

Valoración de la asistencia en urgencia

Caso práctico

Han transcurrido ya dos semanas desde que iniciaron sus prácticas y ya son numerosas las anécdotas y situaciones de estrés a las que han tenido que enfrentarse. Hoy han quedado para verse. ¡No valen excusas, es cita obligada! ¿Cómo les irá en las prácticas?

Los tres compañeros tienen mucho que contar.

Actuaciones básicas

Caso práctico

Ana comienza diciendo a sus compañeros: "**¡He tenido una emergencia!**" (la atención de los demás la tenía asegurada). Ocurrió hace dos días en el centro de educación infantil donde estoy realizando las prácticas. Una de las educadoras, con la que organizaba el material para una actividad infantil, me comentó que no se encontraba bien.

De repente estaba desvanecida en el suelo. ¡Qué susto!

¿Qué os parece el tema? Comienzo mi formación en el centro de trabajo con actuaciones de primeros auxilios".

¿Sabes que diferencia existe entre urgencia y emergencia? Existe una cierta confusión entre ambos conceptos y suelen interpretarse de forma diferente en función de quién lo haga.

Urgencia: Es una situación que en opinión del paciente, su familia o la persona que demanda la ayuda, requiere una atención inmediata. Por tanto es una definición en la que interviene un componente subjetivo que es la percepción de la necesidad de ayuda. Las urgencias no siempre son situaciones graves.

Emergencia: Es una situación de aparición brusca, que compromete la vida o presenta riesgo de secuelas irreversibles. Es una situación de gravedad que requiere la instauración rápida de medidas para estabilizar a la víctima.

En el módulo de Primeros Auxilios estudiarás la actuación inicial que tienes que aplicar tanto en emergencias como en urgencias. ¿Cómo puedes reconocer una situación de peligro vital? ¿Cómo debes actuar?...Son algunas de las cuestiones que vas a descubrir a lo largo de esta unidad.



Autoevaluación

Indica la respuesta correcta. ¿Qué es una situación de emergencia?

- La que entraña riesgo para la vida.
- La que compromete la vida de la víctima apareciendo de un modo paulatino.
- Aquella en la que interviene un componente subjetivo.
- Aquella que no siempre es una situación grave.

Los sistemas de emergencias

Seguramente ayer leíste en el periódico o viste en la televisión una noticia sobre una situación de emergencia. ¿Te planteaste cómo actuaron las primeras personas que llegaron al lugar del suceso?

En todas las situaciones de emergencias: Accidentes de tráfico, accidentes domésticos, desastres naturales y en cualquier situación crítica, hay un aspecto común:

Si la actuación inicial durante la emergencia es adecuada, se reducen la consecuencias del suceso

En los países desarrollados los problemas de salud más graves, tanto por la edad de los pacientes como por su mortalidad, son:

- Los **accidentes** (fundamentalmente de tráfico en adultos)
- La **enfermedad coronaria**. Esta última puede aparecer como un **infarto de miocardio**, una **angina de pecho** o una **muerte súbita**.

En estos casos la mortalidad es muy elevada, por ello es fundamental la rápida actuación de los servicios de emergencias que se desplazan en pocos minutos al lugar del suceso. Esta rapidez en combinación con unos primeros auxilios adecuados, mejora notablemente el porcentaje de supervivencia y la disminución de secuelas.

La activación rápida del sistema de emergencias es el paso fundamental para salvar vidas.



El 112 es el número para activar el sistema de emergencias a nivel europeo. Mediante este número telefónico gratuito se atienden las demandas de urgencias y emergencias en materia sanitaria, extinción de incendios y salvamento, seguridad ciudadana y protección civil.

A través del sistema de emergencias, **uno, uno, dos (112)** se consigue una doble finalidad:

- Acercar los servicios de emergencias a la población a través de un **único número de teléfono** que permite acceder a cualquier tipo de ayuda. Este sistema único, facilita que la población recuerde el número.
- Favorecer la coordinación entre los organismos y entidades que intervienen en las emergencias.



Autoevaluación

Indica la respuesta correcta para completar la frase. "El 112 es un número telefónico que..."

- Se activa en todo el mundo para las situaciones de emergencia.
- No atiende las demandas en una extinción de incendios.
- Da respuesta exclusivamente a situaciones de emergencias en materia sanitaria.
- Activa el sistema de emergencias a nivel europeo.

