del número adecuado.
5. Coloque el compresor venoso 5-15 cm por encima de la zona punción.
6. Elija la zona de punción mediante palpación, evitando zonas lesionadas, cordones varicosos, etc.
7. Limpie la zona con solución antiséptica del centro al exterior.

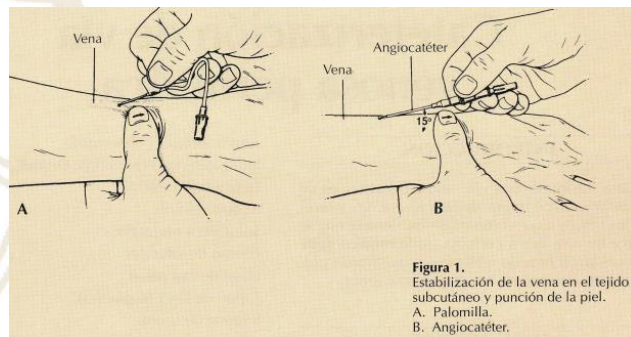


Fig. 1.91 Punción en la mano

<https://content.healthwise.net/resources/13.0/es-us/media/medical/hw/s>

8. Abra el angiocatéter manteniéndolo sin tocar nada y tense la piel con el dedo índice o pulgar de la mano contraria.
9. Introduzca el catéter con el bisel hacia arriba con un ángulo de 30 grados.
10. Observe si existe reflujo de sangre en el reservorio del angiocatéter, cuando esto ocurra, progresa el teflón de plástico, retire la aguja del fiador y el compresor.
11. Presione externamente sobre el antebrazo, taponando la zona distal del teflón para evitar la salida de sangre hacia el exterior.
12. Proceda a conectar el sistema de sueroterapia.
13. Proceda a fijar la vía.

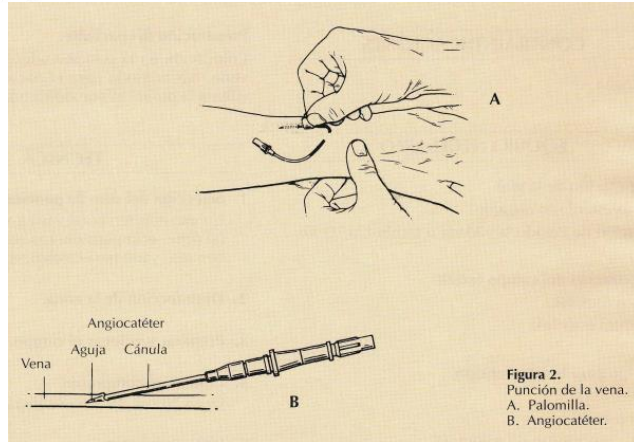


Fig. 1.92 Punción en la mano

<https://content.healthwise.net/resources/13.0/es-us/media/medical/hw/s>

Consideraciones especiales		
Respecto a la técnica	Respecto a la elección y localización venosa	Las vías periféricas más frecuentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>La técnica debe ser ordenada y aséptica siempre que sea posible.</li> <li>El compresor venoso no debe interferir en el mantenimiento de los pulsos, y no debe prolongar el éxtasis venoso más de dos minutos.</li> <li>No reinserte la aguja en el interior del catéter para intentar volver a canalizar, ya que podría cortar parte del teflón.</li> <li>Recuerde la importancia de realizar una buena fijación de la vía venosa, así como de comprobar en todo momento la permeabilidad y no extravasación de la misma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dependerá de la patología y gravedad del paciente. Por este motivo, aunque la recomendación general es seleccionar las vías más distales, en situaciones de emergencia, se opta por aquella vía que sea posible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dorso de la mano: digitales, metacarpianas, basílica y cefálica.</li> <li>Antebrazo: radial y cubital.</li> <li>Brazo: cefálica, basílica y mediana cubital.</li> <li>Cuello: yugular externa.</li> <li>Pierna: safena (en niños de 1 a 3 años. No recomendada en adultos por formación de trombos y/o flebitis)</li> </ul>

## PRECAUCIONES

Canalice siempre una vía de las extremidades superiores.

Evite la punción de los miembros inferiores.

Elija preferentemente una vena alejada de la flexura del codo, no por su grosor, sino por el tacto.

Elija el tamaño de la luz de la aguja en consonancia con el grosor de la vena, y en función del volumen y el caudal a perfundir. Controle la permeabilidad de la vía que se justificará con el reflujo de sangre. Si las venas son pequeñas o poco aparentes puede mejorarse la dilatación, dando masaje de retorno venoso.

COMPLICACIONES	
Hematoma. Rotura venosa por técnica inadecuada o punciones repetidas. Lo evitaremos con una técnica correcta y no puncionando repetidas veces una misma vena.	
Flebitis. Infusión de sustancias hipertónicas o irritantes. Por ello, para la inyección de estas sustancias canalizaremos una vía central.	
Embolismo del catéter. Nunca debemos retirar el intracatéter con la aguja en posición intravenosa, pues ésta puede desgarrar a aquél, ni reintroducir el fiador en caso de angiocatéteres.	
Punción arterial. Tanto la propia punción, como la infusión de ciertos agentes (barbitúricos) puede provocar arterioespasmo.	
Perfusión extravasosa. Colocación del catéter en el tejido subcutáneo; en general es inocua, pero puede a veces producir necrosis subcutánea. Siempre se debe comprobar la colocación intravenosa del catéter, observando si se forma un hematoma o hinchazón al perfundir el suero, o si refluye la sangre al situar el suero por debajo del nivel de punción.	
Infección. Mala técnica aséptica o canalización de una vena durante demasiado tiempo. Por este motivo, la punción de una vía venosa siempre debe ser aséptica.	





## Recurso didáctico sugerido



You Tube



SCAN ME

<https://www.youtube.com/watch?v=W8-WIfOtSo0>

## Recolección de muestras biológicas.

Una pequeña clasificación de 6 elementos que son comunes durante un servicio de transporte:

- Líquidas corporales. Son muestras base de los laboratorios y centros biomédicos. Representan el mayor número de análisis de muestras biológicas que se hacen al año. Hablamos de orina, sangre, plasma, suero, líquido sinovial, asiático, pleural o pericárdico.
- Los exudados. Son líquidos extraños que el cuerpo expulsa a causa de una patología determinada. Pueden provenir de distintas partes o cavidades corporales.
- Tejidos. Es una parte de la anatomía que requiere de un análisis. Son pequeñas muestras de piel o de órganos para una biopsia o para laboratorios de microbiología.
- Secreciones. Entran las sustancias que el cuerpo expulsa, pueden tener diferentes alteraciones dependiendo de la patología. Varía la cantidad y el aspecto. El más común es el esputo.
- Heces. Son expulsadas naturalmente del cuerpo y su análisis en laboratorios de microbiología.
- Células. Se adquieren a través del frotis.

Las muestras más comúnmente utilizadas dentro de un laboratorio clínico son:

**MUESTRAS RESPIRATORIAS:** "Educación que genera cambio"

- a) Expectoración natural.
- b) Expectoración inducida.

**HEMOCULTIVOS.**

**MUESTRAS ESTERILES.**

- a) Muestras de líquido cefalorraquídeo (LCR).
- b) Biopsias

**MUESTRAS DE ORINA**

**MUESTRAS DE MATERIA FECAL**

**MUESTRAS RESPIRATORIAS**

Comúnmente en la mayoría de los laboratorios clínicos, las muestras recolectadas de las vías respiratorias son las muestras de esputo por expectoración. Este tipo de muestra es la más común y la más efectiva para las baciloscopias. La mejor obtención para este tipo de muestras son aquellas en las que el paciente deposita la primera expectoración inmediatamente después de levantarse, la muestra debe provenir del árbol bronquial obtenida inmediatamente después de un esfuerzo de tos y no la obtenida por aspiración y secreciones nasales y de saliva. Se sabe que es en la mañana cuando las micobacterias están en su más alta concentración en el esputo.

- a) Expectoración natural.

**Indicaciones.**

1. El envase en donde se depositará la muestra debe ser: de plástico de boca ancha, tapa de rosca, con una capacidad de 50 a 60 mL, de pared lisa y transparente (Figura 1.93).
2. Etiquetar el envase con el nombre del paciente, fecha de recolección, diagnóstico o control de tratamiento y el número de la muestra.
3. Indicar al paciente que se enjuague la boca con agua para eliminar residuos de comida.
4. Indicarle al paciente que no escupa sus secreciones salivales en el envase, y dejar claro que la muestra de esputo debe provenir de las profundidades del pecho: indicarle los siguientes pasos para la expectoración:

- I. Respirar profundamente
- II. Retener el aire
- III. Lanzar violentamente el esputo al envase.



Fig. 1.93 Frasco para muestras.

**\*NOTA.** La liberación irregular e intermitente de micobacterias en la luz bronquial provenientes de las úlceras de la mucosa o de las cavidades loculadas a menudo da como resultado un patrón variable de recuperación a partir de las secreciones respiratorias, por ello, como a continuación de describe, es preciso indicarle al paciente que repita la operación anterior tres veces inmediatamente después de haber expectorado la primera muestra de esputo en el envase.



Fig. 1.94 Muestra

5. Ya obtenida la expectoración, esta debe ser mucopurulenta para asegurar que la recolección fue exitosa. Si en la muestra, se observa principalmente saliva o secreción nasal, la muestra no se procesa, y se solicita una nueva recolección de muestra de esputo al paciente. Preferentemente la muestra obtenida deberá ser de 3 a 5 ml (Figura 1.94 y 1.95).



Fig. 1.95 Expectoración mucopurulenta

6. Inmediatamente después de haber obtenido la primera muestra, se debe entregar al paciente dos recipientes más mencionándole las anteriores indicaciones, para que realice una segunda y tercera recolección.

**\* NOTA.** Es preciso realizar las tres tomas de muestra cómo se indicó anteriormente, de esta manera la probabilidad de realizar un buen diagnóstico por baciloscopia será mayor. No hay que confundir la toma de muestra de esputo en: "3 tomas" con el muestreo antiguo de 24 horas, ya que el muestreo durante 24 horas se trataba de una recolección continua (Figura 1.96).

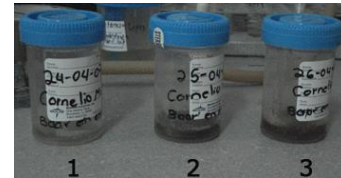


Fig. 1.96 3 muestras

#### b) expectoración inducida.

Este tipo de muestra clínica generalmente se obtiene cuando el paciente no puede expectorar de forma natural. Esta es realizada por el médico en el consultorio, y no en el laboratorio.

#### • OBTENCIÓN POSTURAL.

1. Se acuesta al paciente boca abajo sobre una camilla, haciendo que su cabeza rebase el borde.
2. Se coloca una almohada debajo de su tórax, logrando un plano inclinado facilitando el descenso de la secreción.
3. Indicarle al paciente que inspire profundamente, retenga el aire y después lo expulse violentamente hasta conseguir la expectoración.

#### • NEBULIZACIÓN.

La nebulización es el método de administración de medicamentos suministrados al paciente a través de vapores inhalados.

La nebulización es uno de los procedimientos más eficaces para administrar sustancias broncodilatadoras. Todas las soluciones broncodilatadoras son concentradas, de alto peso molecular



con elevado contenido de solutos. Al diluirlos en solución isotónica disminuye su concentración y así se obtienen partículas de muy pequeño tamaño que llegan a lo más profundo del pulmón.

Procedimiento para los pacientes que no puedan expectorar de manera natural:

1. Se nebuliza en la garganta con vapores de agua simple.
2. Los vapores de agua, provocan la expectoración de esputo proveniente de las vías respiratorias inferiores.
3. Se recoge la primera expectoración producida después de la nebulización, y se entregan al paciente 2 recipientes para recoger otra muestra de esputo por nebulización en las 24 horas siguientes o bien por expectoración natural (Figura 1.97).



Fig. 1.97 Expectoración inducida

- **LAVADO BRONQUIAL.**

El lavado bronquial es realizado solamente por un médico, y puede realizarse por medio de una sonda o broncoscopio. Al obtener la muestra, esta es procesada en el laboratorio (Figura 1.98).

#### HEMOCULTIVOS.

En general en los hemocultivos es más común el aislamiento de *Mycobacterium avium-intracellulare* que el *Mycobacterium tuberculosis*, ya que este cursa con cortos períodos de septicemia aún en pacientes con SIDA. Aun así, la posible septicemia por *Mycobacterium tuberculosis* es posible.

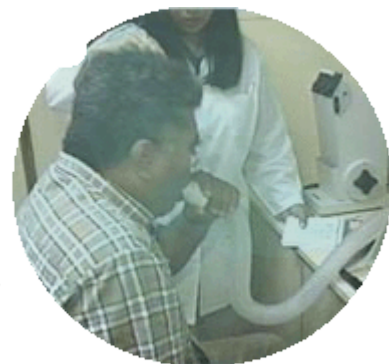


Fig. 1.98 Lavado bronquial.

- **RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA.**

#### 1. Método de obtención

La muestra debe obtenerse por punción periférica (Venosa o arterial).

Una aguja por punción.

Si existe indicación de otros exámenes, la toma del hemocultivo debe ser la primera en recolectarse.

#### 2. Preparación de la piel.

Para la obtención de hemocultivos por métodos manuales, es muy importante una buena limpieza para evitar contaminaciones.

- La punción debe ser efectuada con guantes de látex.
- Después de la palpación de la vena, la piel debe ser lavada con providona yodada, lavador quirúrgico, con gluconato de clorhexidina al 4 % o agua y jabón.
- La desinfección o lavado, debe de efectuarse de forma extensa sobre el sitio elegido de la venopunción y 5 cm alrededor.

- Se espera que el antiséptico se seque. Si se utilizó tintura de yodo, se debe retirar completamente con agua para evitar quemaduras.
- Para la obtención de hemocultivos automatizados hay menor riesgo de una contaminación por falta de asepsia.

### 3. Inoculación de las Botellas.

- En el caso de los sistemas manuales, los cuales no son sellados, se debe destapar el frasco para inocular la muestra (Debe de tenerse gran precaución en no tocar las paredes exteriores con la aguja).
- Para el caso de los hemocultivos en los sistemas automatizados, se debe primero descontaminar al tapón de goma antes de punccionar la botella con alcohol y esperar a que se seque.

### 4. Volumen de la muestra.

- Lógicamente el volumen de la muestra obtenida por hemocultivo es considerablemente importante para tener una mayor sensibilidad de aislamiento.
- La cantidad obtenida deberá de ser de 1:4 a 1:10 entre la muestra y el volumen de medio de cultivo.
- Un parámetro utilizado en los hemocultivos de forma automatizada es un volumen mínimo de: 10 ml para adultos, 1 a 2 ml en niños recién nacidos, 2 a 3 ml para lactantes de 1 mes a dos años, 3 a 5 ml para niños mayores de 2 años y 10 ml para adolescentes.

## MUESTRAS ESTÉRILES

Las muestras estériles comprenden muestras de: líquido cefalorraquídeo, líquido sinovial, biopsias y otros líquidos corporales. Para el caso del cultivo microbiológico, este tipo de muestras no requieren de un tratamiento de descontaminación previo al cultivo. Tan solo, se centrifuga la muestra a analizar, luego; el sedimento es transferido al medio de cultivo apropiado.

