

CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD
TRANSPORTE SANITARIO

UFO681 (50 h)

VALORACIÓN INICIAL DEL PACIENTE EN URGENCIAS O EMERGENCIAS SANITARIAS



ARÁN

Coordinadores

Juan Antonio Barbolla García

Técnico en Emergencias Sanitarias. SAMUR-Protección Civil. Madrid

Francisco José Gómez-Mascaraque Pérez

Enfermero de Emergencias. Jefe de División de Seguimiento de Calidad. SAMUR-Protección Civil. Madrid

Autores

Fernando Aguilar Fernández

Técnico de Emergencias Sanitarias. SAMUR-Protección Civil. Madrid

Ramón de Elías Hernández

Médico de Emergencias. Jefe de División de Guardia SAMUR-Protección Civil. Madrid

Juan Antonio Gallego Sánchez

Médico de Emergencias Gerencia 061. Murcia

Ana Belén Gómez Liarte

Médico Especialista en Medicina Familiar. Murcia

Pedro Pablo Herrero Ruiz

Técnico en Emergencias Sanitarias. SAMUR-Protección Civil. Madrid

Jesús Juárez Torralba

Médico UME 061. Coordinador de Base de Alcantarilla. Murcia

Miguel Ángel Martín Poveda

Técnico en Emergencias Sanitarias. SAMUR-Protección Civil. Madrid

Mónica Penín López

Técnico en Emergencias Sanitarias. SAMUR-Protección Civil. Madrid

Rubén Polo Izquierdo

Técnico en Emergencias Sanitarias. Jefe de Equipo de Calidad SAMUR-Protección Civil. Madrid

Alejandro Romero Chumillas

Técnico en Emergencias Sanitarias. Murcia

Pedro José Ruiz Hornillos

Enfermero de Emergencias Médicas. Jefe de División de Calidad SAMUR-Protección Civil. Madrid

Índice

Capítulo 1

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Asistencia prehospitalaria en urgencias o emergencias sanitarias | 9 |
| 1. Epidemiología de la asistencia prehospitalaria..... | 10 |
| 2. Cadena de supervivencia | 11 |
| 3. Decálogo prehospitalario..... | 14 |
| 4. Urgencia y emergencia sanitaria..... | 15 |
| 5. Sistema integral de urgencias y emergencias..... | 17 |

Capítulo 2

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bases anatómicas y funcionales de los principales órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano aplicados a la valoración inicial del paciente en situación de urgencia o emergencia sanitaria | 27 |
| 1. Fundamentos de topografía anatómica..... | 28 |
| 2. Órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano | 36 |
| 3. Patologías más frecuentes que requieren tratamiento de urgencia | 100 |

Capítulo 3

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Diagnóstico inicial del paciente en situación de emergencia sanitaria | 149 |
| 1. Constantes vitales..... | 150 |
| 2. Signos de gravedad | 159 |
| 3. Valoración del estado neurológico..... | 163 |
| 4. Valoración de la permeabilidad de la vía aérea..... | 165 |

| | |
|-----------------------------------------------------|------------|
| 5. Valoración de la ventilación | 167 |
| 6. Valoración de la circulación | 170 |
| 7. Valoración inicial del paciente pediátrico | 174 |
| 8. Valoración especial del anciano | 177 |
| 9. Valoración especial de la gestante | 177 |
| Soluciones “Evalúate tú mismo” | 185 |

2

Capítulo

BASES ANATÓMICAS Y FUNCIONALES DE LOS PRINCIPALES ÓRGANOS, APARATOS Y SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO APLICADOS A LA VALORACIÓN INICIAL DEL PACIENTE EN SITUACIÓN DE URGENCIA O EMERGENCIA SANITARIA

Ana Belén Gómez Liarte, Jesús Juárez Torralba, Alejandro Romero Chumillas, Juan Antonio Gallego Sánchez, Pedro Pablo Herrero Ruiz, Miguel Ángel Martín Poveda, Mónica Penín López

1. Fundamentos de topografía anatómica
2. Órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano
3. Patologías más frecuentes que requieren tratamiento de urgencia

2.3.5. Arterias coronarias

Son las encargadas de irrigar el miocardio, músculo responsable de la contracción del corazón (Figura 13). Las arterias coronarias terminan llevando sangre oxigenada a todos los tejidos del corazón a través de una extensa red de capilares.