Primeros auxilios

¿Cómo definirías los primeros auxilios?. En tu definición tendrías que responder a las siguientes cuestiones:

- ¿En qué consisten?
- ¿Quién los realiza?
- ¿A quién se le aplican?

¿En qué circunstancias?

Los primeros auxilios es la atención inicial que realiza el auxiliador, a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad repentina, en el mismo lugar del suceso y con material prácticamente improvisado, hasta la llegada de personal especializado

Socorrista es cualquier persona que **toma la decisión de intervenir y prestar los primeros auxilios, teniendo los conocimientos básicos necesarios,** y sin necesidad de ser un especialista sanitario.

Por tanto los primeros auxilios son medidas de emergencia enfocadas hacia los siguientes **objetivos**:



- Procurar el mantenimiento de la vida.
- Evitar que surjan más lesiones que las producidas en el accidente a causa de actuaciones inadecuadas.
- Mejorar el estado general de la víctima y reducir las secuelas que pueden aparecer.

La actuación en primeros auxilios está condicionada por nuestros conocimientos. **Si no estamos seguros** de lo que debemos hacer, es preferible no intervenir directamente sobre la víctima, pues podemos provocar lesiones irreversibles. Actuaciones como la movilización de un herido que ha sufrido un accidente de motocicleta, puede aumentar los daños que sufre de un modo innecesario.



Autoevaluación

Indica la respuesta correcta para completar la frase. Los primeros auxilios...

- Se realizan en el mismo lugar del suceso.
- Deben realizarse con material especializado para emergencias.
- Son los cuidados que se realizan en los centros sanitarios.
- Los realiza personal entrenado en urgencias y emergencias.

Marco legal

¿Quién crees que tiene la obligación de socorrer? ¿Si no ayudas a alguien que lo necesita tendrías consecuencias legales? .



Todos tenemos la **obligación** ética de socorrer. El Código Penal castiga a aquellas personas que no socorren a los demás. La **omisión del deber de socorro** está recogida en el Código Penal en el artículo 195.

Artículo 195 del Código Penal

1. El que no socorriere a una persona que se halle desamparada y en peligro manifiesto y grave, cuando pudiese hacerlo sin riesgo propio ni de terceros, será castigado con la pena de multa de tres a doce meses.

2. En las mismas penas incurrirá el que, impedido de prestar socorro, no demande con urgencia auxilio ajeno.

Para saber más

Si quieres conocer otras normativas que regulan **la obligación de auxiliar en accidentes de tráfico**, entra en el siguiente enlace.

[Artículo 129 del Reglamento General de Circulación](#)

El consentimiento de la víctima

¿Qué debes hacer si la víctima desconfía de tí y prefiere esperar a que lleguen los profesionales?

Antes de iniciar nuestra actuación de primeros auxilios con una víctima, debemos pedir el consentimiento de la persona.

Los **requisitos legales** para declinar la asistencia son dos:

- La persona lesionada debe ser mayor de edad.
- Estar en plena posesión de sus facultades mentales.

Para evitar implicaciones posteriores del socorrista, en estos casos, la víctima debe hacer esta declaración en presencia de testigos o incluso dejando constancia por escrito.

- **La responsabilidad en primeros auxilios**

En alguna ocasión te has podido preguntar, ¿qué me puede ocurrir si al atender a una persona agravo las lesiones que padece?

Lo que la ley y la ética piden a los ciudadanos es que ayuden a quien lo necesita, tan bien como sepa y pueda, con los conocimientos y los medios que tenga a su alcance.

Puedes tener una **responsabilidad legal** en tu actuación en primeros auxilios cuando, o bien causes un mal con intención de hacerlo o bien causes un mal sin intención, pero tomando **decisiones muy equivocadas** de acuerdo con tus capacidades.

Ejemplo: Movilizar de forma inadecuada a una víctima con posible lesión medular (accidentes de tráfico y otras situaciones con traumatismo de la columna vertebral) sin existir peligro real para su vida.



Autoevaluación

Completa la siguiente frase. La obligación de socorrer...

- No está reconocida dentro del Código Penal.
- Sólo es para aquellas personas que han recibido un entrenamiento específico.
- Es de todos los ciudadanos.
- Anula en todos los casos la decisión de la víctima de rechazar nuestra asistencia.