- **LÍQUIDO CEFALORRAQUIDEO.**

El procedimiento de obtención de este tipo de muestra solo puede ser llevado a cabo por médicos. Este deberá recolectar de 1 a 3 ml de líquido cefalorraquídeo, sin agregar anticoagulante, y deberá depositarla en un tubo estéril con tapón de rosca y con capacidad de 10 a 15 ml. En el laboratorio, la muestra es centrifugada a 3,000 revoluciones durante 10 minutos.

- **BIOPSIAS.**

*Mycobacterium tuberculosis* es una bacteria intracelular facultativa que puede estar presente en macrófagos de la médula ósea, hígado, sangre y ganglios linfáticos de pacientes con tuberculosis diseminada. Debido a que las biopsias de tejidos en general no están contaminadas con otros microorganismos, la muestra puede ser homogenizada e inoculados directamente al medio de cultivo sin el empleo de una solución descontaminante.

## MUESTRAS DE ORINA

Las muestras de orina a menudo son utilizadas para el diagnóstico de tuberculosis renal, las indicaciones son la siguientes:

1. Las muestras de orina deben ser recolectadas en un total de 6 muestras.
2. Cada día se recogen 50 a 100 mL de orina, proveniente de la primera micción de la mañana después de levantarse (Figura 1.99).
3. Frecuentemente es utilizado un envase estéril de con capacidad de 300 a 500 ml, y de boca ancha para facilitar la recolección.
4. Se prepara un frotis, y se realiza una tinción para microbacterias.
5. Al igual que para el procedimiento de muestras de esputo, las muestras de orina son sometidas a un proceso de descontaminación y centrifugación, para obtener un mejor resultado en el cultivo para microbacterias.

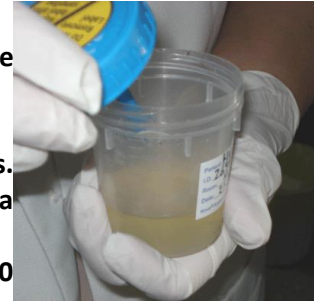


Fig. 1.99 Muestra de orina

## MUESTRAS DE MATERIA FECAL.

Estas muestras frecuentemente son utilizadas para el diagnóstico del complejo: *Mycobacterium avium-intracellulare*, ya que, en pacientes con SIDA, su concentración puede ser lo suficientemente alta en el tracto intestinal inferior para aislarla por cultivo.

Las muestras de materia fecal deben recogerse en un envase limpio (no necesariamente estéril) con una tapa de cierre hermético, como los envases para muestras de esputo.

Se realiza un extendido o frotis de la muestra en un portaobjetos y se tiñe con tinción para bacterias acidorresistentes para la búsqueda de micobacterias.

Si los frotis son negativos para bacterias acidorresistentes, la muestra no es procesada posteriormente.

Si son observados bacilos ácido resistentes en los frotis teñidos, se suspende 1 g de heces en 5 mL de caldo 7H9 de Middlebrook, y se realiza el procedimiento de digestión y descontaminación.

## Recurso didáctico sugerido



YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=6-EJ6URwr6Q>



## Implicaciones legales en el manejo clínico

Durante el envasado, los residuos peligrosos biológico-infecciosos no deberán mezclarse con ningún otro tipo de residuos municipales o peligrosos.

### Almacenamiento

Se deberá destinar un área para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

**¿Cómo deberán ser envasados los RPBI?**

CLASIFICACIÓN	Estado Físico	Envasado	Tipo de envase	Color
<i>Sangre</i>	Líquido	Recipientes Herméticos		rojo
<i>Cultivos y cepas de agentes infecciosos</i>	Sólidos	Bolsas de polietileno		rojo
<i>Patológicos</i>	Sólidos Líquidos	Bolsas de polietileno Recipientes herméticos	 	amarillo
<i>Residuos no anatómicos</i>	Sólidos Líquidos	Bolsas de polietileno Recipientes herméticos	 	rojo
<i>Objetos punzocortantes</i>	Sólidos	Recipientes rígidos de polipropileno	 	rojo

Los residuos peligrosos biológico-infecciosos envasados deberán almacenarse en contenedores metálicos o de plástico con tapa y ser rotulados con el símbolo universal de riesgo biológico, con la leyenda "RESIDUOS PELIGROSOS BIOLOGICO-INFECCIOSOS" (Figura 2.1).

Fig. 2.1 Residuos peligrosos biológico-infecciosos.



### Establecimientos generadores

Son los lugares públicos, sociales o privados, fijos o móviles cualquiera que sea su denominación, que estén relacionados con servicios de salud y que presten servicios de atención médica ya sea ambulatoria o para internamiento de seres humanos y utilización de animales de bioferio.

## Clasificación de los establecimientos generadores de residuos peligrosos biológico-infecciosos

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
Unidades hospitalarias de 1 a 5 camas e instituciones de investigación con excepción de los señalados en el Nivel III. Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 1 a 50 muestras al día. Unidades hospitalarias psiquiátricas. Centros de toma de muestras para Análisis clínicos.	Unidades hospitalarias de 6 hasta 60 camas; Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis de 51 a 200 muestras al día; Bioterios que se dediquen a la investigación con agentes biológico-infecciosos, o establecimientos que generen de 25 a 100 kilogramos al mes de RPBI.	Unidades hospitalarias de más de 60 camas; Centros de producción e investigación experimental en enfermedades infecciosas; Laboratorios clínicos y bancos de sangre que realicen análisis a más de 200 muestras al día, o establecimientos que generen más de 100 kilogramos al mes de RPBI.

Los establecimientos generadores independientes del Nivel I que se encuentren ubicados en un mismo inmueble podrán contratar los servicios de un prestador de servicios común, quien será el responsable del manejo de los residuos peligrosos biológico-infecciosos. El periodo de almacenamiento temporal estará sujeto al tipo de establecimiento generador, como sigue:



NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
30 días máximo de almacenamiento temporal  <b>NO REQUIERE DE UN ÁREA ESPECÍFICA PARA EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL.</b>  Los contenedores se podrán ubicar en el lugar más apropiado dentro de sus instalaciones, de manera tal que no obstruyan las vías de acceso.	15 días máximo de almacenamiento temporal  <b>SI REQUIERE DE UN ÁREA ESPECÍFICA PARA EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL.</b>  Deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, para el área de almacenamiento temporal.	7 días máximo de almacenamiento temporal  <b>SI REQUIERE DE UN ÁREA ESPECÍFICA PARA EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL.</b>  Deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, para el área de almacenamiento temporal.

## Normas con respecto al traslado de muestras biológicas

El traslado de muestras biológicas dentro de una zona concurrida requiere de ciertas normas. Los vehículos especializados se desplazan en calles y avenidas donde converge la población en general. Algún descuido, falla o inconveniente podríamos estar en presencia un problema sanitario drástico.

Ante esto, la Organización Mundial de la Salud desarrolló un reglamento para facilitar el traslado de estas muestras. Fue elaborada en 2009 por un grupo de expertos quienes recopilaron datos importantes de comités especializados de las Naciones Unidas. A continuación, conoceremos qué medidas de seguridad se toman con determinados agentes biológicos:

### Clasificación de materiales – Agentes Biológicos

**Sustancias infecciosas.** En esta clasificación entran cualquier tipo de elemento que contenga patógenos que pueden desencadenar padecimientos crónicos en el ser humano y cualquier especie animal.

**Pruebas diagnóstico.** Aquí se clasifican las muestras que proviene de seres humanos o animales que serán utilizadas para desarrollar diagnósticos determinados.

**Productos biológicos.** Proviene de cuerpos vivos o derivados que sirven para prevenir, diagnosticar o tratar enfermedades mortales. En esta categoría entran: anticuerpos, interleucinas y el desarrollo de vacunas.

### Medidas que se deben tomar para embalar muestras de laboratorio

A la hora de embalar sustancias infecciosas o material biológico, las medidas de seguridad deben ser extremas. Hablamos de varias de capas de resguardo en estas piezas para evitar derrames, fugas o el descontrol de una bacteria mortal. Para ello se siguen ciertas normas:

- ✓ Un recipiente inicial que sea a prueba de filtraciones. Este se envuelve en material absorbente para incrementar la protección interna y externa
- ✓ Un segundo recipiente entra en juego. Este se introduce en un paquete de envíos que lo protege de cualquier agente externo que pudiera violentar.
- ✓ Cada muestra debe llevar, obligatoriamente, una etiqueta que identifique su contenido y algún dato extra importante.

Ante cualquier situación que pudiera presentarse, hay una guía que contiene los pasos a realizar ante una contingencia. Esto específicamente con material biológico que representa un mayor riesgo a la población:

- Hay un límite de sustancias que se pueden transportar dentro de un paquete
- Debe tener su etiqueta explicativa del contenido
- Si requiere refrigeración, debe llevar las normas de envío correspondientes
- Si lleva dióxido de carbono, es fundamental una etiqueta especial
- Etiquetas para contenidos infecciosos o cuerpos genéticamente modificados
- Hay diferentes tipos de etiquetado que van en función al riesgo del microorganismo



- También hay normas para trasladar material biológico dentro de las instalaciones de un hospital. Bien sea de un laboratorio a otro, o de un paciente al análisis. Para que todo salga correctamente los involucrados en el proceso deben prestar la mayor colaboración posible. Es un trabajo delicado que puede salir bien si todos cumplen con sus funciones.

#### Equipos especializados para un traslado seguro

Más allá de las normas, directrices o reglamentos que se requieren a la hora de trasladar material biológico, entran en juego otros elementos. Hablamos de los equipos e implementos necesarios para llevar sustancias infecciosas o muestras de laboratorio de un lugar a otro.

Antes de hablar de estos equipos, es necesario cumplir normas como experto del traslado. El personal debe conocer que hay dentro para determinar cómo llevarlo. Sin embargo, en términos generales debe seguir las siguientes normas higiénicas:

- Lavar sus manos antes y después de manipular estos materiales y muestras
- Siempre debe utilizar guantes resistentes durante la manipulación de estas sustancias
- Si tiene heridas o cortadas es mejor cubrirlas bien para evitar que estas muestras la toquen
- Evite utilizar cualquier tipo de prenda o joyas que pueda poner en riesgo la protección del material y la suya
- Está prohibido llevar una carga en exceso y que esta no pueda cerrarse
- Todas las muestras sin importar su nivel de riesgo, debe estar protegida al máximo
- Evite entregar o recibir paquetes manchados de sangre o de cualquier fluido extraño
- El personal, además de estar capacitado, debe contar con el equipo adecuado. Esto le permite realizar su labor adecuadamente y minimizar los riesgos dentro o fuera del vehículo. Para ello, como mínimo, requiere:

- ✓ Bolsas isotérmicas. Este tipo de bolsa incrementa la seguridad de todos. Es perfecta porque se diseñó para mantener la temperatura que el contenido requiere. Cuentan con varios sistemas de bloqueo y cierre para evitar fugas o derrames al exterior. En caso desafortunado, este desastre quedaría resguardado dentro del bolso.
- ✓ Sacos de seguridad. Es un excelente kit conformado por una bolsa contenedora ligeras, precintos de diferentes tonos y numerados. Son muy resistentes perfectos para muestras pequeñas de laboratorio.
- ✓ Precintos de seguridad. Son ajustables y muy fuertes, evitan que el contenido se abra generando todo un caos. No se pueden manipular una vez esté cerrado, para abrirlo hay que cortar la cinta. Poseen un espacio para identificar o crear una traza de la mercancía.



## Recurso didáctico sugerido



YouTube



SCAN ME

Bioseguridad en la toma de muestra

<https://www.youtube.com/watch?v=N9g41bZDWmo>

### Actividad 1.12: Práctica demostrativa

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1. AE4.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

#### INSTRUCCIONES:

1. Intégrate en equipo en equipos de 4 a 6 estudiantes.
2. Escucha con atención y toma nota del tema asignado por tu profesor para la práctica demostrativa:
  - a). Técnica de inyección (intramuscular, intradérmica y subcutánea)
  - b). Técnica de vacunas (oral, intramuscular, intradérmica y subcutánea).
  - c). Técnica para la canalización vía venosa: mano y antebrazo.
  - d). Recolección de muestras biológicas.
    - Muestras respiratorias: expectoración natural y expectoración inducida.
    - Hemocultivos.
    - Muestras estériles: muestras de líquido cefalorraquídeo y biopsias.
    - Muestras de orina
    - Muestras de materia fecal
  - e). Implicaciones legales en el manejo clínico
3. Prepara en equipo la práctica demostrativa asignada, considerando un tiempo de 10 a 15 minutos para su presentación en plenaria.
4. Emplea materiales reutilizables o de simulación para la práctica demostrativa (inyecciones y vacunas en una pelota de goma o naranja, botes de desecho forrados o pintados, etc.).
5. Presenta en plenaria la práctica demostrativa en la fecha indicada por tu profesor.
6. Observa el instrumento de evaluación para el desarrollo de la actividad.

INSTRUMENTO DE EVALUACION 1.12					
LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 1.12: "Práctica demostrativa"					
DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE4
Semestre: VI	Turno:		Fecha de aplicación:		
Producto: Práctica demostrativa.			Fecha de entrega:		
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Subm 1			Periodo:		
Nombre del docente			Firma del docente		
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	Incluye presentación del equipo y de la técnica a demostrar.	0.5			
2.	Explica el procedimiento a realizar, menciona y presenta el material y equipo.	1			
3.	Observa la aplicación de las metas internacionales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad al paciente (identificación del paciente: nombre y edad)</li> <li>- Comunicación al procedimiento (explicar el procedimiento al paciente o la madre).</li> <li>- Bioseguridad (barrera de protección: lavado de manos, uso de guantes y cubreboca).</li> </ul>	2			
4.	Desarrolla y aplica correctamente la técnica asignada.	1			
5	Realiza el procedimiento durante 10 a 15 minutos.	0.5			
PUNTUACIÓN FINAL		5			

Realimentación

Logros:	Aspectos de mejora:

Firma del evaluador: \_\_\_\_\_





## Situación Didáctica 1: "Daño colateral"

### Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1

#### Propósito de la Situación didáctica:

En equipo de 4 a 6 integrantes elabora un video simulado de lo ocurrido a la familia de Lucas no mayor a 5 minutos, prestando los primeros auxilios en el orden de atención de acuerdo con los riesgos que representa cada caso para la vida y la salud de cada integrante de la familia y su canalización vía venosa simulada, agregando al final una conclusión de la importancia de la aplicación de los diferentes tipos de primeros auxilios y canalización (soporte básico de vida), para su difusión a través de los medios digitales o físicos en beneficio de la comunidad.

#### INSTRUCCIONES:

1. Organízate en equipo de 4 a 6 integrantes.
2. Redacta un guion sobre lo sucedido a la familia de Lucas para la grabación de un video simulado no mayor a 5 minutos incluyendo los siguientes puntos:
  - a. Representa cada accidente o suceso de los integrantes de la familia utilizando el uniforme oficial del Plantel.
  - b. Aplica las técnicas de primeros auxilios requeridos para cada integrante de la familia.
  - c. Auxilia en el orden de prioridad de acuerdo con los riesgos que representa cada caso para la preservación de la vida.
  - d. Incluye una conclusión dirigida a la población sobre la importancia del conocimiento del soporte básico de vida para estar preparado ante una situación de emergencia.
3. Entrega por el medio indicado y presenta en plenaria tu producto en la fecha señalada por tu profesor.
4. Observa el instrumento de evaluación en la elaboración del producto.