Pueden tener un protagonismo negativo, ya que **el taponamiento u obstrucción de estos vasos sanguíneos es el causante de la mayor parte de las patologías isquémicas coronarias**, como el angor o el infarto agudo de miocardio.



http://www.youtube.com/watch?v=D_lkOhIGhxk

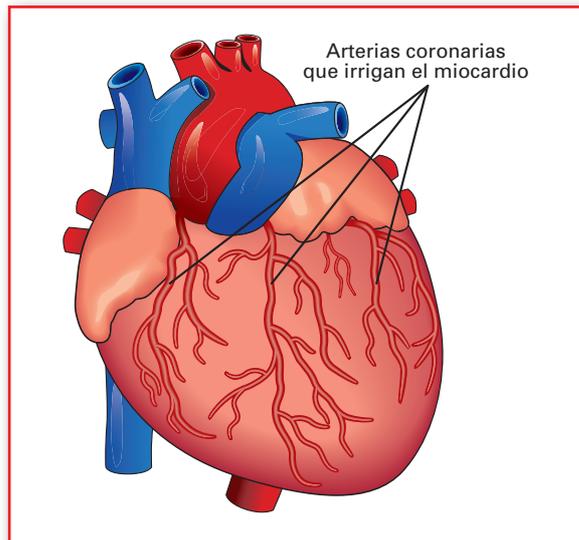


Figura 13. Arterias coronarias.



<https://www.youtube.com/watch?v=HuwcgU26sQ>

2.3.6. Distribución anatómica de los principales vasos sanguíneos y linfáticos

El sistema linfático es un sistema secundario, ya que se encuentra dentro del sistema sanguíneo. Sus **funciones principales** son **distribuir la linfa** por todo el organismo y **distribuir los glóbulos blancos** o leucocitos a través de la sangre y de los tejidos corporales, por lo tanto interviene en el equilibrio hídrico del organismo y colabora con el sistema inmunológico (Figura 14).

La **linfa** es un líquido que está formado por grasas y proteínas que se absorben durante la digestión de los alimentos en el intestino delgado y por los excesos



RECUERDA QUE

Las adenopatías son las alteraciones o enfermedades relacionadas con los ganglios linfáticos.

- **Circulación mayor o sistémica:** es el recorrido que realiza la sangre por todo el organismo desde su salida del corazón a través de la **arteria aorta** hasta su regreso de nuevo al corazón a través de la **vena cava**.



RECUERDA QUE

La vena porta es la que conecta el hígado con el estómago, el intestino delgado y el bazo.