Activación del sistema de emergencias. Caso práctico

Ana sigue relatando lo ocurrido: "No estaba sola, así que mientras **comprobaba el estado** de mi compañera, **grité** pidiendo ayuda, la potencia de mi voz tuvo que ser tremenda, en segundos la directora estaba a mi lado. Le dije que **activara el sistema de emergencias** llamando **al 112**. ¡Qué fuerte! Era yo la que controlaba la situación.

Por teléfono **expliqué lo que ocurría al servicio de emergencias**.

La verdad es que tenía claro los datos que iban a necesitar, fue exactamente lo que aprendimos el curso pasado, a veces hasta me adelantaba a sus preguntas. Ellos me transmitieron mucha confianza".

¿Cuál debe ser tu actitud en una situación de urgencia o emergencia?

La actitud del socorrista es fundamental para el control de la situación, por eso tenemos que procurar asumir las siguientes **pautas generales de actuación**:

- **Tranquilidad.**

Es frecuente que en un accidente "se pierdan los nervios" y que como consecuencia, movidos por la prisa, se den actitudes bien intencionadas pero incorrectas en muchas ocasiones.

Hay que **actuar deprisa, pero con mucha serenidad**, manteniendo la calma y **transmitiendo sensación de tranquilidad** a los demás y a la propia víctima.

- **Dominio de la situación.**

Cuando actuamos muy tranquilos, serenos y confiando en nuestra actuación, es fácil hacernos con el control de la situación, y hacer que otras personas nos ayuden en nuestra labor, sin oponerse y sin entorpecer.

Como socorrista, debes:

- Estar **convencido de tu capacidad** para ayudar.
- **Indicar que conoces** los primeros auxilios.
- **Transmitir confianza** a la víctima.
- **Composición de lugar.**

Una vez ocurrido el accidente, hay que **comprender la situación y sus posibles consecuencias**. Tenemos que darnos cuenta de los posibles peligros, no sólo para nosotros, sino también para la persona accidentada y el resto de las personas presentes. Antes de intervenir tenemos que conocer a qué tipo de situación nos enfrentamos.

Al hacer una revisión de la situación tendremos en cuenta que **pueden encontrarse personas heridas fuera de la vista** y que por estar inconscientes son incapaces de pedir ayuda.

- **Evitar actuaciones bruscas.**

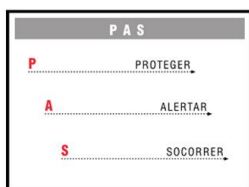
Una premisa básica es que **no debemos hacer daño con nuestra intervención**. Evitar mover a la víctima salvo que esté en una situación de peligro para su vida. Si la víctima no ha sufrido traumatismos se puede mover al herido cuando sea necesario para su bienestar. Es el caso, por ejemplo, de una persona que sufre un desmayo por el calor y se encuentra a pleno sol.

En caso de emergencia, la actuación correcta se inicia con la **activación del sistema de emergencias**, que comúnmente se conoce como **PAS**. Siglas de **Proteger, Alertar y Socorrer**.

En los siguientes subapartados, vamos a ver las premisas de actuación y los principios básicos a tener en cuenta ante cualquier emergencia.

Conducta P.A.S.

¿Sabes qué hacer en caso de accidente? ¿Tienes claro qué pasos has de seguir y cuál es el orden correcto?



En el estudio de las pautas generales de actuación, que acabas de estudiar, has visto que el estado de tranquilidad y confianza del socorrista es básico para llevar a cabo una actuación eficaz, pero además de estar tranquilo tenemos que adoptar la **conducta P.A.S.**

En caso de accidente o enfermedad repentina, la forma más correcta de actuar consiste en seguir los siguientes pasos denominados **PAS**. Esta palabra está formada por las **iniciales de tres actuaciones** secuenciales para la activación del sistema de emergencias:

P. Proteger a uno mismo, el lugar del accidente y a terceras personas.

A. Alertar a los servicios de socorro.

S. Socorrer a las víctimas.



Autoevaluación

Indica el orden correcto de actuación en una situación de emergencia.

- Llamar al 112, socorrer a la víctima y señalizar el accidente.
- Señalizar el accidente, socorrer a la víctima y llamar al 112.
- Llamar al 112, señalizar el accidente y socorrer a la víctima.
- Señalizar el accidente, llamar al 112, socorrer a la víctima.