INSTRUMENTO DE EVALUACION					
LISTA DE COTEJO PARA LA SITUACION DIDÁCTICA 1: "Daño colateral"					
DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE1-6
Semestre: VI		Turno:		Fecha de aplicación:	
Producto: Video				Fecha de entrega:	
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Subm 1				Periodo:	
Nombre del docente			Firma del docente		
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	Incluye los créditos al inicio del video (datos de identificación generales y de los autores).	3			
2.	El video es atractivo, con lenguaje técnico y buen tono de voz; el fondo musical permite escuchar al expositor.	4			
3.	Desarrolla y aplica correctamente las técnicas de primeros auxilios a cada lesionado atendiendo el orden de prioridad para la preservación de la vida.	10			
4.	En la conclusión sensibiliza a la población sobre la importancia del manejo del soporte básico de vida (técnicas de primeros auxilios), para su aplicación en situaciones de emergencia.	10			
5	Entrega en tiempo y en formato mp4, no mayor a 5 minutos.	3			
PUNTUACIÓN FINAL		30			

#### Realimentación

Logros:	Aspectos de mejora:

Firma del evaluador: \_\_\_\_\_

## REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

[http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/formacion\\_gobmx.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/formacion_gobmx.html)  
<https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/residencias-en-medicina>  
<http://construyet.sep.gob.mx/lecciones/estudiantes/perseverancia/4/la-posibilidad-de-lograr-metas/>  
<http://www.torax.cl/images/Documentos/procRefCont.pdf>  
<https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=58229>  
<https://salud.ccm.net/faq/17762-especialidades-medicas-definicion>  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Especialidades\\_m%C3%A9dicas](https://es.wikipedia.org/wiki/Especialidades_m%C3%A9dicas)  
<https://www.significados.com/asepsia/>  
<https://www.significados.com/antisepsia/>  
<https://hindernis.mx/blog/asepsia-y-antisepsia-quirurgica-cual-es-la-diferencia>  
<http://etimologias.dechile.net/?asepsia>  
<https://www.seisamed.com/clasificacion-y-funcion-de-equipos-medicos-para-hospitales>  
<https://www.freepng.es/hd-png/kocher.html>  
<https://www.alamy.es/imagenes/sierras-de-amputaci%C3%B3n.html>  
<https://spanish.alibaba.com/product-detail/cushing-nerve-hook-50013304858.html>  
<https://www.freepng.es/png-kl22k2/>  
<https://www.medicaldevicedepot.com/Sklar-Goelet-Retractor-Double-End-1-1-4-x-1-1-2-p/60-1075.htm>  
<https://www.pngwing.com/es/free-png-deqng>  
<http://www.vecmedical.com/producto/canula-poole/>  
<https://www.klipartz.com/es/sticker-png-foips>  
<https://www.freepng.es/png-jadfit/>  
<https://www.pngwing.com/es/free-png-xpiwf>  
<https://www.ortossur.com/tienda/andadera-aluminio-plegable/>  
<http://www.millsmadridxanadu.com/acceso-facil-y-adaptado/>  
<https://ortopedicosolaya.com/elevador-sanitario-con-brazos>  
<https://www.medicalexp.es/prod/allied-healthcare-products/product-67568-693056.html>  
<https://www.freepng.es/png-u9ergi/>  
<https://www.pngwing.com/es/free-png-yikcq>  
<https://www.pngegg.com/es/search?q=Cama+de+hospital>  
<https://es.pngtree.com/free-png-vectors/term%C3%B3metro-de-mercurio>  
<https://www.freepng.es/png-682le3/>  
<https://www.stickpng.com/es/img/herramientos-y-partes/estetoscopios/estetoscopio-de-epoca>  
<https://www.freepng.es/png-4syi77/>  
<https://www.pngwing.com/es/free-png-tmvpj>  
<https://www.x90sports.com/p/?iid=141538181&pr=73.99>  
[https://http2.mlstatic.com/D\\_NQ\\_NP\\_721383-MLM47234631397\\_082021-V.jpg](https://http2.mlstatic.com/D_NQ_NP_721383-MLM47234631397_082021-V.jpg)  
<https://www.klipartz.com/es/sticker-png-rftbd>  
<https://www.freepng.es/png-egddt2/>  
<https://dispositivosmedicos.org.mx/equipos-medicos-indispensables-en-un-hospital/>  
<https://brolaser.mx/producto/esticide-qx-20-litros/>  
<https://www.iafstore.com/esp/amuchina/soluzione-disinfettante-concentrata-codp44036>  
[https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/ecoescuela/?attachment\\_id=2113](https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/ecoescuela/?attachment_id=2113)



<https://www.freepng.es/png-5kae4e/>  
<file:///C:/Users/danyn/Downloads/2410-Texto%20del%20art%C3%ADculo-5307-1-10-20150506.pdf>  
[https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/ecoescuela/?attachment\\_id=2114](https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/ecoescuela/?attachment_id=2114)  
<https://www.bimedica.com/catalogo-de-productos/cepillos-quirurgicos>  
<https://www.pngegg.com/es/png-igmhz>  
<https://www.vitis.es/productos-vitis/colutorios/vitis-cpc-protect-colutorio/>  
<https://www.rsd-engineering.com/es/esterilizacion-oxido-de-etileno/autoclave-oxido-de-etileno>  
<https://hindernis.mx/blog/esterilizacion-por-rayos-gamma-equipo-medico>  
<https://www.hospitalsanangelinn.mx/post/que-cause-el-asma>  
<https://www.hospitalsanangelinn.mx/post/enfermedades-mas-comunes-en-mexico>  
<http://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000030>  
<https://www.mayoclinic.org/es-es/first-aid/first-aid-cpr/basics/art-20056600>  
<https://anestesiario.org/2015/soporte-vital-basico-en-el-paciente-adulto-revision-de-guias-ilcor-2015/>  
<https://prezi.com/kuhn4w2bm2ka/infraestructura-hospitalaria/#:~:text=La%20infraestructura%20hospitalaria%20es%20la,la%20infraestructura%20sea%20la%20adecuada>  
<https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-del-pulm%C3%B3n-y-las-v%C3%ADas-respiratorias/biolog%C3%ADa-de-los-pulmones-y-de-las-v%C3%ADas-respiratorias/introducci%C3%B3n-al-aparato-respiratorio>  
<https://healthlibrary.brighamandwomens.org/Spanish/DiseasesConditions/Adult/Cardiovascular/85,P08283>  
<http://www.oc.lm.ehu.es/Departamento/OfertaDocente/Fundamentos/Contenidos/practicas/heridas/TECN.VENDAJE/vendajes.htm>  
<https://biblioteca.org.ar/libros/MANUAL%20DE%20PRIMEROS%20AUXILIOS%20%20COLOMBIA/cap3.htm#inicio>  
<https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/esguince>  
<https://www.bupasalud.com.mx/salud/desgarro-muscular>  
<extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.traumatologosentoluca.com.mx%2Fpdf%2Ffluxaciones.pdf&clen=137904&chunk=true>  
<extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.ucm.es%2Fdata%2Fcont%2Fdocs%2F420-2014-02-18-02%2520Fracturas.pdf&chunk=true>  
<https://www.mba.eu/blog/tipos-de-fracturas/>  
<extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fscielo.isciii.es%2Fpdf%2Fmedinte%2Fv36n3%2Fespecial.pdf&clen=395902&chunk=true>  
<https://es.wikihow.com/tratar-la-hipotermia>  
<https://salud.nih.gov/pregunta-a-carla/que-es-la-hipertermia/>  
<https://medlineplus.gov/spanish/dehydration.html#summary>  
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/dehydration/symptoms-causes/syc-20354086>  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000167.htm>  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000844.htm>  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000185.htm>  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000668.htm>

## IMÁGENES

Portada de Guía:

<https://www.istockphoto.com/es/search/2/image?mediatype=illustration&phrase=geriatr%C3%A Da>

Portada submódulo 1: <https://opentresprovincias.com/cursos-primeros-auxilios>

Imagen ejemplo de Actividad 1.: <https://eselavega-cundinamarca.gov.co/wp-content/uploads/2020/05/PROCEDIMIENTO-PARA-VENOPUNCION-PERIFERICA.-1.pdf>

Figura 1.1: <https://pt.slideshare.net/roximaribeli/sistemas-de-saludfinal/14>

Figura 1.2 <http://www.imss.gob.mx/>

Figura 1.3 <https://eselavega-cundinamarca.gov.co/wp-content/uploads/2020/05/PROCEDIMIENTO-PARA-VENOPUNCION-PERIFERICA.-1.pdf>  
<https://vesismin.com/higiene-y-antisepsia/>

Figura 1.4 Propia

<https://yoamoenfermeriablog.com/2020/06/01/asepsia-y-antisepsia/>

Figura 1.5 Propia

<https://www.seisamed.com/procedimientos-modernos-para-la-limpieza-de-un-quiroyano>

Figura 1.6 <https://brolaser.mx/producto/estericide-qx-20-litros/>  
<https://www.iafstore.com/esp/amuchina/soluzione-disinfettante-concentrata-codp44036>  
[https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/ecoescuela/?attachment\\_id=2113](https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/ecoescuela/?attachment_id=2113)  
<https://www.freepng.es/png-5kae4e/>  
<file:///C:/Users/danyn/Downloads/2410-Texto%20del%20art%C3%ADculo-5307-1-10-20150506.pdf>

[https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/ecoescuela/?attachment\\_id=2114](https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/ecoescuela/?attachment_id=2114)

Figura 1.7 <https://www.bimedica.com/catalogo-de-productos/cepillos-quirurgicos>

<https://www.pngegg.com/es/png-igmhz>

<https://www.vitis.es/productos-vitis/colutorios/vitis-cpc-protect-colutorio/>

Figura 1.8 Propia

Figura 1.9 <https://es.pngtree.com/free-png-vectors/term%C3%B3metro-de-mercurio->

<https://www.freepng.es/png-682le3/>

<https://www.stickpng.com/es/img/herramientos-y-partes/estetoscopios/estetoscopio-de-epoca->

<https://www.freepng.es/png-4syi77/>

<https://www.pngwing.com/es/free-png-tmvpj>

Figura 1.10 <https://www.x90sports.com/p/?iid=141538181&pr=73.99->

[https://http2.mlstatic.com/D\\_NQ\\_NP\\_721383-MLM47234631397\\_082021-V.jpg-](https://http2.mlstatic.com/D_NQ_NP_721383-MLM47234631397_082021-V.jpg-)

<https://www.klipartz.com/es/sticker-png-rftbd-> <https://www.freepng.es/png-egddt2/>

Figura 1.11 <https://www.alamy.es/imagenes/sierras-de-amputaci%C3%B3n.html>

Figura 1.12 <https://www.alamy.es/imagenes/sierras-de-amputaci%C3%B3n.html>

Figura 1.13 <https://www.freepng.es/hd-png/kocher.html>

Figura 1.14 <https://spanish.alibaba.com/product-detail/cushing-nerve-hook-50013304858.html>

Figura 1.15 <https://www.pngwing.com/es/free-png-deqng>

<http://www.vecmedical.com/producto/canula-poole/>

<https://www.klipartz.com/es/sticker-png-foips>

<https://www.freepng.es/png-jadfit/>

Figura 1.16 <https://www.ortossur.com/tienda/andadera-aluminio-plegable/> -

<http://www.millsmadridxanadu.com/acceso-facil-y-adaptado/> -

<https://ortopedicosolaya.com/elevador-sanitario-con-brazos> -

<https://www.medicalexpo.es/prod/allied-healthcare-products/product-67568-693056.html> -

<https://www.freepng.es/png-u9ergj/> - <https://www.pngwing.com/es/free-png-yikcq> -

<https://www.pngegg.com/es/search?q=Cama+de+hospital>

Figura 1.17 <https://pngimg.es/download/93042> - <http://setgad.com/wp/analizador-de-flujo-de-gases/> -

[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/biomedica/guias\\_tecnologicas/10gt\\_anestesia.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/biomedica/guias_tecnologicas/10gt_anestesia.pdf)

Figura 1.18 <https://docplayer.es/90683088-Asociacion-argentina-de-arquitectura-e-ingenieria-hospitalaria.html>

Figura 1.19 <https://www.elhospital.com/temas/7-tendencias-actuales-en-infraestructura-hospitalaria+124899>

Figura 1.20 <https://www.elheraldodetabasco.com.mx/local/dan-de-alta-a-primera-paciente-recuperada-en-la-uhtt-del-parque-tabasco-5563333.htm>

Figura 1.21 <http://ciencia.unam.mx/leer/1001/coronavirus-que-son-los-residuos-infecciosos-y-como-deben-tratarse-para-no-generar-riesgos->

Figura 1.22 Propia

Figura 1.23 <https://docplayer.es/73717819-Residuos-peligrosos-biologicos-infecciosos.html>

Figura 1.24 <https://medicoplus.com/cardiologia/partes-sistema-circulatorio>

Figura 1.25 <https://www.deberes.net/naturales/el-corazon-y-sus-partes/>

Figura 1.26 <https://www.cigna.com/es-us/individuals-families/health-wellness/hw/cavidades-del-corazn-tp10241>

Figura 1.27 <https://www.visiblebody.com/es/learn/muscular/muscle-types>

Figura 1.28

<https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomyandfunctionoftheelectricalsystem-90-P04865>

Figura 1.29 <https://www.visiblebody.com/es/learn/circulatory/circulatory-blood-vessels>

Figura 1.30 <https://www.visiblebody.com/es/learn/circulatory/circulatory-blood-vessels>

Figura 1.31 <https://www.visiblebody.com/es/learn/circulatory/circulatory-blood-vessels>

Figura 1.32 Propia

Figura 1.33 Propia

Figura 1.34 <https://www.visiblebody.com/es/learn/respiratory/5-functions-of-respiratory-system>

Figura 1.35 <https://www.catadelvino.com/blog-cata-vino/la-fase-olfativa-en-la-cata-del-vino>

Figura 1.36 <https://www.diferenciador.com/respiracion-inspiracion-y-espiracion/>

Figura 1.37 Propia

Figura 1.38 Propia

Figura 1.39 Propia

Figura 1.40 Propia

Figura 1.41 <https://angiosur.com/recomendaciones-aha-2020/>

Figura 1.42 <https://commalaga.com/posicion-lateral-de-seguridad/>

Figura 1.43 <https://tecnoedu.com/Medicina/Pediatria.php>

Figura 1.44 <https://www.enterat.com/salud/rcp-basica-ninos-adultos.php>

Figura 1.45 <https://www.desfibrilador.com/desfibrilador/tipos-de-desfibriladores/>

Figura 1.46 [https://www.lasexta.com/constantes-vitales/campanas-prevencion/atragantamientos/como-realizar-maniobra-heimlich-adultos\\_201806275bf278100cf2c5d6155f9464.html](https://www.lasexta.com/constantes-vitales/campanas-prevencion/atragantamientos/como-realizar-maniobra-heimlich-adultos_201806275bf278100cf2c5d6155f9464.html)