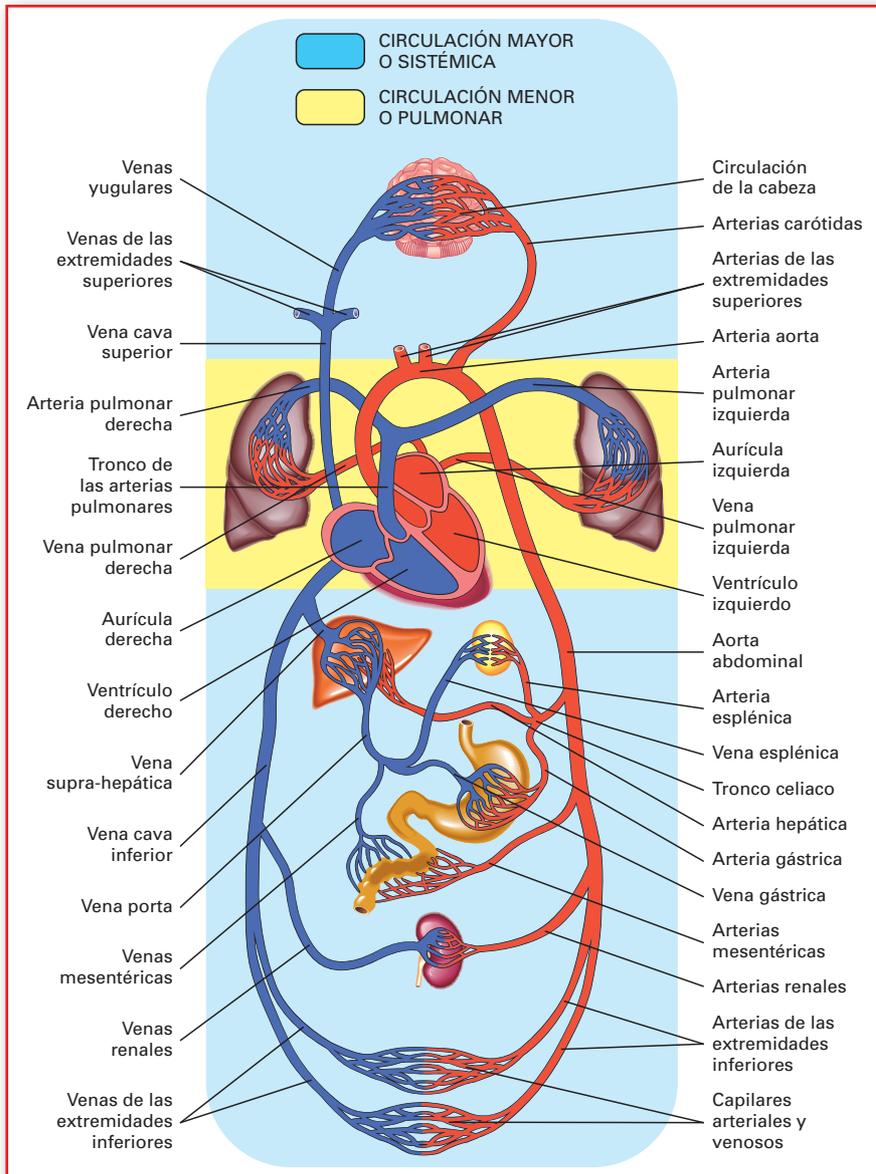


Figura 17. Circulación mayor y circulación menor.



<http://www.youtube.com/watch?v=ZSA2FGX2Jd8>

El sistema nervioso periférico se subdivide en dos partes: sistema nervioso voluntario y sistema nervioso autónomo o vegetativo.

- El **sistema nervioso voluntario** es aquel conjunto de neuronas y nervios que transmiten información al sistema musculoesquelético para realizar todos aquellos movimientos corporales que tienen carácter voluntario, como, por ejemplo, andar o masticar. Este sistema no regula los procesos internos corporales.
- El sistema encargado de todos los procesos internos de nuestro organismo es el **sistema nervioso autónomo** o **vegetativo**, el cual realiza todas sus funciones de manera inconsciente. Este sistema es el encargado de recoger y transmitir toda la información de los procesos involuntarios que ocurren en nuestro organismo, como, por ejemplo, la digestión, el metabolismo, la frecuencia cardíaca, etc. El sistema nervioso autónomo, a su vez, está dividido en sistema simpático y sistema parasimpático:
 - El **sistema nervioso simpático** es especialmente importante durante las situaciones de emergencia y es el que prepara el cuerpo para las situaciones de “lucha” o de “huida”.
 - Sin embargo, el **sistema nervioso parasimpático** es aquel que devuelve el cuerpo a la relajación y a un estado calmado.



RECUERDA QUE

Las vías aferentes son cadenas de neuronas que transmiten impulsos desde la periferia hasta el sistema nervioso central.