Proteger:

¿Conoces algún caso en el que un socorrista haya resultado herido al intentar socorrer a una víctima? ¿Crees que se aplicó la conducta P.A.S.?

Nuestro primer instinto en estas ocasiones suele ser ayudar y a veces no tenemos en cuenta los peligros a los que nos sometemos.

¿Cómo pondrías en marcha el paso de **Proteger** en un accidente de tráfico?

Para evitar que aumente el número de víctimas en un accidente debemos **empezar por hacer seguro el lugar del suceso**. Tomaremos **las precauciones** necesarias para cuidar **nuestra propia seguridad**, la de los **accidentados** y la de **terceras personas**. El daño que ya se ha causado es inevitable, pero como socorristas podemos actuar **evitando nuevos accidentes**. Esto supone:

Antes de actuar, hemos de tener la seguridad de que tanto el accidentado como nosotros mismos y terceros, estamos fuera de todo peligro.

Por ejemplo, ante un ambiente tóxico, no atenderemos al intoxicado sin antes proteger nuestras vías respiratorias (uso de máscaras con filtros adecuados), pues de lo contrario nos accidentaríamos nosotros también.



Autoevaluación:

Indica la respuesta correcta. ¿A quién debemos proteger?

- A los heridos.
- A nosotros mismos.
- A terceras personas, protegiendo el lugar de los hechos.
- Todas las respuestas anteriores son correctas.

Alertar

Ya has puesto en marcha el primer paso, **Proteger**. Aunque la situación puede ser de nervios y de confusión, es necesario que consigas la

ayuda especializada. **¿Recuerdas el nº para activar el servicio de emergencia?** Como hemos visto el número de atención para emergencias a nivel europeo es el **112**. Es un número telefónico, único y gratuito desde el que se atiende cualquier urgencia o emergencia evitando la existencia de diversos números telefónicos para cada situación y la consecuente confusión a la hora de comunicar una emergencia. Intencionadamente el **uno, uno, dos (112)** es un número fácil de recordar y fácil de marcar incluso por un niño de corta edad.



La llamada es atendida por el personal especialista del sistema, que inicia el proceso de toma de datos con el mensaje de acogida: "**Emergencias 112, dígame...**"

El personal guía la llamada para que el desarrollo de ésta sea ágil y eficaz, obteniendo la información de forma clara y precisa aún en situaciones de tensión emocional, escasez de datos, dificultades de localización, etc.

Es necesario **Identificarse** y si es posible darles un número de teléfono de contacto en el lugar del accidente.

ENTRA EN ESTA DIRECCIÓN:

<https://www.youtube.com/watch?v=jZz7qfXOZk4>

<https://www.youtube.com/watch?v=E-gg7JhbOck>

<https://www.youtube.com/watch?v=-bm7MWgBCyQ>

Después del mensaje de acogida, el **protocolo de transmisión de la información** se realiza formulando las siguientes preguntas:

- **¿Qué está sucediendo?** Accidente, dolor de pecho, asfixia, pérdida de consciencia... Con este dato, el teleoperador identifica la situación de urgencia o emergencia que está teniendo lugar, lo que le permite tipificar la llamada.
- **¿Dónde?** Lugar exacto donde se encuentra la víctima o víctimas: provincia, población o municipio, entorno, vía... Todo ello se realiza de una forma dinámica ayudando en todo momento a la persona que llama en casos de localizaciones imprecisas.
- **Número de teléfono.** Una vez localizada, se comprueba el número de teléfono.
- **En caso de accidente:** Especificar el tipo, circunstancias, nº de heridos y posibles riesgos. Ejemplo: Vehículos invadiendo la calzada, riesgo de incendio, heridos atrapados, derribo de postes eléctricos, etc.
- **En caso de inconsciencia:** Indicar si la pérdida de consciencia

ha sido no presenciada, el tiempo de evolución, así como si responde a órdenes o a estímulos y si respira o no espontáneamente.

- **Contesta a las preguntas de manera escueta.**
- **Cuelga siempre en último lugar.**



Autoevaluación

Indica la respuesta correcta. Cuando llamamos al 112. ..