Figura 1.47 <http://www.castellonkids.com/4-consejos-para-actuar-en-caso-de-ahogamiento-por-leche/maniobra-de-heimlich-en-bebes-cruz-roja-castellon-kids/>



- Figura 1.48 <https://draherraizmedicoypaciente.com/2013/12/08/se-esta-ahogando-pueshazle-un-heimlich/>
- Figura 1.49 <http://treisyalexa.blogspot.com/2010/10/respiracion-de-salvamento.html>
- Figura 1.50 <https://www.pinterest.com.mx/pin/321585229613473721/>
- Figura 1.51 Propia
- Figura 1.52 <https://www.lifeder.com/tipos-quemaduras/>
- Figura 1.53 <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=burns-85-P04243>
- Figura 1.54 <https://mejorconsalud.as.com/fisiologia-de-la-piel/>
- Figura 1.55 <https://www.tipsdebellezanatural.com/caracteristicas-generales-de-la-piel/anatomia-piel/la-hipodermis/>
- Figura 1.56 <https://biblioteca.org.ar/libros/MANUAL%20DE%20PRIMEROS%20AUXILIOS%20%20COLOMBIA/cap3.htm>
- Figura 1.57 <https://www.ilerna.es/blog/aprende-con-ilerna-online/sanidad/tipos-de-vendajes/>
- Figura 1.58 <http://ddpalacios.blogspot.com/2012/11/vendaje-espiral-o-con-doble.html>
- Figura 1.59 <https://es.wikihow.com/vendarte-el-tobillo>
- Figura 1.60 <http://sabercuidar.com/vendaje-recurrente/>
- Figura 1.61 <http://ddpalacios.blogspot.com/2012/11/vendaje-para-codo-o-rodilla.html>
- Figura 1.62 <https://www.cigna.com/es-us/individuals-families/health-wellness/hw/cmo-aplicar-un-vendaje-compresivo-para-un-zm2802>
- Figura 1.63 <https://www.manualdeprimerosauxilios.com/aspectos-generales/normas-de-uso-para-apositos-y-vendajes/vendajes/vendaje-de-mano-y-pie/>
- Figura 1.64 <http://ddpalacios.blogspot.com/2012/11/vendaje-para-pie.html>
- Figura 1.65 <http://www.atensalud.com/2017/04/tecnicas-de-vendaje.html>
- Figura 1.66 <https://vendajeterapeutico.com/capellina/>
- Figura 1.67 <http://www.oriuela.es/bienestar-social-juventud-sanidad-y-seguridad/proteccion-civil/primeros-auxilios/vendajes/http://www.oriuela.es/bienestar-social-juventud-sanidad-y-seguridad/proteccion-civil/primeros-auxilios/vendajes/>
- Figura 1.68 <https://prevencionar.com/2018/02/12/programa-salud-la-prevencion-los-trastornos-musculoesqueleticos-la-empresa/>
- Figura 1.69 <https://es.wikipedia.org/wiki/Esguince>
- Figura 1.70 <https://blog.ciencias-medicas.com/archives/1800>
- Figura 1.71 <https://www.traumatologosatelite.com/medico-especialista-tratamiento-luxaciones-mexico/>
- Figura 1.72 <https://www.traumadrid.es/traumatologia-madrid/traumatologo-especialista-hombro/luxacion-de-hombro/>
- Figura 1.73 <https://momentofit.com/lesiones-deportivas/luxaciones/>
- Figura 1.74 [https://www.elespanol.com/ciencia/nutricion/20190808/alimentos-aumentan-riesgo-sufrir-fracturas/419708447\\_0.html](https://www.elespanol.com/ciencia/nutricion/20190808/alimentos-aumentan-riesgo-sufrir-fracturas/419708447_0.html)
- Figura 1.75 <https://www.mba.eu/blog/tipos-de-fracturas/>
- Figura 1.76 <https://muysalud.com/enfermedades/hipotermia-claves-prevenirla/>
- Figura 1.77 <https://www.topdoctors.es/blog/como-prevenir-la-hipertermia-o-golpe-de-calor/>
- Figura 1.78 <https://www.elperiodico.com/es/ciencia/20200730/ola-calor-efectos-cuerpo-sintomas-6967419>
- Figura 1.79 <https://www.pngwing.com/es/free-png-ikbjg>
- Figura 1.80 <https://wellwo.es/sintomas-y-consecuencias-de-la-deshidratacion/>
- Figura 1.81 <https://www.actuamed.com.mx/informacion-pacientes/datos-de-deshidratacion>
- Figura 1.82 <https://es.slideshare.net/bmosquerap10/shock-hipovolemico-126248063>

Figura 1.83 [https://as.com/deporteyvida/2020/12/10/portada/1607604014\\_638815.html](https://as.com/deporteyvida/2020/12/10/portada/1607604014_638815.html)

Figura 1.84 <https://www.clikisalud.net/reaccion-alergica-grave-a-picaduras-de-abeja-lo-que-debes-saber/>

Figura 1.85 <https://prezi.com/p/wdoqjk6x2gff/shock-cardiogenico/>

Figura 1.86 <https://www.efesalud.com/consejos/el-cateterismo-cardiaco/>

Figura 1.87 <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/shock-septico>

Figura 1.88 <https://www.lifeder.com/shock-neurogenico/>

Figura 1.89 [https://content.healthwise.net/resources/13.0/es-us/media/medical/hw/s\\_h9991451\\_001.jpg](https://content.healthwise.net/resources/13.0/es-us/media/medical/hw/s_h9991451_001.jpg)

Figura 1.90 <https://es.slideshare.net/gcarmenpromo/via-parenteral-16575079>

[https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRGBboQO6itjJTtGV5YiwI6UCOFq0LNsDyRIIb5ZCU8acAxYJXx5rM3XOXbiU\\_XbzK1yFE&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRGBboQO6itjJTtGV5YiwI6UCOFq0LNsDyRIIb5ZCU8acAxYJXx5rM3XOXbiU_XbzK1yFE&usqp=CAU)

Figura 1.91 <https://content.healthwise.net/resources/13.0/es-us/media/medical/hw/s>

Figura 1.92 <https://content.healthwise.net/resources/13.0/es-us/media/medical/hw/s>

Figura 1.93 Propia

Figura 1.94 Propia

Figura 1.95 Propia

Figura 1.96 Propia

Figura 1.97 Propia

Figura 1.98 Propia

Figura 1.99 Propia

Figura 2.1 Propia

## TABLAS

Tabla 1.1: [http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/formacion\\_gobmx.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/formacion_gobmx.html)

Tabla 1.2: <https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/residencias-en-medicina>

Tabla 1.3: Propia

Tabla 1.4: <https://www.diferenciador.com/respiracion-inspiracion-y-espiracion/>

Tabla 1.5: Propia

Tabla 1.6: Propia

## VIDEO DE YOU TUBE

IUS Asesores (2021, 04 de febrero). Consulta Externa de Especialidades en Hospitales de Segundo

Nivel -IUS Asesores. <https://www.youtube.com/watch?v=LiHDBx23zuc>

Medicina Unison (2015, 22 de agosto). Niveles de atención en Salud.

<https://www.youtube.com/watch?v=GPMgBcTLs64&t=5s>

MedicPro HealtCare (2017, 15 de octubre). Especialidades médicas.

<https://www.youtube.com/watch?v=fGv5NDhLlQ&t=1s>

Heidy Juárez (2018, 21 de noviembre). Asepsia y Antiseptia.

<https://www.youtube.com/watch?v=NPielsSlqpM>

Fabian Aguiñaga (2021 10 de febrero) Infraestructura hospitalaria

Paseo la Choca No. 100 Col. Tabasco 2000, C.P. 86035 Villahermosa, Tabasco, MX

Tel. + 52 (933) 3 16 75 57

<https://www.youtube.com/watch?v=F7ktlYGa0t8>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo ( 2019 11 de enero )NOM 087 ECO SSAI 2002 RPBI

<https://www.youtube.com/watch?v=JMmkMIIZzsk>

unProfesor ( 2017 20 de marzo ) El sistema respiratorio

[https://www.youtube.com/watch?v=R\\_WcX4Jx0rM](https://www.youtube.com/watch?v=R_WcX4Jx0rM)

Guia MD ( 2017 28 de mayo )Anatomía básica del corazón

<https://www.youtube.com/watch?v=-yCh10D41EY>

Nucleus Medical Media ( 2012 19 de abril) Quemaduras: Clasificación y tratamiento

<https://www.youtube.com/watch?v=d1OQJeD2dsU>

Clínica Alemana ( 2017 25 de octubre ) Aprenda a realizar la maniobra de Heimlich en adultos

<https://www.youtube.com/watch?v=mK-diAYEPpQ>

Aula Pacientes CyL ( 2013 4 de diciembre ) resucitación cardiopulmonar

<https://www.youtube.com/watch?v=FvfGsNOMOZU>

Clínica alemana. ¿Que hacer en caso de luxación, esguince y fractura? (2019)

<https://www.youtube.com/watch?v=IxFpbOI971Q>

Canal primeros auxilios. Hipotermia (2015) <https://www.youtube.com/watch?v=-ArN-XhlgD4>

Aldiaensalud. Deshidratación, síntomas (2016) <https://www.youtube.com/watch?v=sltceNLaEnU>

Enfermería (2021, 09 de mayo). Técnicas de aplicación de vacunas.

<https://www.youtube.com/watch?v=g0LahzoxfzE>

Marci Nurce. (2021, 15 de abril). Cómo poner una Venoclisis.

<https://www.youtube.com/watch?v=W8-WlOtSo0>

PAHO TV. (2009, 27 de noviembre). Toma de muestras. <https://www.youtube.com/watch?v=6-EJ6URwr6Q>

Hematología Clínica. (2019, 20 de diciembre). Bioseguridad en la toma de muestra.

<https://www.youtube.com/watch?v=N9g41bZDWmo>



## SUBMÓDULO 2. CUIDADO DEL PACIENTE GERIÁTRICO



## Propósito del Submódulo

Emplea de manera responsable los conocimientos teóricos y prácticos para generar habilidades que le permitan realizar acciones sobre el cuidado y manejo del paciente geriátrico.

## Aprendizajes Esperados

- Desarrolla actividades que contribuyan al envejecimiento digno como: actividad física y elaboración de planes dietéticos que coadyuven al tratamiento de enfermedades crónico-degenerativas en el adulto mayor mostrando sensibilidad a las necesidades de un grupo vulnerable.
- Aplica estrategias de apoyo a los adultos mayores que sufren depresión o abandono social contribuyendo a la generación de ambientes incluyentes con el fin de evitar situaciones de discriminación.
- Emplea técnicas de movilización que permitan a los adultos mayores manejarse adecuadamente según sus necesidades y condiciones en las que se encuentre inmerso con una conducta responsable empática y de servicio.

## Competencias del Submódulo 2

Genéricas	Profesionales
<p>CG1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.</p> <p>CG1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</p> <p>CG3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.</p> <p>CG4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</p> <p>CG5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>CG7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</p> <p>CG8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>CPBHyS8 Aplica de forma responsable los métodos y técnicas para el cuidado de personas adultas mayores para intervenir en sus necesidades de la vida cotidiana.</p>

## Temario del Sub-Módulo 2: Cuidado del paciente geriátrico

**Conceptos generales, gerontología, geriatría.**

**Características del envejecimiento.**

**Cambios anatómicos y fisiológicos durante el envejecimiento y su impacto clínico.**

**Sarcopenia (disminución de la masa muscular).**

**Síndrome climatérico y menopáusico.**

**Fragilidad emocional en personas adultas mayores.**

**Actividad física como factor de protección de la salud de las personas adultas mayores.**

**Técnicas de movilización y cuidados del postrado**



## Criterios de Evaluación Submódulo 2

Situación didáctica 2.	
"Vivir dos veces"	
Actividades	Puntaje
Evaluación diagnóstica de la Situación Didáctica 2	No aplica
Actividad construye t: Lección 9.2 "Resignifico mis fracasos".	No aplica
Actividad 2.1 Sopa de letras "Conceptos generales y características del envejecimiento"	1
Actividad 2.2 Cuadro descriptivo "características anatómicas y fisiológicas del anciano" <a href="#">(SIGA)</a> .	3
Actividad 2.3 "Manos a la obra contra la fragilidad emocional"	8
Actividad 2.4 <a href="#">(SIGA)</a> . ¡¡Activando cuerpo y mente¡¡	8
Actividad 2.5 ¡¡Manual de técnicas de movilización y cuidado del postrado¡¡	10
Subtotal	30%
Proyecto transversal	30%
Examen	10%
Situación didáctica 2: ¡¡Vivir dos veces!! <a href="#">(SIGA)</a> .	30%
Total	100%

## Situación Didáctica 2

<b>Título:</b>	"Vivir dos veces"
<b>Contexto:</b>	<p>Sofía vive con sus padres y abuelita a la cual quiere mucho; la familia reside en el municipio de Cárdenas en Tabasco en una comunidad suburbana. Los padres de Sofía trabajan casi todo el día por lo que ella se queda al cuidado de su abuela durante las tardes y conversa mucho con ella.</p> <p>En los días más recientes la abuelita de Sofía se ha quejado de tener algunos dolores, no ha querido comer y cambia muy rápidamente su estado emocional, por lo que su nieta se preocupa mucho y quiere saber qué puede hacer para ayudarla a sentirse mejor y más feliz.</p> <p>Sofía estudia en el Colegio de Bachilleres de Tabasco y hace poco mientras revisaba su plan de estudios de la clase de Higiene y Salud comunitaria notó que existe un apartado sobre los cuidados a las personas de la tercera edad. A raíz de esto, Sofía se acercó a su maestra para pedirle ayuda con respecto a la situación que vive su abuelita y su docente le comenta que las personas mayores requieren cuidados específicos para sentirse mejor, explicando que su abuelita necesitará una dieta adecuada, supervisión y por sobre todo, amor de su familia, y que precisamente durante el curso analizarán los temas para así poder tener los conocimientos de cómo apoyarla. Ahora Sofía está emocionada y curiosa sobre lo que necesita saber y hacer para cuidar mejor a su abuelita y se pregunta:</p>
<b>Conflicto cognitivo</b>	<p>¿Cuáles son las necesidades de las personas de la tercera edad?</p> <p>¿Qué cambios anatómo-fisiológicos suceden en las personas cuando envejecen?</p> <p>¿Por qué su abuelita cambia su estado emocional tan inesperadamente?</p> <p>¿Puede hacer algo para evitar los dolores que le dan a su abuela?</p> <p>¿Están dándole la alimentación que su abuelita necesita basada en su condición de salud?</p>
<b>Propósito</b>	<p>Trabajando colaborativamente en equipos mixtos de 4 a 6 integrantes elabora un plan de atención al adulto mayor analizando algún caso que se presente en su entorno (abuelo, abuela, vecinos o en su determinado caso una persona residente de algún asilo). En dicha planeación se tomará en consideración la alimentación, estado fisiopatológico, estado emocional, grado de actividad física, entre otras variantes. La finalidad de este trabajo consistirá en la difusión y apoyo a las familias de su comunidad en las que sus hogares comprendan a adultos mayores. El plan de atención será presentado en plenaria con una duración de 8 a 10 minutos por equipo.</p>

## Evaluación Diagnóstica de la Secuencia Didáctica 2 "Vivir dos veces"

### Instrucciones:

Responder las siguientes preguntas con el objetivo de rescatar los saberes previos de los alumnos con respecto al tema.