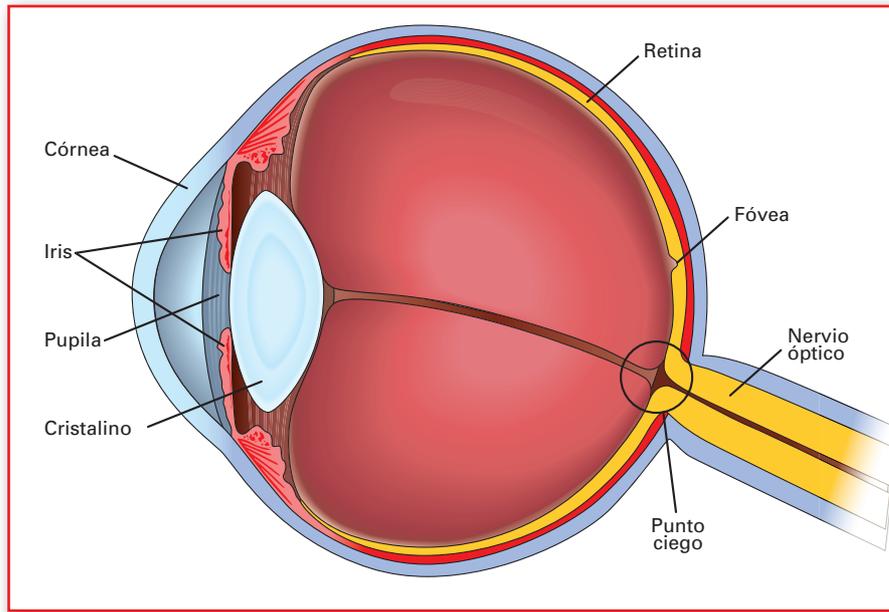
<http://www.youtube.com/watch?v=ISF7FG4OByM>

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

| Localización | Estimulación simpática | Estimulación parasimpática |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Sistema cardiovascular | Aumenta las pulsaciones y la fuerza de contracción cardíaca | Disminución de las pulsaciones y de la fuerza de contracción |
| Aparato digestivo | Vasoconstricción abdominal y déficit en el proceso digestivo | Aumenta la velocidad del proceso digestivo |
| Sistema circulatorio | Vasoconstricción periférica | Los vasos sanguíneos vuelven a su estado normal |
| Glándulas exocrinas | Inhiben la secreción hacia las cavidades o conductos, excepto las sudoríparas | Promueven la secreción de las glándulas hormonales, excepto las sudoríparas |
| Sistema ocular | Dilatación de la pupila (midriasis) | Contracción de la pupila (miosis) |
| Sistema renal | Cese en la secreción de orina y relajación de esfínteres | Aumento de la secreción de orina y contracción de los esfínteres |



Las vías aferentes son todas aquellas partes encargadas de transmitir los estímulos que percibimos para que lleguen al sistema nervioso central, y las vías eferentes son las que conducen los estímulos de respuesta por las vías motoras para que produzcan una respuesta.



<http://www.youtube.com/watch?v=mvBoWKe6QK0>

Figura 50. Partes del ojo.

La **vista** es el sentido por el cual percibimos la luz, las formas, la distancia de los objetos y su color.

El ojo cuenta también con unas **estructuras accesorias** que tienen una función protectora del ojo, como son las cejas, los párpados, las pestañas y las glándulas lacrimales.

- Tanto las **cejas** como las **pestañas** protegen el ojo de los rayos directos del sol y de la entrada de sudor o de objetos extraños.
- Los **párpados** son dos porciones de piel, una superior y otra inferior; que cierran el ojo para protegerlo durante el sueño o ante la posible entrada de cuerpos extraños.
- Las **glándulas lacrimales** se sitúan de manera medial a cada ojo y son las responsables de lubricar la parte externa del globo ocular y limpiar su superficie a través de las lágrimas.