- Hay que explicar con detalle qué ha ocurrido.
- Debemos colgar lo antes posible para atender a la víctima.
- No es importante identificarse.
- Debemos responder de manera escueta.

Socorrer:

De las tres actuaciones de la **conducta PAS** hasta ahora has realizado:

- **Proteger:** Adoptando medidas de autoprotección, protegiendo el lugar de los hechos y sin poner en peligro la vida de terceras personas.
- **Alertar:** Has llamado al 112. ¡Todo esto lo has realizado en un tiempo record!

Ahora es el momento de **socorrer**. ¿En qué debe consistir tu actuación de socorrer? .

Socorrer consiste en realizar una primera evaluación del accidentado o enfermo repentino a fin de **identificar y tratar** aquellas lesiones que puedan suponer un riesgo para su vida.

El procedimiento para identificar las lesiones se estudiará más adelante en el apartado Protocolos de exploración (Valoración Primaria y Valoración Secundaria).

¿Qué debes tener en cuenta para socorrer a la víctima?

- Hacer un **recuento de las víctimas**, pensando en la posibilidad de víctimas ocultas. Mirar en las inmediaciones del lugar, por ejemplo bajo el vehículo en caso de un accidente de tráfico.
- **No atender al primer accidentado o al que más grite**, puede haber víctimas inconscientes que requieran urgentemente nuestra ayuda. Se requiere un rápido reconocimiento del estado de las víctimas.
- Efectuar "in situ" la **valoración primaria** de los heridos.
- Extremar las medidas de **precaución en el manejo de los accidentados** ya que podríamos causar daños mayores.
- Cuando no tengamos claro cómo actuar **consultaremos con los profesionales** a través del 112.
- Cuando la víctima esté **consciente**, puede ser de ayuda preguntarle sobre enfermedades o alergias que puede sufrir. En el caso de que

quede inconsciente esta información será muy valiosa para los servicios médicos, al igual que cualquier dato personal, como su nombre y apellidos o algún teléfono de contacto con sus familiares.



Autoevaluación

¿Qué debemos tener en cuenta al socorrer a una víctima?

- Siempre atender en primer lugar al accidentado que más grite.
- Es importante mover rápidamente a las víctimas más graves.
- Cuando no sepamos cómo actuar consultaremos con los profesionales a través del 112. (Correcto)
- Si la víctima está consciente, no será necesario preguntarle sobre enfermedades o alergias, esta información será para los profesionales.

La cadena de supervivencia

¿Sabías que la parada cardíaca súbita es una de las principales causas de mortalidad en Europa?

Afecta a unos 700.000 individuos al año. En el momento en que se les practica el primer análisis de ritmo cardíaco, aproximadamente un 40% de las **víctimas de parada cardíaca súbita**, presentan una fibrilación ventricular, por lo que es posible revertirla mediante el uso de un desfibrilador aplicado precozmente.

Muchas víctimas de parada cardíaca súbita pueden sobrevivir si los que les rodean actúan de manera inmediata.

La **cadena de supervivencia**, también llamada **cadena asistencial** o **cadena de la vida**, son un conjunto de acciones que conducen a optimizar la actuación del socorrista en las situaciones de urgencia vital.

Estas acciones incluyen el reconocimiento precoz de la situación de urgencia y activación de los servicios de emergencia, resucitación cardiopulmonar precoz, desfibrilación precoz y soporte vital avanzado.

Un socorrista sin instrumental, puede actuar en los dos primeros eslabones de la cadena.

Los **eslabones de la cadena de supervivencia** son los siguientes:

- El primer eslabón de la cadena es la **activación del sistema de emergencias** que se denomina comúnmente **PAS**.
- El segundo eslabón se activa **si la víctima no respira**, en este caso

actuamos iniciando una **reanimación cardiopulmonar precoz**.

- En el tercer eslabón se necesitan un medio especial, el **desfibrilador automático (DEA)**. En este paso se procede a una **desfibrilación precoz**, que aumenta las posibilidades de supervivencia de la víctima. El uso de estos equipos es sencillo y empiezan a instalarse en todos los emplazamientos en los que puede encontrarse un elevado número de personas (estadios de fútbol, grandes conciertos, etc.)
- El último eslabón es el **soporte vital avanzado** y sólo puede ser llevado a cabo por equipos especializados como los de las UVIS móviles, que disponen de medios adecuados para estas intervenciones o en los hospitales.