1.- Ciencia que estudia los aspectos de la prevención, clínica y terapia de las enfermedades en ancianos.

- a) Patología
- b) Geriatria
- c) Medicina
- d) Gerontología

2.- Cambio que se presentan durante el envejecimiento:

- a) Condiciones de la piel
- b) Volumen de la masa corporal
- c) Talla
- d) Todas las anteriores

3.- Durante el envejecimiento las células presentan cambios morfológicos y cambios:

- a) Químicos
- b) fisiológicos
- c) Físicos
- d) Psicológicos

4.- Es un trastorno de la vejez caracterizado por la pérdida de masa, la fuerza y el funcionamiento de los músculos:

- a) Síndrome del climaterio
- b) Hipertensión
- c) Desnutrición
- d) Sarcopenia

5.- Es el objetivo principal de las técnicas de movilización de las personas mayores:

- a) Garantizar su bienestar
- b) Cuidarlos
- c) Volverlos dependientes
- d) Evitar lesiones



## Lección Construye-t "Resignifico mis fracasos"

### Higiene y salud comunitaria

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

#### INSTRUCCIONES:

1. De forma individual contesta la lección Construye-T 9. "Resignifico mis fracasos"
2. Cuentas con 30 minutos para resolverla
3. Sigue las indicaciones de tu docente para resolverla y colocar los datos que te solicite
4. Presenta tu conclusión de forma voluntaria en plenaria
5. Entrega la lección resuelta a través del medio acordado con el docente.
6. Puedes entregar la lección resuelta a mano o de manera digital
7. Los criterios para ser evaluadas serán asignados por tu profesor acorde al cumplimiento y realización de la actividad

Para consultar la lección Construye-T 9.2 "Resignifico mis fracasos", puedes ingresar al siguiente URL o escanear el código QR con tu móvil:

<http://construyet.sep.gob.mx/lecciones/estudiantes/perseverancia/9/aprender-de-la-experiencia/>



## 9.2

## Resignifico mis fracasos

*"El éxito no es final, el fracaso no es fatal: es el coraje para continuar lo que cuenta".*

Winston S. Churchill.

¿Por qué fracaso? ¿Por qué me siento triste cuando algo no sale como yo lo deseo? Los fracasos y las situaciones adversas pueden ser oportunidades de aprendizaje para el logro de las metas, si se llega a **resignificarlos**. Esto nos permite reconocer los caminos andados que no debemos volver a recorrer.

**El reto es** distinguir los aprendizajes y beneficios que se obtienen de las situaciones adversas y de los fracasos con el fin de mantener el esfuerzo y la motivación hacia el logro de las metas de largo plazo.

### Actividad 1.

a. De manera individual, lee el siguiente caso.

Emiliano no fue aceptado en la licenciatura que deseaba, por lo que no sabe si seguirá estudiando, y tampoco está seguro de querer intentarlo de nuevo.

b. Responde aquí o en tu cuaderno las siguientes preguntas.

- ¿Cómo consideras que se siente Emiliano tras no haberse quedado en la licenciatura que deseaba?

---

---

- ¿Cuáles podrían ser las razones por las que no se quedó en la licenciatura que deseaba?

---

---

- ¿Por qué sí o por qué no le recomendarías a Emiliano seguir estudiando e intentarlo nuevamente? Argumenta brevemente tu respuesta.

---

---

- En función de las razones por las cuales consideras que no se quedó en la licenciatura que deseaba, responde: ¿Qué pensamientos tendría que tener Emiliano, para motivarse e intentarlo de nuevo? ¿Qué acciones debería emprender para aumentar sus posibilidades de quedarse?

---

---

c. Comparte con el grupo tus reflexiones y respuestas, si así lo deseas.

### Actividad 2.

- Reflexiona sobre una experiencia que hayas tenido y que consideres un fracaso.
- Escribe en tu cuaderno una lista de aprendizajes que hayas tenido a partir de dicha experiencia.
- Compártelos con tu compañero de junto y comenten cómo el fracaso favorece nuevos aprendizajes.

### Reafirmo y ordeno

Darle un significado de aprendizaje y crecimiento personal a los fracasos y a las situaciones adversas que tenemos, nos permite resignificarlos y encontrar nuevos sentidos a las experiencias que se nos presentan para alcanzar nuestras metas.

Escribe en un minuto  
qué te llevas de la lección

### Para tu vida diaria

A partir de la experiencia que consideraste como fracaso en la Actividad 2, elabora un dibujo que lo represente, y después haz otro que represente la resignificación de dicha situación.

### ¿Quieres saber más?

Ve el video "Tener éxito a través de los fracasos", donde Michael Jordan, exjugador de básquetbol estadounidense, comparte que no todo en su carrera fueron éxitos. Búscalo en tu navegador o entra en la siguiente dirección: <https://www.youtube.com/watch?v=XBlo8iYkISo>

### CONCEPTO CLAVE

**Resignificar el fracaso:**  
Emplear las experiencias de fracaso como una posibilidad de aprendizaje para nuevas situaciones que se presenten.



## Conceptos generales, gerontología, geriatría

### Conceptos generales

Comprendemos al envejecimiento, como aquel proceso biológico que dado el paso del tiempo disminuye gradualmente las capacidades físicas y mentales mediante el daño celular y que por consiguiente aumenta el riesgo de padecer enfermedades. Es necesario aclarar que el envejecimiento no es un proceso lineal o uniforme, los cambios que se presentan varían entre cada individuo y todos concluyen paulatinamente en el fallecimiento.



Fig. 2.1 Adultos mayores en México  
<https://forojuridico.mx/wp-content/uploads/2020/04/Adultos-mayores-.jpg>

La esperanza de vida de las personas en el mundo ha aumentado considerablemente, de hecho, según el INEGI en nuestro país la esperanza de vida desde 2019 ronda los 75 años en promedio. Este hecho día a día conlleva a un envejecimiento demográfico; según el Consejo Nacional de Población (CONAPO) en nuestro país al 1 de julio de 2020 alrededor de un 11% de la población son adultos mayores (Figura 2.1) con 60 años o más.

### GERONTOLOGÍA

La gerontología es una ciencia que se encarga del estudio de la salud (desde su perspectiva física, emocional y mental), integración social y estado económico de los adultos mayores. Esta disciplina surge ante la necesidad de comprender desde una perspectiva científica cuales son los problemas que enfrentan las personas que atraviesan la vejez para así conocer mecanismos que les aporten un estado de bienestar.

En México con la finalidad de velar por las personas de la tercera edad se crearon diferentes instituciones y organismos que procuran su cuidado, como lo son:

- Sociedad de Geriatría y Gerontología de México A. C. (GEMAC)
- Instituto Nacional de la Senectud (INAPAM)
- Asociación Mexicana de Gerontología y Geriatría (AMGG)

La función de un gerontólogo comprende entonces atender todos aquellos cambios que se presentan en el proceso de envejecimiento con el propósito de brindar la mejor calidad de vida posible al individuo, promoviendo un estilo de vida saludable, procurando la accesibilidad a servicios de salud de calidad, apoyando en el cuidado de la salud de la persona mayor y otras muchas más funciones.

### GERIATRÍA

La geriatría surge a partir de la falta de interés y cuidados en las personas de edad avanzada que eran aislados socialmente y discriminados. Marjory Warren fue la primera mujer que defendió el cuidado integral y especializado a los adultos mayores logrando que la asistencia a las personas de la tercera edad se comenzara a extender como una tendencia en todo el mundo.

Esta rama de la medicina abarca todos los aspectos de la prevención, clínica y terapia de las enfermedades en ancianos. Su diferencia con la gerontología radica en que esta última solo estudia el envejecimiento de los seres vivos.

El principal objetivo que tiene la geriatría es prevenir y apoyar con la pérdida de autonomía en personas mayores, haciendo uso de medidas como:

- Desarrollar sistemas de asistencia
- Movilizar todos los recursos necesarios para la población de ancianos atendida
- Investigar y formar continuamente personas con consciencia sobre los cuidados de la vejez

De esta manera, a diferencia de otros tipos de asistencia social, los geriatras son capaces de aportar una valoración integral que considera el estado de salud de la persona y puede proveer distintos niveles de atención en un trabajo cooperativo con más profesionales de la salud.

## Características del envejecimiento

Es necesario comprender en primera instancia que el envejecimiento es completamente variable (pero no inevitable), siendo que la velocidad en la que envejecemos difiere entre personas. Algunos detalles que podemos observar en nuestra vida diaria que exteriorizan el envejecimiento son las condiciones de la piel, el cabello, el volumen de masa muscular o en las articulaciones (Figura 2.2). Aunado a esto, debemos de saber que la medida en que estos cambios en el cuerpo humano se llevan a cabo son dependientes de las causas que los han originado (como lo puede ser alguna enfermedad crónico-degenerativa).



Fig. 2. 2 Proceso de envejecimiento exterior

[https://www.lavanguardia.com/files/image\\_449\\_220/uploads/2016/03/10/5fa2be26282fc.jpeg](https://www.lavanguardia.com/files/image_449_220/uploads/2016/03/10/5fa2be26282fc.jpeg)

Hablar de envejecimiento entonces comprende una gran variedad de clasificaciones según las causas, condiciones y características que presenta la persona. Es entonces que basados en el origen de los cambios que se clasifica al envejecimiento de la siguiente forma:

- Envejecimiento fisiológico: Son los cambios inevitables vinculados al desgaste de los órganos y sistemas y que tiene una fuerte influencia genética.

- **Envejecimiento patológico:** Son todos los efectos negativos que derivados de las enfermedades se han acumulado a lo largo de la vida y condicionan la forma en la que una persona envejece.

La principal característica de este proceso es la pérdida de los sistemas de reserva, que consecuenta en la incapacidad para mantener la homeostasis de forma autónoma aumentando las probabilidades de adquirir una enfermedad.





## Actividad 2.1 Sopa de letras "Conceptos generales y características del envejecimiento"

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 2. AE1.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES:

- 1- Resuelve de forma individual la sopa de letras de la actividad No.2.1, en formato físico o digital, con base a los temas anteriormente vistos.
- 2- Lee cada oración proporcionada debajo de la sopa de letras e infiere cada concepto descrito y colócala en la sopa de letras.
- 3- Observa el instrumento de evaluación.
- 4- Intercambia la sopa de letras con alguno de tus compañeros a indicación de tu profesor para su coevaluación.
- 5- Evalúa el trabajo de tu compañero o compañera y coloca tu nombre sobre ese trabajo.
- 6- Al final entrega el trabajo evaluado a tu profesor.

### Conceptos generales y características del envejecimiento



1. Es considerada la última etapa de la vida
2. Tipo de envejecimiento caracterizado por cambios vinculados al desgaste de los órganos y sistemas y que tiene una fuerte influencia genética.
3. Ciencia que estudia los diversos aspectos de la vejez y el envejecimiento
4. Proceso biológico caracterizado por disminución gradual de las capacidades físicas y mentales del individuo.
5. Principal daño que se presenta durante el envejecimiento y que aumenta el riesgo de padecer enfermedades.
6. Persona profesional del área de salud que atiende la triada. Envejecimiento y vejez de las personas
7. Envejecimiento causante de los efectos negativos derivados de las enfermedades que se han acumulado a lo largo de la vida y condicionan la forma en la que una persona envejece.
8. Rama de la medicina que abarca todos los aspectos de la prevención, clínica y terapia de las enfermedades en ancianos
9. Principal objetivo que tiene la geriatría
10. Es la alteración del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo

<b>INSTRUMENTO DE EVALUACION 2.1</b> <b>LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 2.1 Sopa de letras "Conceptos Generales y características del envejecimiento"</b>					
DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE 1
Semestre: VI	Turno:	Fecha de aplicación:			
Producto: Sopa de letras		Fecha			
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.2		Periodo:			
Nombre del docente		Firma del docente			
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	Encuentra todas las palabras de la sopa de letras en 5 minutos.	2			
2.	Encierra correctamente todos los conceptos solicitados.	2			
3.	Identifica las palabras y las relaciona con los conceptos descritos.	2			
4.	Se mantiene enfocado en la solución de su sopa de letras.	2			
5.	La sopa de letras fue entregada en tiempo y forma, en el formato preestablecido.	2			
PUNTUACIÓN FINAL		10			

**Realimentación**

Logros:	Aspectos de mejora:

Firma del evaluador: \_\_\_\_\_



## Cambios anatómicos y fisiológicos durante el envejecimiento y su impacto clínico

Durante el envejecimiento nuestras células experimentan una gran cantidad de cambios que no solo las lleva a modificar su morfología sino también su funcionamiento. Por ejemplo, el tejido conectivo pierde progresivamente su flexibilidad, otorgando rigidez a todo el cuerpo y limitando a los órganos. Este tipo de cambios hace que se vaya perdiendo funcionalidad progresivamente, los principales efectos se ven reflejados en órganos como el corazón, los pulmones y los riñones (aunque como se mencionó en el subtema previo es variable). Además de los cambios fisiológicos el uso de fármacos, las enfermedades o los cambios del estilo de vida súbitos también pueden influir en la funcionalidad (envejecimiento patológico).