RECUERDA QUE

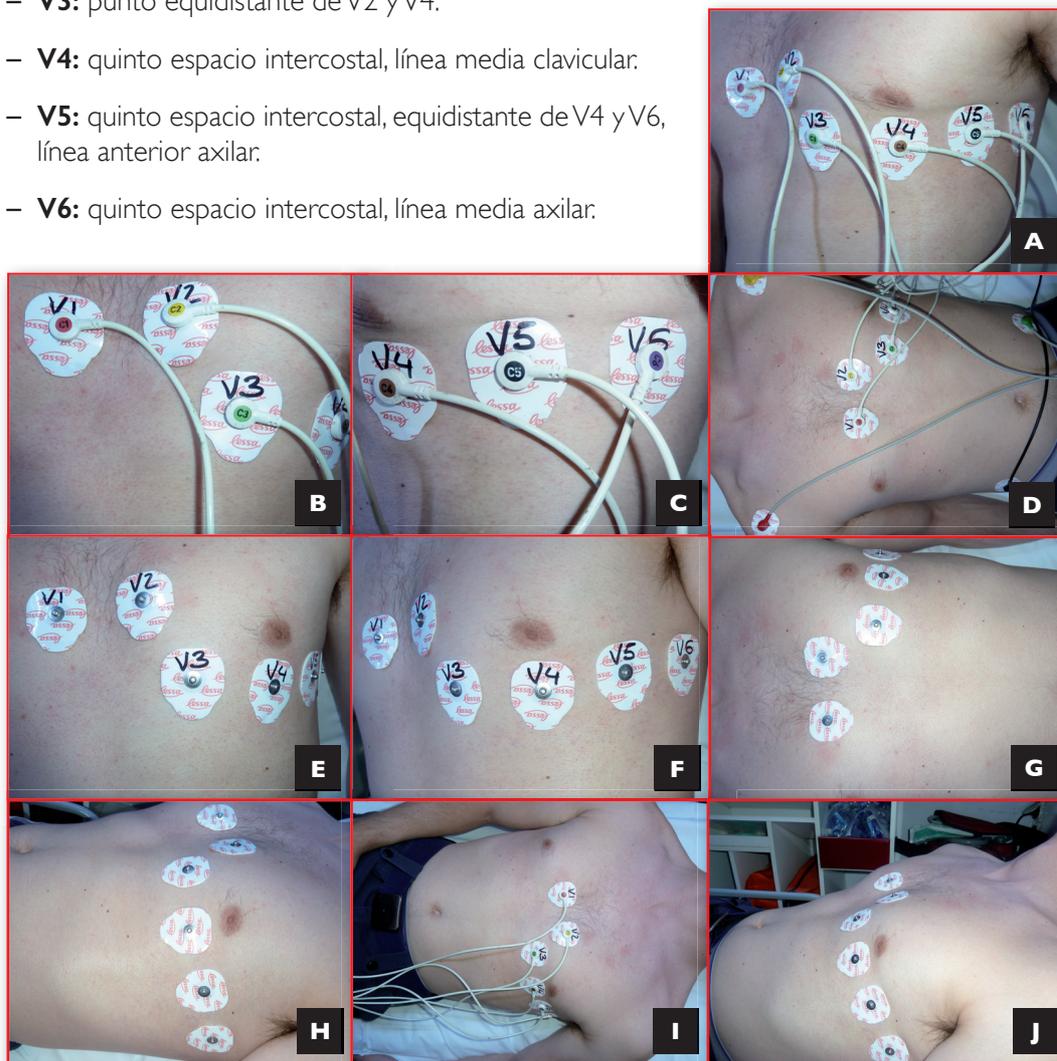
El ojo proyecta a la retina la imagen al revés de como la recibimos y es el cerebro el que se encarga de "darle la vuelta".

Para obtener las seis derivaciones precordiales, numeradas de V1 a V6 en orden progresivo de izquierda a derecha, colocaremos seis electrodos en seis puntos diferentes del tórax (Figura 53):

- **V1**: cuarto espacio intercostal, línea paraesternal derecha.
- **V2**: cuarto espacio intercostal, línea paraesternal izquierda (simétrico a V1 con respecto al esternón).
- **V3**: punto equidistante de V2 y V4.
- **V4**: quinto espacio intercostal, línea media clavicular.
- **V5**: quinto espacio intercostal, equidistante de V4 y V6, línea anterior axilar.
- **V6**: quinto espacio intercostal, línea media axilar.