Autoevaluación

Indica el orden correcto de los eslabones en la cadena de supervivencia:

a) PAS	1.- Primero
b) Reanimación Cardiopulmonar precoz	2.- Segundo
c) Actuación de los equipos de emergencias	3.- Tercero
d) Desfibrilación	4.- Cuarto

- a)
- b)
- c)
- d)

El cuerpo humano Caso práctico

Carmen, que está pendiente de la historia de **Ana**, tiene una duda: "Ya sé que todavía tendrás más cosas que contarnos pero he recordado que en situaciones similares, cuando una persona se encuentra mal y cae al suelo, puede obstruirse la entrada de aire a los pulmones, ¿qué conducto se obstruye? .

Ana no sabe bien qué contestar: "Creo que te refieres a la laringe, aunque siempre dudo entre laringe y faringe. ¡No estaría mal que repasáramos algo de anatomía!"

En primeros auxilios tienes que tener unos conocimientos básicos en anatomía y funcionamiento del cuerpo humano.

- Ante una fractura de brazo, tu actuación será inmovilizar la extremidad, pero ¿sabrías decir qué hueso tiene afectado la víctima?
- Si tienes que localizar el pulso a un recién nacido en la arteria humeral ¿sabrías localizarla?

El cuerpo humano está organizado según una jerarquía piramidal, en células, tejidos, órganos, sistemas y aparatos, entre los que encontramos:

● Sistema osteoarticular.	● Aparato digestivo.
● Sistema muscular.	● Sistema linfático.
● Sistema nervioso.	● Sistema endocrino.
● Aparato respiratorio.	● Aparato urinario.
● Aparato circulatorio.	● Aparato reproductor

Con el fin de que las **actuaciones en primeros auxilios** se realicen de un modo **más efectivo**, en este apartado recordarás conocimientos básicos de anatomía y fisiología humana de algunos aparatos del cuerpo humano.

Sistema esquelético

¿Crees que para un socorrista es conveniente conocer la distribución ósea?

El cuerpo humano es una complicada estructura de más de doscientos huesos, un centenar de articulaciones y más de 650 músculos actuando coordinadamente. Gracias a la colaboración entre huesos y músculos, el cuerpo mantiene su postura, puede desplazarse y realizar múltiples acciones.

Para hacer más comprensible y universal su estudio, el cuerpo humano se

divide en **cabeza, tronco** y **extremidades**.

Coloquialmente el tronco se divide en **tórax** y **abdomen**.

<http://www.ikonet.com/es/diccionariovisual/ser- humano/anatomia/esqueleto/vista-anterior.php>

- Huesos de la **cabeza**. Está formada por los huesos del **cráneo** y la **cara**.
- Huesos del **tronco**.
 - La **clavícula** y el **omóplato**, que sirven para el apoyo de las extremidades superiores.
 - Las **costillas** que protegen a los pulmones, formando la **caja torácica**.
 - El **esternón**, donde se unen las costillas por la parte anterior.
 - Las **vértebras**, forman la **columna vertebral** y protegen la **médula espinal**, también articulan las costillas.
 - La **pelvis**, en donde se apoyan las extremidades inferiores.
- Huesos de las **extremidades superiores**.
 - **Clavícula, omóplato y húmero**, formando la **articulación del hombro**.
 - El **húmero** en el brazo.
 - El **cúbito** y el **radio** en el antebrazo.
 - El **carpo**, los **metacarpos** y las **falanges** formando la **muñeca y la mano**.
- Huesos de las **extremidades inferiores**.
 - La **pelvis** y el **fémur** formando la **articulación de la cadera**.
 - El **fémur** en el muslo.
 - La **rótula** en la rodilla.
 - La **tibia** y el **peroné**, en la pierna
 - El **tarso**, el **metatarso** y las **falanges** formando el pie.



Autoevaluación

Indica qué huesos pertenecen al tronco.

- Cúbito y omóplato.
- Metatarsos y esternón.
- Peroné y pelvis.
- Clavícula y omóplato.

Aparato respiratorio

Cuando actuamos como socorristas, un aspecto fundamental a controlar es la respiración. ¿Sabes que con un sencillo movimiento puedes abrir la vía aérea y evitar que una persona inconsciente se asfixie?