Con la finalidad de conocer a mayor detalle la evolución que tiene la anatomía y fisiología en el proceso de envejecimiento mencionaremos algunos de los cambios más destacables en nuestro organismo en la tabla 2.1

Indicadores	Cambios	Efectos
Figura corporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>El tejido graso comienza a desaparecer y se acumula en la región abdominal.</li> <li>Los huesos pierden sus minerales y se hacen menos densos.</li> <li>Hay un aumento de peso que posteriormente se pierde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delgadez y pérdida de estatura</li> <li>Ventre redondeado</li> <li>Extremidades frágiles</li> </ul>
Signos vitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deterioro en la regulación de temperatura</li> <li>Vasos sanguíneos menos elásticos y más lentos para reaccionar</li> <li>Capacidad pulmonar de reserva afectada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor sensibilidad a cambios de temperatura</li> <li>Disminución de respuestas ante cambios de oxigenación</li> <li>Dificultad para realizar actividad física</li> <li>Mayor incidencia de hipotensión</li> </ul>
Sistema cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>Degeneración celular del músculo cardíaco y engrosamiento en las válvulas del corazón</li> <li>Los depósitos de grasa afectan la conducción cardíaca</li> <li>Los vasos sanguíneos son más rígidos</li> <li>Los barorreceptores son menos sensibles</li> <li>El volumen de sangre disminuye</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución de la capacidad de reserva del corazón</li> <li>Mayor incidencia de hipertensión o hipotensión</li> <li>Aparición de arritmias</li> <li>Riesgo de eventos trombóticos aumentados</li> </ul>
Aparato respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Degeneración de los pulmones</li> <li>Disminución en la cantidad de alveolos y capilares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función pulmonar disminuida</li> </ul>

	<p><i>"Educación que genera cambio"</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debilidad en el diafragma</li> <li>• Deficiencia de IgA (inmunoglobulina A)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de oxígeno disminuida</li> <li>• Cambio en el tono y volumen de la voz</li> <li>• Mayor susceptibilidad a infecciones respiratorias</li> </ul>
Aparato gastrointestinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se reduce la producción de saliva</li> <li>• Pierden funcionalidad las papilas gustativas</li> <li>• Modificación en la flora intestinal</li> <li>• Disminución de la peristalsis</li> <li>• La mucosa intestinal se atrofia</li> <li>• El hígado disminuye de tamaño y peso</li> <li>• La síntesis de ácidos biliares disminuye</li> <li>• El páncreas presenta fibrosis y disminución de tamaño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para identificar sabores</li> <li>• Mayor riesgo a enfermedades ulcerosas</li> <li>• Predisposición a la anorexia (debido a la sensación de saciedad)</li> <li>• Mayor intolerancia a la glucosa</li> <li>• Estreñimiento</li> <li>• Diarrea ante la proliferación bacteriana</li> </ul>
Sistema nervioso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrofia y muerte neuronal</li> <li>• Alteraciones en los neurotransmisores</li> <li>• Enlentecimiento del procesamiento intelectual (el rendimiento se conserva)</li> <li>• Se puede presentar metaplasma o hiperplasia en la conjuntiva (ojos)</li> <li>• Engrosamiento de la membrana timpánica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de percepción, memoria y pensamiento</li> <li>• Disminución de la capacidad visual</li> <li>• En el oído se presenta presbiacusia y tapones de cerumen con mayor frecuencia</li> <li>• Alteración de la movilidad</li> <li>• Disminución de la sensibilidad al tacto</li> </ul>
Sistema nefrourológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujo sanguíneo renal disminuido</li> <li>• Disminución de la filtración glomerular</li> <li>• Reducción de la masa renal</li> <li>• Pérdida de tono en musculatura como el suelo de la pelvis</li> <li>• La vejiga se torna rígida y pierde elasticidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de la función renal</li> <li>• Dificultad en la producción y concentración de orina</li> <li>• Mayor riesgo de insuficiencia renal</li> <li>• Mayor riesgo a infecciones urinaria</li> <li>• Tendencia a la incontinencia</li> </ul>

Tabla 2.1 Gutiérrez, 2021



## Recurso didáctico sugerido



YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=F0BftO82rts>

Conforme pasan los años y la esperanza de vida aumenta, las probabilidades de adquisición de alguna enfermedad también crecen gradualmente; si bien es cierto que existen adultos mayores que llegan con un buen estado de salud a esta etapa de su vida, un gran porcentaje suele presentar alguna enfermedad identificable o discapacidad. Es por esta razón que con la finalidad de identificar los diferentes niveles de atención que requieren los pacientes se realiza una clasificación con base a sus necesidades. Es necesario aclarar que las clasificaciones son variables y constantemente modificadas según la bibliografía y actualización en materia de esta ciencia, sin embargo, los rasgos más destacables son mencionados.

- **Anciano sano:** Personas de edad avanzado con ausencia de alguna enfermedad, son independiente en sus actividades diarias (ya sean instrumentales o básicas) y tiene baja tendencia a ser dependientes ante una enfermedad; sus probabilidades de desarrollar algún síndrome geriátrico son bajas. (Figura 2.3)
- **Anciano enfermo:** Es aquel anciano saludable que presenta alguna patología aguda y su comportamiento es similar al de un individuo adulto. Acuden a consulta u hospitales por una enfermedad única y puede ser solucionada en centros de servicios de atención convencionales.



Fig. 2.3 Anciano saludable

<https://residenciasalcalamahora.files.wordpress.com/2013/09/ejerciciof.jpg>



- **Anciano frágil:** Individuos que poseen autonomía e independencia en condiciones precarias y son considerados de alto riesgo. Suelen padecer enfermedades simultáneas que cuando se mantiene en equilibrio le permiten desarrollarse individualmente. Para realizar actividades instrumentales es dependiente, pero para aquellas necesidades básicas no lo es; tiene una gran tendencia a desarrollar síndromes geriátricos. Su principal característica la alta probabilidad de pasar de ser independientes a dependientes. (Figura 2.4)
- **Paciente geriátrico:** Pacientes caracterizados por tener una edad avanzada con una o varias enfermedades crónicas que producen una discapacidad evidente. Requieren de ayuda y suelen presentar problemas de carácter mental y/o social. Estas personas son dependientes para cualquier tipo de actividad en su vida diaria y tienen una dependencia progresiva. Su probabilidad para desarrollar cualquier síndrome geriátrico es muy alta. (Figura 2.5)



Fig. 2.4. Anciano frágil

[https://cuidadores.unir.net/images/Anciano\\_fragil.jpg](https://cuidadores.unir.net/images/Anciano_fragil.jpg)



Fig. 2.5 Paciente geriátrico

<https://i.ytimg.com/vi/z70Oe4ankR8/maxresdefault.jpg>

## Sarcopenia (disminución de la masa muscular). Síndrome del climatérico y menopausia.

La sarcopenia es una enfermedad que ataca al sistema de músculo esquelético de manera progresiva, asociada al envejecimiento. Se caracteriza por la disminución de la fuerza muscular, masa muscular y rendimiento físico, y contribuye en gran medida a la discapacidad y la pérdida de independencia del anciano (Figura 2.6).



Fig. 2.6 Sarcopenia en adulto mayor.  
<https://www.ecured.cu/Sarcopenia>

La sarcopenia tiene un origen complejo y existen diversos factores que inciden en su desarrollo (Figura 2.7).

### Factores que inciden en el desarrollo de la sarcopenia



Genéticos



Mala alimentación



Cambios hormonales (hormonas sexuales, hormona de crecimiento, vitamina D)



Comorbilidad



Inactividad física y estilo de vida sedentario

Fig. 2.7 Factores que inciden en el desarrollo de la sarcopenia. Martínez 2021

El diagnóstico consiste en medir la masa y fuerza muscular, y valorar el contexto del paciente debido a que la masa muscular de cada persona dependerá de la actividad física que realiza habitualmente y las enfermedades concomitantes.

Los ancianos sarcopénicos tienen más dificultades motoras, les cuesta más caminar o lo hacen más lentamente y se les dificulta realizar actividades cotidianas como subir escaleras. Pueden presentar fatiga, lo que favorece a que lo ancianos sean más propensos a tener caídas y de fracturas; que podrían traer consigo un aumento de ingresos hospitalarios, empeoramiento de la calidad de vida y mortalidad.

La sarcopenia puede afectar también a la formación del hueso disminuye la tolerancia a la glucosa e interfiere en la regulación de la temperatura corporal; causa la disminución de el volumen sanguíneo, lo que influye en la respuesta cardiovascular al ejercicio. Esta enfermedad se asocia a un aumento en el riesgo de presentar mayor número de infecciones o una lenta recuperación tras una enfermedad aguda.






Las alternativas terapéuticas de la sarcopenia se basan en el ejercicio físico y una dieta sana, con una adecuada ingesta de calorías y proteínas.

### Síndrome del climaterio y menopausia

Al llegar a final del periodo fértil de una mujer, se presentan modificaciones morfológicas y funcionales.

El síndrome climatérico es en un periodo de transición entre la edad adulta y la vejez. Consiste en un conjunto de síntomas y signos que anteceden a la menopausia, como consecuencia de la interrupción de la función ovárica. El tiempo promedio entre el inicio de las alteraciones menstruales del climaterio y la menopausia es de cuatro años. El climaterio es una etapa en la vida de la mujer que requiere de cuidados especiales para mantener o mejorar su calidad de vida, debe ser atendida no solo desde el punto de vista biológico, sino en armonía con su entorno cultural y social.

En esta etapa se presentan varios síntomas que se agrupan en:

-  Trastornos menstruales
-  Vasomotores o circulatorios
-  Psicológicos y/o sociales
-  Genitourinarios,
-  Alteraciones del sueño

Estos síntomas se manifiestan de diferente manera en cada persona, pues dependen de factores como:

-  El individuo
-  La familia
-  La comunidad en que se desenvuelve

Los trastornos menstruales del climaterio se deben a la producción alterada de progesterona resultado de una fase lútea inadecuada, lo que ocasiona crecimiento y cambios en el endometrio



con descamación anormal. Al acentuarse la insuficiencia ovárica e iniciarse la anovulación se produce una fase de estrogenismo persistente con efectos en el endometrio. La alteración del equilibrio hormonal entre estrógenos y progestágenos se manifiesta clínicamente con mastalgia, retención hídrica, cefaleas y cambios en el humor.

El síndrome climatérico se puede diagnosticar clínicamente, se basa en una historia clínica que inicia con exámenes clínicos, un examen físico, posteriormente se realiza un interrogatorio para conocer los antecedentes personales y familiares, el estilo de vida, la genética, y otros riesgos específicos.

La menopausia es un estado biológico no reproductivo; la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la menopausia natural o fisiológica como el "cese permanente de la menstruación, determinado de manera retrospectiva después de 12 meses consecutivos de amenorrea, sin causas patológicas", la edad promedio de inicio de la menopausia en Latinoamérica es de  $48,7 \pm 1.7$  años, se produce porque los ovarios dejan de producir hormonas femeninas (estrógenos y progesterona) por lo que se produce un deterioro gradual en diversos órganos.

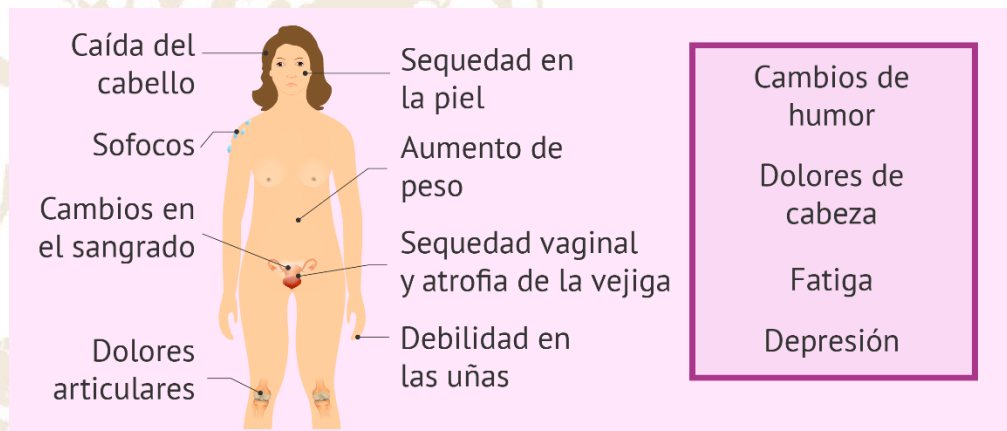


Fig.2.8 Síntomas en el climaterio y la menopausia  
<https://www.reproduccionasistida.org/menopausia/>

El tratamiento para disminuir los síntomas durante el climaterio y la menopausia pueden ir desde mejorar la alimentación siguiendo una dieta equilibrada, hasta tratamientos no farmacológicos y tratamientos hormonales que consisten en la administración de estrógenos y progesterona.

El climaterio suele confundirse con la menopausia. El climaterio, se relaciona con los cambios que experimenta la mujer antes, durante y después de la menopausia. La menopausia es la última vez que la mujer tuvo su menstruación; mientras que el climaterio es un proceso transitorio que ocupa varios años, la menopausia es un hecho puntual (Figura 2.8).

## Actividad 2.2 Cuadro Descriptivo "Características anatómicas y fisiológicas del anciano"

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 1. AE1.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_



### INSTRUCCIONES:

1. Intégrate en equipos mixtos de 4 a 6 estudiantes.
2. Consulta y analiza en esta guía el tema "cambios anatómicos y fisiológicos y su impacto clínico"
3. Localiza en tu entorno familiar o comunitario una persona que se encuentre en la etapa de la vejez e indaga sus datos personales y su estado de salud, tomando como referencia los cambios anatómicos y fisiológicos que se presentan durante el envejecimiento.
4. Completa el cuadro descriptivo "características anatómicas y fisiológicas del anciano" considerando los datos y características de la persona localizada.
5. Describe el tipo de paciente de acuerdo con la clasificación del tipo de anciano (anciano sano, anciano enfermo, anciano frágil y anciano geriátrico), visto en temas anteriores.
6. Observa el instrumento de evaluación.

## CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS Y FISIOLÓGICAS DEL ANCIANO

Nombre del paciente: _____	
Edad: _____ Peso _____ Talla _____ IMC _____	
Indicadores	Cambios que presenta el paciente
Figura Corporal	
Signos Vitales	
Sistema Cardiovascular	
Aparato respiratorio	
Aparato Gastrointestinal	
Sistema nervioso	
Sistema Neurológico	
Clasificación del tipo de paciente	
( ) Anciano Sano    ( ) Anciano Enfermo    ( ) Anciano Frágil    ( ) Paciente Geriátrico	
Descripción del tipo de paciente	



## INSTRUMENTO DE EVALUACION 2.2

### LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 2.2 Cuadro Descriptivo

#### "Características anatómicas y fisiológicas del anciano"

DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE 1
Semestre: VI	Turno:	Fecha de aplicación:			
Producto: Cuadro descriptivo		Fecha			
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.2		Periodo:			
Nombre del docente		Firma del docente			
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	La actividad refleja comprensión del tema abordado.	2			
2.	Identifica los cambios que presenta su paciente con base a las características anatómicas y fisiológicas.	2			
3.	Describe de manera correcta los cambios que presenta el paciente por cada indicador proporcionado.	2			
4.	Clasifica de manera correcta el tipo de paciente acorde a las características que presenta.	2			
5.	La actividad no presenta errores ortográficos.	1			
6.	La actividad fue entregada en tiempo y forma.	1			
<b>PUNTUACIÓN FINAL</b>		<b>10</b>			

#### Realimentación

Logros:	Aspectos de mejora:

Firma del evaluador: \_\_\_\_\_

## Fragilidad emocional en personas adultas mayores

La mayoría de los adultos mayores tienen una buena salud mental, sin embargo, existe el riesgo de presentar trastornos mentales, como consecuencia de los diversos cambios emocionales, psicológicos o físicos que trae consigo esta etapa de vida (Figura 2.9).



Fig.2.9 Causa de depresión en adultos mayores. Martínez 2021

La depresión en los adultos mayores está determinada por diversos factores como los factores biológicos, somáticos, psicológicos, de riesgo social; Además, el adulto mayor se enfrenta a situaciones estresantes que pueden complicar la adaptación a esta etapa de vida, como la jubilación, la muerte de familiares y amigos, el aislamiento o la institucionalización; también son vulnerables al maltrato (físico, psicológico y sexual), al abandono, a la falta de atención y a la pérdida de dignidad y respeto.

El estado de fragilidad se caracteriza por una disminución de la resistencia y de las reservas fisiológicas del adulto mayor ante situaciones estresantes, lo que puede ocasionarle un desgaste de los sistemas fisiológicos, ocasionando daños a la salud, causando caídas, discapacidad, hospitalización y muerte.