<http://www.youtube.com/watch?v=QpsiCDF3JJA>



<http://www.youtube.com/watch?v=gaS7xWStuhl>

Figura 53. Colocación de electrodos.

pero suele estar relacionada con una alteración de la conducción eléctrica del corazón. Las arritmias que se dan con mayor frecuencia son:

- **Asistolia** o asístole: se define como la “ausencia completa de actividad eléctrica en el miocardio”. Se identifica como el ritmo correspondiente a la línea plana en el monitor. Una de las causas más comunes de asistolia es la **hipoxia miocárdica**; suele producirse cuando se bloquea el flujo sanguíneo coronario impidiendo que las fibras musculares conserven las diferencias iónicas normales a través de sus membranas y alterando de tal modo la excitabilidad que desaparece la ritmicidad automática. Es imposible que haya pulso (Figura 55).
- **La actividad eléctrica sin pulso (AESP)**, conocida también como “disociación electro-mecánica”, se define como la “presencia de actividad eléctrica cardíaca organizada que no es ni taquicardia ventricular (TV) ni fibrilación ventricular (FV), sin traducirse en actividad mecánica o con TAS < 60 mmHg”. No encontraremos pulso.
- La **taquicardia ventricular** es el resultado de un fallo en el sistema eléctrico cardíaco, por lo que el impulso eléctrico es asumido por los ventrículos y ocasiona un mal llenado de estos al no ser inducida la sangre por las aurículas y, por lo tanto, no siendo eficaz el bombeo cardíaco. Presenta un ritmo cardíaco rápido (> 100 lpm). La TV puede o no tener pulso (Figura 56).



Figura 55. Asistolia.

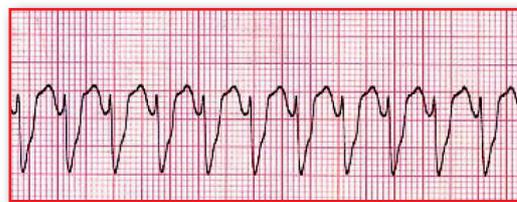


Figura 56. Taquicardia ventricular.

- Se denomina **fibrilación ventricular** al **trastorno del ritmo cardíaco** que presenta un ritmo ventricular rápido (> 250 lpm), irregular, de morfología caótica, no pudiendo distinguir complejos QRS ni segmento ST en el registro electrocardiográfico, y que lleva irremediablemente a la pérdida total de la contracción cardíaca, con una falta total del bombeo sanguíneo. La FV nunca tiene pulso (Figura 57).
- La **fibrilación auricular (FA)** es la arritmia más común en cardiopatas, en donde hay un problema con la velocidad o el ritmo del latido del corazón. Se produce cuando en las dos cámaras superiores, aurículas, se generan señales rápidas y desorganizadas provocando que



bronquitis, a enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o a un traumatismo en la zona torácica.

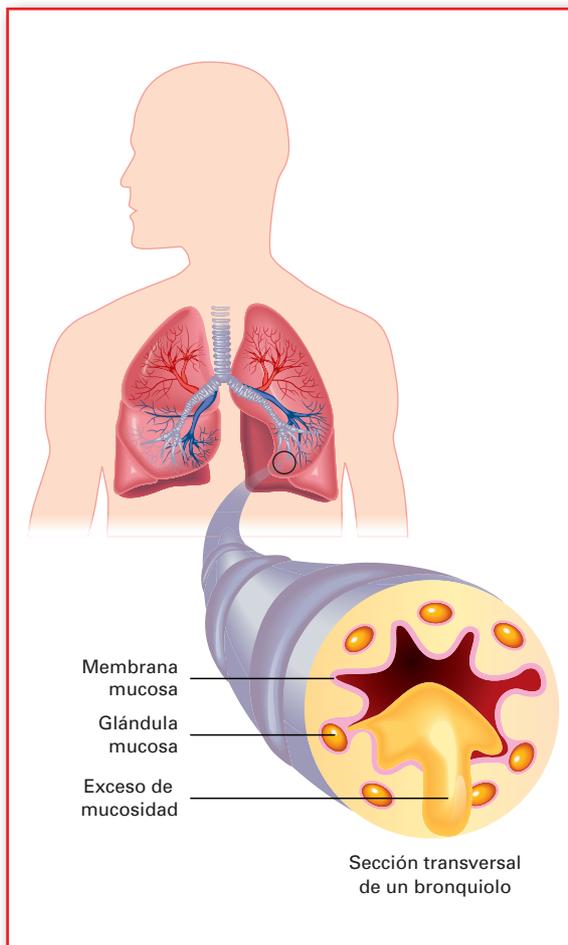
La **EPOC** es una patología de tipo crónico que se caracteriza por la obstrucción de las vías aéreas, especialmente bronquios, bronquiolos y alveolos. Su principal causa es debida al consumo de tabaco o por la inhalación continua de humo. Los síntomas más frecuentes de la EPOC son disnea, tos persistente y una expectoración muy abundante. La EPOC puede llevar, de manera directa, a otras enfermedades como el cáncer de pulmón o a patologías cardíacas. Esta patología no tiene cura, porque es debida a una degeneración del tejido pulmonar, pero puede mejorarse con medicamentos o broncodilatadores.