El sistema respiratorio consta de dos partes:

- Las **vías respiratorias superiores**.
- Las **vías respiratorias inferiores**.

El aire se inhala por la **nariz**, donde se calienta y humedece. Luego, pasa a la **faringe**, sigue por la **laringe** y penetra en la **tráquea**.

A la mitad de la altura del pecho, la tráquea se divide en dos **bronquios**, estos a su vez, en el interior de los pulmones se dividen de nuevo, una y otra vez hasta convertirse en bronquiolos.

Al final de los bronquiolos se encuentran unos pequeños sacos de aire llamados **alveolos**, aquí se realiza el intercambio de gases con la sangre.

Cuando el aire llega a los alveolos, parte del oxígeno que lleva atraviesa las finísimas paredes y pasa a los glóbulos rojos de la sangre y el dióxido de carbono que transportaba la sangre pasa al aire. Así la sangre se enriquece en oxígeno y se empobrece en dióxido de carbono.

La respiración es un proceso involuntario y automático, que proporciona al cuerpo el oxígeno que necesita con el aire inspirado y elimina el dióxido de carbono con el aire espirado.

["http://www.areaciencias.com/biologia/sistema-respiratorio.html"](http://www.areaciencias.com/biologia/sistema-respiratorio.html)<http://www.areaciencias.com/biologia/sistema-respiratorio.html>



Autoevaluación

Indica el orden correcto de las vías por donde pasa el aire.

a) Nariz	1.- Primera
b) Tráquea	2.- Segunda
c) Laringe	3.- Tercera
d) Faringe	4.- Cuarta
e) Bronquios	5.- Quinta

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

Aparato Circulatorio

¿Qué órgano es el motor de tu vida?

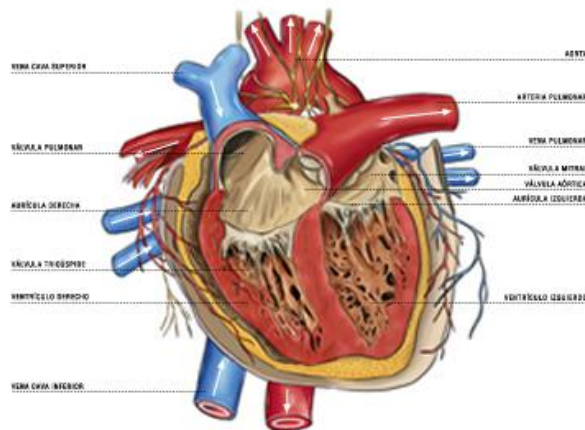
El aparato circulatorio es el encargado de llevar los alimentos y el oxígeno a las células, y recoger los desechos que se han de eliminar después por los **riñones, pulmones**, etc. Toda esta labor la realiza la sangre que está en circulación constante.

El aparato circulatorio está formado por:

- **El corazón**
- **Los vasos sanguíneos**
- **La sangre**

El **Corazón** es un músculo hueco que, como una bomba, impulsa la sangre por todo el organismo.

Está alojado en el centro del pecho, entre los dos pulmones.

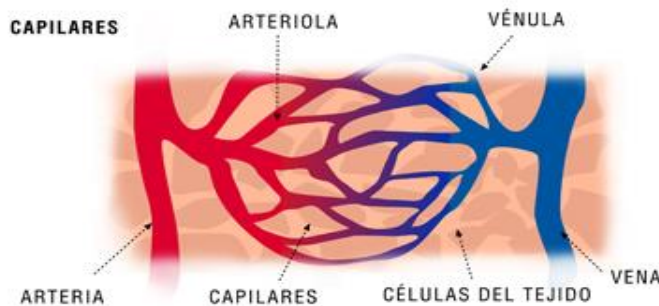


Los vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares), son conductos que

distribuyen y recogen la sangre por todo el cuerpo.

- **Las arterias:** Llevan la sangre desde el corazón a los tejidos. Tienen latido.
- **Las venas:** Llevan la sangre desde los tejidos al corazón. No tienen latido
- **Los capilares:** Son los vasos de intercambio (nutrientes, oxígeno...) entre la sangre y los tejidos.

La **sangre** es un tejido fluido de color rojo debido al pigmento presente en los glóbulos rojos.