La prevención primaria es esencial porque pretende evitar el comienzo de los síntomas depresivos y el desarrollo de un trastorno depresivo. Los síntomas son difíciles de detectar generalmente, los establecimientos de atención primaria de salud la depresión no se diagnostica ni se trata como debiera, ya que podemos confundirlos con padecimientos físicos o relacionarlo con síntomas vinculados con el envejecimiento como:

- 👁️ **Fatiga**
- 👁️ **Falta de apetito**
- 👁️ **Problemas para dormir**

Cuando un adulto mayor presenta fragilidad emocional es necesario que los prestadores de asistencia sanitaria, la familia y su círculo social en conjunto presten atención a las necesidades (Figura 2.10); es importante hacerlos sentir que son personas útiles, motivarlos a realizar actividades que se sientan incapaz de hacer, no negarles la oportunidad de seguir trabajando ya que influye en su estado de ánimo y autoestima. También es importante que los profesionales sanitarios estén capacitados en la atención de los ancianos; y que existan políticas, servicios y entornos que favorezcan a las personas de edad.



Fig. 2.10 Los profesionales de salud deben estar capacitados para brindar una atención adecuada a los adultos mayores.

<https://www.udg.mx/es/noticia/recomiendan-cercania-y-empatia-con-los-adultos-mayores-ante-el-covid-19>

Es importante promover hábitos activos (ejercicio físico), saludables (alimentación, hábitos tóxicos, higiene del sueño) y el desarrollo de estrategias de afrontamiento adecuadas (regulación emocional y cognitiva, activación conductual, reinterpretación positiva, interacción social) en los adultos mayores para mejorar su salud mental; brindando condiciones de vida y entornos adecuados a sus condiciones y a sus necesidades básicas. Cuando estas estrategias no nos han funcionado podemos recurrir a tratamientos farmacológicos y terapia electroconvulsiva.



## Actividad 2.3: "Manos a la obra contra la Fragilidad emocional"

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 2. AE2.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_  
Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES:

1. Intégrate en equipo de 4 a 6 estudiantes.
2. Realiza una evaluación a 3 pacientes geriátricos de tu comunidad (abuelitos, tíos, vecinos, amigos, conocidos) con la finalidad de detectar signos y síntomas de fragilidad emocional. Estos datos son parte de la historia clínica del paciente requeridos en el futuro por un profesional de la salud.
3. En dicha evaluación debes considerar los siguientes aspectos:

	Criterios	Si	No
1.	El paciente ha presentado la disminución de la fuerza, resistencia y funciones fisiológicas		
2.	Hay pérdida intencional de peso de al menos el 5% en los últimos 6 meses		
3.	Presenta cansancio sin causa aparente		
4.	Tiene baja actividad física		
5.	Presenta lenta velocidad de la marcha y debilidad muscular		
6.	Padece de alguna enfermedad crónica		
7.	Ha sufrido la pérdida de algún familiar en los últimos 6 meses		

Se considera frágil si el paciente cumple tres o más criterios, se considera prefrágil si cumple uno o dos, y no frágil si no cumple ninguno de ellos.

6. Los resultados de esta evaluación serán plasmados en un reporte (Físico o digital) donde expliques y describas claramente los signos y síntomas de la evaluación, el análisis completo, incluyendo evidencias fotográficas de la actividad en el siguiente orden:
  - a. Hoja de datos de identificación.
  - b. Introducción.
  - c. Desarrollo de la actividad: describir los signos y síntomas observados durante la evaluación guiándose con la tabla de preguntas (incluir evidencias fotográficas).
  - d. Conclusión.
  - e. Anexos (tablas y fotos extras).
  - f. Bibliografía.
7. Observa el instrumento de evaluación.



## INSTRUMENTO DE EVALUACION 2.3

### LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 2.3 “Manos a la obra contra la Fragilidad emocional”

DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE2
Semestre: VI	Turno:	Fecha de aplicación:			
Producto: Reporte		Fecha			
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.2			Periodo:		
Nombre del docente		Firma del docente			
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	Realiza la evaluación y clasificación correcta del paciente geriátrico a 3 pacientes.	2			
2.	En el desarrollo explica y describe claramente los signos y síntomas observados durante la evaluación.	2			
3.	Muestra evidencias fotográficas y tabla resuelta de la evaluación clínica.	2			
4.	Presenta una conclusión destacando los puntos aprendidos.	1			
5.	Los integrantes del equipo trabajan de manera colaborativa.	2			
6.	Entrega el reporte en el tiempo establecido, en el formato solicitado, sin faltas ortográficas e incluye la bibliografía consultada.	1			
<b>PUNTUACIÓN FINAL</b>		<b>10</b>			

#### Realimentación

Logros:	Aspectos de mejora:

**Firma del evaluador:** \_\_\_\_\_

## Actividad física como factor de protección de la salud de las personas adultas mayores

El envejecimiento produce una serie de cambios en todo el organismo; los huesos, principalmente las articulaciones, y los músculos se ven debilitados con la edad, como consecuencia, la calidad de vida de las personas mayores se ve afectada por la dificultad para realizar actividades cotidianas, disminuyendo poco a poco la movilidad que puede desembocar en dependencia.

La actividad física en los adultos mayores es la mejor forma de combatir los cambios en músculos y huesos a causa de la edad.

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía; la cual ayuda a prevenir y controlar las enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardíacas, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y varios tipos de cáncer. En un adulto mayor la actividad física puede ayudar a prevenir muchos de los problemas de salud que viene con los años, también ayuda a fortalecer los músculos para que continúen haciendo sus tareas del diarias sin depender de otros.

Los adultos mayores que realizan alguna actividad física tienen mayor coordinación que los ayuda a reducir el riesgo de accidentes como tropezones o caída, su estado anímico mejora ayudando a reducir el estrés y el insomnio; mantienen un peso adecuado con lo que disminuyen el riesgo de sufrir obesidad, sedentarismo y depresión. La actividad física también auxilia en el controla el nivel de azúcar en la sangre, mejora su presión arterial y su respiración.

### ¿Cuánta actividad necesitas?

#### Actividades aeróbicas moderadas

Todo lo que haga que el corazón te lata más rápido cuenta.



¡Repártelas durante toda la semana como quieras!

Fig. 2.11 Actividad física recomendada para adultos mayores.

[https://health.gov/sites/default/files/2019-11/PAG\\_MYW\\_OlderAdults\\_FS%20sp.pdf](https://health.gov/sites/default/files/2019-11/PAG_MYW_OlderAdults_FS%20sp.pdf)









*"Educación que genera cambio"*  
Como parte de su actividad física semanal, los adultos mayores deben realizar actividades físicas variadas y con diversos componentes (Figura 2.11), tres o más días a la semana, para mejorar la capacidad funcional y prevenir las caídas, que hagan hincapié en:








-  El equilibrio funcional
-  Entrenamiento de la fuerza muscular moderado o de mayor intensidad

Los ejercicios físicos se deben adecuar a las condiciones y estado de salud de cada adulto mayor, deben ser progresivos, de bajo impacto, y a intensidades entre bajas a moderadas.











Algunas actividades recomendadas para personas mayores son:

-  Actividades recreativas
-  Paseo en bicicleta o caminata
-  Yoga
-  Deportes de intensidad moderada (natación o golf)
-  Baile de salón
-  Aerobics

Recomendaciones para la práctica del ejercicio físico en los adultos mayores

-  Realzar un chequeo médico previo al inicio del programa de ejercicio físico.
-  Si presenta alguna patología o ha sufrido algún accidente cardiovascular se debe tener la autorización del médico antes de iniciar con el ejercicio.
-  Contar con la asesoría y acompañamiento de un profesional.
-  Tener un plan de alimentación balanceada y acorde con las necesidades energéticas de la persona.
-  Revisar muy bien el sitio y los elementos donde se realiza ejercicio físico, evitando así algún accidente.
-  Hidratarse antes, durante y después de la práctica del ejercicio físico.
-  Contar con algún acompañante cerca mientras se realiza ejercicio físico.

En los adultos y los adultos mayores, los niveles más altos de actividad física mejoran:

-  La mortalidad por cualquier causa
-  La mortalidad por enfermedades cardiovasculares
-  Los incidentes de hipertensión
-  Los cánceres específicos del órgano en que se produce el incidente (vejiga, mama, colon, endometrio, adenocarcinoma esofágico y cánceres gástricos y renales)
-  Los incidentes de diabetes de tipo 2
-  La prevención de las caídas
-  La salud mental (reducción de los síntomas de ansiedad y depresión)
-  La salud cognitiva
-  El sueño
-  También pueden mejorar la medición de la adiposidad

La conservación de las capacidades del anciano debe ser una prioridad de todos los que participan en su atención, ya sea la familia o el grupo social de pertenencia, se debe trabajar en desarrollar y

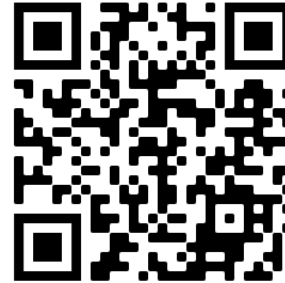
disfrutadas las capacidades que cada uno posea, y motivar a que el adulto mayor siga conservando su independencia, en lugar de conformarse con las limitaciones.



## Recurso didáctico sugerido



You Tube



<https://www.youtube.com/watch?v=5a546PikJCs>

### Actividad 2.4: "Activando cuerpo y mente"

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 2. AE2.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

#### INSTRUCCIONES:

1. Intégrate en equipos de 4 a 6 integrantes.
2. Diseña un video con una duración no mayor a tres minutos, donde participen con personas de la tercera edad realizando algunos ejercicios dirigidos a adultos mayores con la finalidad de coadyuvar la actividad física.
3. En dicha actividad deben portar el uniforme del Plantel.
4. Entrega tu producto para su presentación en plenaria en la fecha señalada por tu profesor.
5. Observa el instrumento de evaluación.



INSTRUMENTO DE EVALUACION 2.4					
LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 2.4 "Activando cuerpo y mente"					
DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE2
Semestre: VI		Turno:		Fecha de aplicación:	
Producto: Video			Fecha		
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.2			Periodo:		
Nombre del docente			Firma del docente		
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	El video se realiza de manera colaborativa.	1			
2.	El video tiene una duración no mayor a 3 min.	1			
3.	Los ejercicios son promovidos por los estudiantes de manera clara.	2			
4.	Los ejercicios son desarrollados por adultos mayores y adecuados para su condición fisiopatológica.	2			
5.	Durante la actividad física demuestran respeto y sensibilidad hacia los adultos mayores.	2			
6.	La narración del video es clara, original y fluida. Si utilizan audio de fondo, no interfiere en la narración.	2			
PUNTUACIÓN FINAL		10			

**Realimentación**

Logros:	Aspectos de mejora:

Firma del evaluador: \_\_\_\_\_



## Técnicas de movilización y cuidado del postrado

La inmovilidad en los adultos mayores deteriora su calidad de vida y tiene diversas causas, existen pacientes que presentan movilidad total caen abruptamente en inmovilidad, otros muestran un deterioro progresivo.

Las principales causas de inmovilidad en el adulto mayor son:

- ✚ La falta de fuerza o debilidad
- ✚ La rigidez
- ✚ El dolor,
- ✚ Alteraciones del equilibrio
- ✚ Problemas psicológicos
- ✚ Cambios fisiológicos

La limitación de muchas personas mayores de moverse hace que necesiten ayuda para muchas de tareas cotidianas como, levantarse de la cama, sentarse en una silla o cambiar de postura,

Los cambios posturales y los ejercicios de movilización se realizan con el objetivo de ir alternando las zonas corporales del paciente en contacto con la cama y sometidas a presión, con la finalidad de:

- ✚ Favorecer la comodidad y bienestar del paciente.
- ✚ Evitar la aparición de lesiones de la piel y tejidos subyacentes
- ✚ Debilidad muscular, baja de peso y osteoporosis.
- ✚ Evitar acortamientos y retracciones musculares.
- ✚ Evitar trombosis venosa.
- ✚ Evitar incontinencia urinaria y fecal.

La movilización y transferencia es el movimiento y cambio de lugar del paciente. Se basa en tres tareas: cargar, transportar y descargar, esta acción no deberían ser una actividad agotadora, ni una fuente de riesgos y lesiones para la persona que lo realiza ni para el paciente.

Existen diferentes técnicas de movilización, la aplicación de estas depende de:

- ✚ Estado del paciente: si puede o no colaborar
- ✚ Número de profesionales que realizan la movilización
- ✚ Acción que debe ser realizada: incorporar o sentar al paciente, moverlo a un lateral de la cama, giros, paso de la cama a camilla o a silla, etc.

### Normas generales de movilización

Debemos tomar que la persona que en cuenta movilizaremos tiene reducidas sus capacidades debido a su edad, por lo que debemos tener todos los cuidados posibles. En el momento de la movilización las manos de los profesionales de la salud deben ser utilizadas como si fueran palas, nunca se debe apretar o tirar haciendo presión excesiva con los dedos, ya que podemos causar daño al paciente.

Los pasos generales para seguir son (Figura 2.12):

- ✚ Antes de movilizar a un paciente es importante que planificar el levantamiento con la finalidad de reducir riesgos.
- ✚ Separar los pies, y colocarlos lo más cerca del paciente.
- ✚ Las rodillas siempre deben estar flexionadas.
- ✚ Mantener la espala recta.
- ✚ El cuello y cabeza deben estar alineados con la espalda.
- ✚ Los dedos y manos han de extenderse por debajo del paciente, no se debe utilizar la punta de los dedos para hacer fuerza; las manos se utilizarán como palas.
- ✚ Acercarse al paciente, con los brazos y codos al lado del cuerpo. Si los brazos están extendidos, pierden mucha de su fuerza. El peso del cuerpo está concentrado sobre los pies.
- ✚ Cuando sea posible, es preferible deslizar, empujar, girar.
- ✚ En caso de que el paso anterior no se pueda realizar, se comienza el levantamiento con un empuje del pie trasero. Usa el cuerpo como contrapeso para hacer menos esfuerzo.
- ✚ Puede auxiliarse de los elementos externos que estén a su alcance, como la cabecera de la cama o las barandillas laterales.
- ✚ Si el paciente es demasiado pesado para una persona, solicitar ayuda.



Fig.2.12 Técnica general de movilización  
<https://auxiliarenfermeria.es/movilizacion-de-pacientes-2/>

**Girar al paciente hacia un lado en la cama**

Esta técnica de movilización nos sirve para mover al paciente de decúbito supino (boca arriba) a decúbito lateral (de lado).

- ✚ Nos situamos en el lado hacia el que vamos a girar a la persona.

- ✚ Pasamos un brazo bajo la cabeza y cuello del paciente hasta tomar el hombro más lejano El brazo que está más próximo lo extendemos, para que no quede atrapado al girar. Colocamos el otro brazo bajo la zona lumbar
- ✚ Una vez sujeto con ambos brazos, tiraremos suave y simultáneamente del paciente hacia la posición deseada
- ✚ Una vez desplazada esa parte del cuerpo, situaremos uno de nuestros brazos bajo los glúteos y el otro bajo el tercio inferior de los mismos, procediendo a desplazar la otra parte del cuerpo del paciente hacia la posición deseada

#### Sentar a la persona en el borde de la cama

Lo más recomendable es que para esta técnica de movilización, es que el paciente esté en decúbito dorsal (Figura 2.13).