<http://www.youtube.com/watch?v=fiCvXauAjmY&feature=g-vrec>



<http://www.youtube.com/watch?v=GN5RM-08pPA>



El **asma bronquial** es una patología de tipo crónico que se debe a una inflamación reversible en la zona bronquial que produce una obstrucción respiratoria y, por lo tanto, disminuye la capacidad para respirar. Sus síntomas suelen ser sibilancias al respirar, disnea y tos acompañada de expectoración. Existen muchos tipos de asma y se manifiestan normalmente a través de crisis agudas. La mayor parte de las veces estas crisis se producen por la inhalación de algún tipo de alérgeno como el polvo, el polen o el humo del tabaco, aunque también se pueden producir ante emociones fuertes o ejercicios físicos muy intensos. Su tratamiento y mejora se consigue a través de broncodilatadores.

La **bronquitis** es otra de las patologías más frecuentes en el sistema respiratorio y produce la inflamación e irritación de los bronquios (Figura 63). Suele ir acompañada de la producción de mucha mucosidad para aliviar la irri-



RECUERDA QUE

Los broncodilatadores son un medicamento que permite la dilatación de los bronquios y los bronquiolos. Se suelen administrar a través de un nebulizador.

Figura 63. Bronquitis.

Resumen

En este capítulo hemos aprendido:

- La **estructura jerárquica del organismo** y cómo se dispone en células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas.
- La **posición anatómica** y los **planos** y **ejes** que se desarrollan con los movimientos corporales. Las **direcciones corporales**.
- La clasificación de las distintas **cavidades corporales**, sus regiones, los **órganos** principales y las estructuras que componen cada una de estas cavidades.
- Las partes que componen cada uno de los **aparatos y sistemas**, así como sus **funciones**.
- Las **manifestaciones** y **patologías** que, con mayor frecuencia, se presentan en los aparatos y sistemas.
- La **relación entre sistemas**.
- El **concepto de salud y enfermedad**. Hemos repasado los **factores etiológicos** que influyen sobre la salud. También se ha hablado sobre los **signos** y los **síntomas** que presentan las enfermedades.

G L O S A R I O

Abducción: movimiento dentro del plano frontal por el cual una parte del cuerpo se aleja de la línea media que divide el cuerpo en dos partes simétricas.

ACV: accidente cerebrovascular.

Adenomiosis: engrosamiento del tejido endometrial del útero que traspasa hacia su capa interna, conocida como “endometrio”.

Aducción: movimiento dentro del plano frontal por el cual una parte del cuerpo se aproxima a la línea media que divide el cuerpo en dos partes simétricas.

Amilasa: enzima que fragmenta el almidón en sus componentes.

Anafiláctica: sensibilidad excesiva de algunas personas a la acción de ciertas sustancias alimenticias o medicamentosas.

Anatomía: estudio de la estructura, situación y relaciones de las distintas partes del cuerpo humano.

Anatomopatológico: relativo al estudio de las alteraciones producidas por las enfermedades en las células y tejidos de los seres vivos.

Ano: orificio en el que termina el conducto digestivo y por el cual se expelle el excremento.

Asintomático: que no presenta síntomas de enfermedad.

Auscultar: aplicar el oído a la pared torácica o abdominal, con instrumentos adecuados o sin ellos, a fin de explorar los sonidos o ruidos normales o patológicos producidos en los órganos que las cavidades del pecho o vientre contienen.