- ✚ Una mano se colocará en la cadera del paciente o debajo de las rodillas y la otra en la espalda o por debajo de los hombros. Agarre en forma de abrazo.
- ✚ Con una de las manos hacemos que la cadera y las piernas giren y queden colgando del borde de la cama
- ✚ Con la otra mano erguimos el tronco, de modo que incorporamos el cuerpo al borde de la cama en un solo movimiento en bloque.
- ✚ Mantener la espalda recta y los pies separados, uno de ellos en dirección al movimiento.
- ✚ El paciente permanecerá sentado con las manos apoyadas en la cama y, si puede, los pies en el suelo

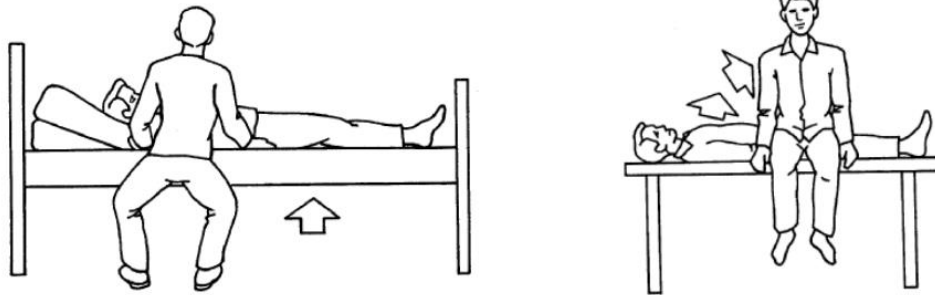


Fig. 2.13 Técnica para sentar al paciente al borde de una cama

[https://www.fundacionsigno.com/bazar/1/HPALENCIA\\_PRL\\_MOVILIZACION\\_MANUAL\\_PACIENTES.pdf](https://www.fundacionsigno.com/bazar/1/HPALENCIA_PRL_MOVILIZACION_MANUAL_PACIENTES.pdf)

#### Traslado de una cama a silla de ruedas o silla

Antes de cualquier movimiento hay que fijar las ruedas, si existe peligro de que la silla se mueva, llamaremos a otra persona, una de las cuales sujetará la silla por el respaldo para evitar su movimiento. Cuando la silla no es de ruedas se procede en la misma forma, pero el peligro de que la silla se mueva es inferior.



- ✚ El paciente se sentará al borde de la cama
- ✚ Si el paciente no puede hacer solo los movimientos necesarios para sentarse al borde de la cama se realizarán los pasos que se mencionaron para sentarse al bode de la cama
- ✚ La silla se coloca con el respaldo en los pies de la cama y paralela a la misma
- ✚ Se coloca frente al enfermo con el pie que está más próximo a la silla por delante del otro
- ✚ El paciente pone sus manos en los hombros de la persona que lo auxilia, mientras éste lo sujeta por la cintura
- ✚ El enfermo pone los pies en el suelo y el auxiliar sujeta con su rodilla más avanzada la rodilla correspondiente del enfermo para que no se doble involuntariamente;
- ✚ Gire junto con el enfermo y, una vez colocado frente a la silla, flexiona las rodillas de forma que el enfermo pueda bajar y sentarse en la silla.

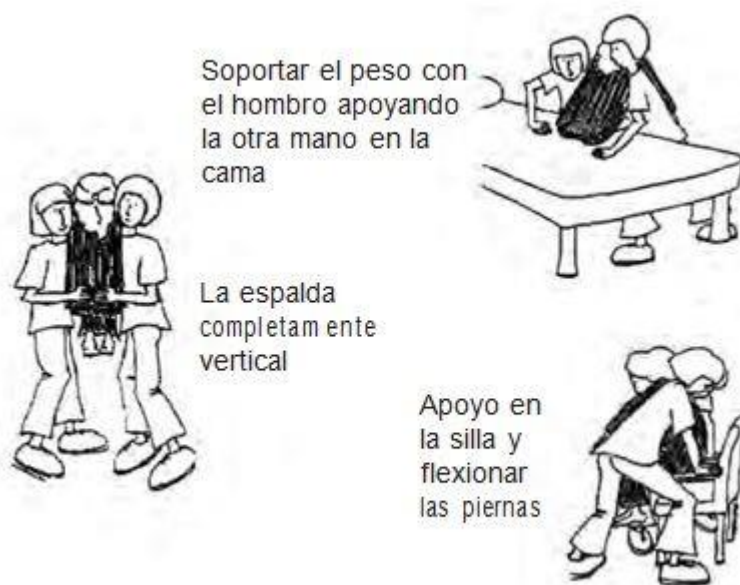


Fig.2.14 traslado de cama a silla

<https://fisiostar.com/salud/tercera-edad/como-mover-al-paciente-tecnicas-de-movilizacion>

### Cambios Posturales periódicos

Los pacientes postrados requieren de otras personas para ser movilizados. Los cambios frecuentes de postura en los pacientes son necesarios para evitar la aparición de isquemia en los puntos de presión, debido a la acción de la gravedad y al propio peso. También hay que evitar que la ropa que cubre la cama roce la piel y llegue a producir lesiones, lo cual ocasiona la aparición de úlceras por decúbito. A continuación, se presenta las distintas posiciones según una determinada franja horario, cada posición se mantendría en el paciente por un tiempo de aproximadamente 2 horas (Figura 2.15).



Fig.2.15 Rueda de cambios posturales

Fuente: [file:///C:/Users/Admin/Downloads/paciente\\_geriatrico%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/paciente_geriatrico%20(1).pdf)

## Recurso didáctico sugerido



YouTube



[https://www.youtube.com/watch?v=uC7yT\\_Jq8NM&list=PLB1560C9BCF9721B6&t=160s](https://www.youtube.com/watch?v=uC7yT_Jq8NM&list=PLB1560C9BCF9721B6&t=160s)



## Recurso didáctico sugerido



YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=mXZ5jCbzTo8&t=3s>

### Actividad 2.5: "Manual de técnicas de movilización y cuidado del postrado"

Higiene y salud comunitaria. Submódulo 2. AE3.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_  
Semestre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
Nombre del profesor: \_\_\_\_\_



#### INSTRUCCIONES:

1. Intégrate en equipos de 4 a 6 integrantes.
2. Diseña un manual (Físico o digital) donde expliques y ejemplifiques con fotografías propias, las técnicas de movilización y cuidado del postrado
3. Las fotografías deben ser de autoría propia y ejemplificar de manera clara cada una de las técnicas de movilización y cuidados del postrado
4. Observa el instrumento de evaluación.





## INSTRUMENTO DE EVALUACION 2.5

### LISTA DE COTEJO PARA LA ACTIVIDAD 2.5 “Manual de técnicas de movilización y cuidado del postrado”

DATOS GENERALES					
Nombre del alumno:					AE3
Semestre: VI	Turno:	Fecha de aplicación:			
Producto: Manual		Fecha			
Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.2			Periodo:		
Nombre del docente		Firma del docente			
	Indicadores	Puntaje	Criterios		Observaciones
			Sí	No	
1.	El manual se realiza de manera colaborativa.	1			
2.	El manual explica de manera ordenada y sistemática las diferentes técnicas de movilización y cuidado del postrado	3			
3.	Las fotos que se incluyen son de autoría de los alumnos y guardan congruencia con las técnicas explicadas.	2			
4.	Ejemplifica de manera clara cada una de las técnicas de movilización y cuidados del postrado.	2			
5.	No contiene errores ortográficos, ni gramaticales.	1			
6.	El manual es original, se entrega en el tiempo establecido, con orden y limpieza.	1			
<b>PUNTUACIÓN FINAL</b>		<b>10</b>			

#### Realimentación

Logros:	Aspectos de mejora:

Firma del evaluador: \_\_\_\_\_



## Situación Didáctica 2: ¡¡Vivir dos veces!!

**Propósito de la situación didáctica:**

Trabajando colaborativamente en equipos mixtos de 4 a 6 integrantes elabora un plan de atención al paciente geriátrico, analizando algún caso que se presente en tu entorno (abuelo, abuela, vecinos o en su determinado caso una persona residente de algún asilo). En dicha planeación se tomará en consideración: estado fisiopatológico, estado emocional, grado de actividad física, entre otras variantes. La finalidad de este trabajo consistirá en la difusión y apoyo a las familias de tu comunidad en las que sus hogares comprendan este tipo de pacientes. El proyecto será presentado en plenaria con una duración de 8 a 10 minutos por equipo.

**Instrucciones:**

1. Organízate en equipo de 4 a 6 integrantes.
2. Retoma los productos de las actividades 2.2, 2.3, 2.4 y 2.5, y con base a los resultados obtenidos en estas actividades diseña un plan de atención al paciente geriátrico, considerando datos generales, antecedentes patológicos de interés, alimentación, estado emocional, actividad física y movilidad del paciente.
3. El plan de atención debe contener sugerencias para canalizar a servicios especializados y actividades básicas que atienda las necesidades de salud identificadas en el paciente.
4. El trabajo deberá ser revisado previamente por tu docente para su validación, antes de la difusión a familiares de los pacientes (en caso de que el plan de atención se haya reeditado o mejorado, se debe entregar nuevamente al docente hasta que sea validado para su difusión).
5. Solicita difundir el plan de atención a los familiares encargados de la asistencia del paciente seleccionado.
6. Solicita la presentación de los trabajos en plenaria, mostrando evidencias de su difusión.
7. Observa el instrumento de evaluación.



## INSTRUMENTO DE EVALUACION 2.6

### LISTA DE COTEJO PARA LA SITUACIÓN DIDÁCTICA 2 “Vivir Dos Veces”

#### DATOS GENERALES

<b>Nombre del alumno:</b>					<b>AE 1-3</b>	
<b>Semestre: VI</b>		<b>Turno:</b>		<b>Fecha de aplicación:</b>		
<b>Producto: Plan de atención del paciente geriátrico.</b>				<b>Fecha</b>		
<b>Materia: Higiene y Salud Comunitaria Sub.2</b>				<b>Periodo:</b>		
<b>Nombre del docente</b>				<b>Firma del docente</b>		
	<b>Indicadores</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Criterios</b>		<b>Observaciones</b>	
			<b>Sí</b>	<b>No</b>		
1.	Describe de manera clara las características generales, el estado fisiopatológico y las condiciones físicas en las que se encuentra el paciente.	10				
2.	El plan de atención es adecuado a las necesidades físicas y patológicas del paciente.	10				
3.	Presenta evidencias del trabajo colaborativo y difusión del plan de asistencia a los familiares del paciente con el que se realizó la actividad.	5				
4.	No contiene errores ortográficos, ni gramaticales.	2				
5.	El trabajo cumple con los indicadores y se entrega en la fecha establecida por el docente.	3				
<b>PUNTUACIÓN FINAL</b>		<b>30</b>				

#### Realimentación

<b>Logros:</b>	<b>Aspectos de mejora:</b>

**Firma del evaluador:** \_\_\_\_\_



## BIBLIOGRAFÍA

F R. Bonilla-Marín. Síndrome Climatérico. Revista Archivos de Medicina General de México. Año 1 • Número I • Enero/Marzo 2012

Alvarado-García A et al. Diagnóstico y tratamiento de la perimenopausia y la postmenopausia. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53(2):214-25

Lluis Ramos, Guido Emilio, & Llibre Rodríguez, Juan de Jesús. (2004). Fragilidad en el adulto mayor: Un primer acercamiento. Revista Cubana de Medicina General Integral, 20(4) Recuperado en 31 de octubre de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252004000400009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000400009&lng=es&tlng=es)

Organización Mundial de la Salud. La salud mental y los adultos mayores. OMS; 02 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/la-saludmental-y-losadultos-mayores>

Organización Mundial de la Salud. Actividad física. OMS; 02 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.

D'Hyver, C., & Robledo, G. L. M. (2014). *Geriatría* (3.ª ed.). Editorial El Manual Moderno.  
High, K., Studenski, S., Ouslander, J., Asthana, S., Halter, J., Ritchie, C., & Supiano, M. (2016). *Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology* (7.ª ed.). McGraw-Hill Education / Medical.

## REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. (2019, 26 noviembre). *Gerontología, una respuesta al envejecimiento*. Gobierno de México. Recuperado 28 de octubre de 2021, de <https://www.gob.mx/inapam/es/articulos/gerontologia-una-respuesta-al-envejecimiento?idiom=es>

## IMÁGENES

Imagen 2.1 <https://forojuridico.mx/wp-content/uploads/2020/04/Adultos-mayores-.jpg>

Imagen 2.2

[https://www.lavanguardia.com/files/image\\_449\\_220/uploads/2016/03/10/5fa2be26282fc.jpeg](https://www.lavanguardia.com/files/image_449_220/uploads/2016/03/10/5fa2be26282fc.jpeg)

Imagen 2.3 <https://www.youtube.com/watch?v=F0BftO82rts>

Imagen 2.4 [https://cuidadores.unir.net/images/Anciano\\_fragil.jpg](https://cuidadores.unir.net/images/Anciano_fragil.jpg)

Imagen 2.5 <https://i.ytimg.com/vi/z70Oe4ankR8/maxresdefault.jpg>

Imagen 2.6 <https://www.ecured.cu/Sarcopenia>

Imagen 2.7 Propia

Imagen 2.8 <https://www.reproduccionasistida.org/menopausia/>

Imagen 2.9 Propia

Imagen 2.10 <https://www.udg.mx/es/noticia/recomiendan-cercania-y-empatia-con-los-adultos-mayores-ante-el-covid-19>

Imagen 2.11 [https://health.gov/sites/default/files/2019-11/PAG\\_MYW\\_OlderAdults\\_FS%20sp.pdf](https://health.gov/sites/default/files/2019-11/PAG_MYW_OlderAdults_FS%20sp.pdf)

Imagen 2.12 <https://auxiliarenfermeria.es/movilizacion-de-pacientes-2/>

Imagen 2.13

[https://www.fundacionsigno.com/bazar/1/HPALENCIA\\_PRL\\_MOVILIZACION\\_MANUAL\\_PACIENTES.pdf](https://www.fundacionsigno.com/bazar/1/HPALENCIA_PRL_MOVILIZACION_MANUAL_PACIENTES.pdf)

Imagen 2.14 <https://fisiostar.com/salud/tercera-edad/como-mover-al-paciente-tecnicas-de-movilizacion>

Imagen 2.15 [file:///C:/Users/Admin/Downloads/paciente\\_geriatrico%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/paciente_geriatrico%20(1).pdf)

## TABLAS

Tabla 2.1: Propia

## VIDEO DE YOU TUBE

1. Vivir Mejor [Quice-UCR]. (2019, 5 junio). Cambios en el envejecimiento [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=F0BftO82rts>
2. Salud Navarra. (2015, 02 de septiembre). Muévete para ganar salud, información, motivación para personas mayores. <https://www.youtube.com/watch?v=5a546PikJCs>
3. Complejo Hospitalario Universitario Albacete. (2011, 09 de enero). Movilización de pacientes en el medio hospitalario. [https://www.youtube.com/watch?v=uC7yT\\_Jq8NM&list=PLB1560C9BCF9721B6&t=160s](https://www.youtube.com/watch?v=uC7yT_Jq8NM&list=PLB1560C9BCF9721B6&t=160s)
4. Celadores Online Temario y Test. (2019, 16 de abril). Cambios posturales. <https://www.youtube.com/watch?v=mXZ5jCbzTo8&t=3s>