Bilirrubina: pigmento biliar de color amarillo resultante de la degradación de los hematíes.

Bioquímico: relativo al estudio químico de la estructura y de las funciones de los seres vivos.

Bolo alimenticio: alimento masticado que de una vez se deglute.

Braquial: perteneciente o relativo al brazo.

Cálculo: concreción anormal que se forma en la vejiga urinaria, en la vesícula biliar; en los riñones y en las glándulas salivales y cuya expulsión ocasiona accesos de cólicos nefríticos o hepáticos, según los casos.

Carbohidratos: conocidos también como “hidratos de carbono”, son los glúcidos o azúcares que contienen los alimentos y que proveen de energía al cuerpo.

Cardias: orificio que sirve de comunicación entre el esófago y el estómago.

Cardiogénico: que tiene su origen en el corazón.

Catéter: sonda que se introduce por cualquier conducto del organismo, natural o artificial, para explorarlo o dilatarlo o para servir de guía y vehículo a otros instrumentos.



EJERCICIOS

- E1.** Elabora un cuadro resumen de todas las partes anatómicas comprendidas en cada uno de los planos anatómicos en que se divide el cuerpo humano.
- E2.** Haz otro cuadro con las regiones anatómicas, órganos y aparatos afectados por el giro del cuerpo sobre cada eje anatómico.
- E3.** Relaciona funcionalmente cada aparato y sistema entre sí para comprender mejor su funcionamiento individual e interconectado dentro del cuerpo humano, entendiendo este como un sistema biológico de conexiones complejas.
- E4.** Haz un dibujo del cuerpo humano en posición anterior y otro en posición posterior; después sitúa cada aparato y sistema. ¿Dónde señalarías los principales puntos de interconexión?
- E5.** Dibuja progresivamente el aparato locomotor y estudia, sobre un compañero, cómo se limitan los movimientos corporales. ¿Cómo se podrían lesionar estas estructuras musculoesqueléticas si se fuerza el movimiento?



EVALÚATE TÚ MISMO

1. Los términos direccionales más empleados son:

- a) Superior, inferior, anterior y posterior.
- b) Arriba, abajo, delante y detrás.
- c) Cefálico, caudal, ventral y dorsal.
- d) Las respuestas a y c son correctas.

2. Los términos de posición y dirección se emplean para:

- a) Orientar al profesional en la dirección donde comenzar y terminar la valoración del paciente.
- b) Definir con exactitud una parte del organismo.
- c) Ordenar metódicamente el proceso de exploración del paciente.
- d) Posicionar al Técnico en la parte que mejor convenga para valorar al paciente.

3. El cuerpo humano, como unidad organizada:

- a) Necesita que cada aparato y sistema cumpla una función específica.
- b) Que todos los aparatos y sistemas estén relacionados entre sí.
- c) Las respuestas a y b son correctas.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta, pues los aparatos y sistemas del cuerpo humano no se interrelacionan.

4. El mecanismo por el cual los pulmones toman el aire y se produce la respiración es conocido como:

- a) Ventilación pulmonar; y cuenta con dos movimientos principales, la inspiración y la espiración.
- b) Circulación pulmonar; y cuenta con dos movimientos principales, la inspiración y la espiración.
- c) Ventilación pulmonar; y cuenta con dos movimientos principales, la insuflación y la espiración.
- d) Circulación pulmonar; y cuenta con dos movimientos principales, la insuflación y la espiración.

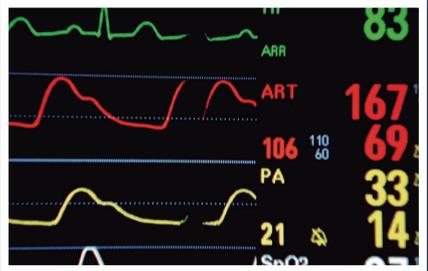


SOLUCIONES

EVALÚATE TÚ MISMO



http://www.aranformacion.es/_soluciones/index.asp?ID=34



ISBN 978-84-16565-27-4



9 788416 585274