<https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/13/Sistema-circulatorio>

Debes conocer

Es importante que sepas localizar las principales arterias y venas del cuerpo humano. Para ello entra en el siguiente enlace.

[Principales arterias y venas del cuerpo humano](#)

Para saber más

Te propongo realizar un viaje por los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano. Haz clic en el siguiente enlace.

[El cuerpo humano: Aparatos y sistemas.](#)



Autoevaluación

Señala todas las respuestas correctas.

- Las venas transportan la sangre desde el corazón a los tejidos.
- Las arterias transportan la sangre desde el corazón a los tejidos.
- El intercambio de nutrientes entre la sangre y los tejidos se realiza en las venas.
- El intercambio de nutrientes entre la sangre y los tejidos se realiza en los capilares.

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

Las constantes vitales

Caso práctico

Carmen quiere conocer algunos detalles: "Cuando llamaste al 112 ¿habías comprobado la **consciencia** y la **respiración**?"

Ana le explica: "Todo fue muy rápido. Cuando hablé con el personal de emergencias, sabía que mi compañera estaba inconsciente porque no me respondía, y además había comprobado que respiraba, se notaba perfectamente cómo movilizaba el tórax. Y ya sabéis, si respira tiene pulso, aunque yo lo comprobé en la arteria carótida, ¡el pulso estaba perfecto!"

Así que la situación estaba clara, mi compañera estaba **inconsciente**".

Las constantes vitales son indicadores fiables del estado de salud de una persona. Indican el funcionamiento de órganos tan importantes como el cerebro, el corazón y los pulmones.



- **Temperatura corporal**
- **Respiración**
- **Pulso**
- **Tensión arterial.**

La **tensión arterial** no la vamos a desarrollar en primeros auxilios por precisar de material especializado.

Sirius. Licencia estándar. Elaboración propia

La **consciencia** aunque no se incluye como parámetro dentro de las constantes vitales, la veremos en este apartado por ser el primer indicador del estado de salud de una persona.

Consciencia

Cuando creemos que una persona está inconsciente, nos sentimos preocupados porque puede ser un signo de gravedad. El primer paso es comprobar si realmente está inconsciente.

Se han producido casos en los que se llama a los servicios de emergencias sanitarias porque una persona sorda está dormida en un parque. ¿Cómo podemos controlar el estado de consciencia? ¿Hay algún procedimiento rápido que nos permita su valoración? .



La valoración del estado de consciencia es el primer signo vital que exploramos. El estado de consciencia de una persona nos proporciona información sobre las condiciones del **sistema nervioso central** y por tanto, de la posible gravedad de las lesiones.

Existen diversos **grados de inconsciencia**:

- **Alerta (A)**. La persona está consciente y orientada. Responde a preguntas sencillas sin dificultad.
- **Reacción a estímulos verbales (V)**. En este grado de inconsciencia, la persona responde a estímulos verbales, por ejemplo al preguntarle como se encuentra, aunque se muestra confuso y desorientado.
- **Reacción al dolor (D)**. La persona inconsciente no reacciona a estímulos verbales, pero sí al dolor, por ejemplo al pellizcarlo en un brazo.
- **No contesta (NC)**. Es el grado de inconsciencia más severo. En este caso no hay reacción a ningún tipo de estímulo, ni siquiera al dolor.

¿Cómo podemos valorar el estado de consciencia?

El control del estado de consciencia se puede realizar siguiendo unos sencillos pasos:

1. **Observar** a la persona que parece encontrarse inconsciente. Mientras nos dirigimos hacia ella observamos si realiza cualquier tipo de movimiento o gesto.
2. Nos arrodillamos a la altura de sus hombros y le **preguntamos en voz alta** "¿Se encuentra bien?".



3. Poniendo las manos en sus hombros lo **agitaremos sin brusquedad**.
4. Si no obtenemos respuesta: **La persona está inconsciente** y gritaremos pidiendo ayuda.

La comprobación del estado de consciencia nos lleva tan sólo unos segundos y descartamos aquellos casos que pueden originar confusión, por ejemplo personas ebrias, sordas, niños que fingen inconsciencia, etc.

Son signos y síntomas de urgencia: La confusión y desorientación, la ausencia de respuesta a estímulos verbales y como signo más grave la ausencia de reacción a ningún tipo de estímulo.



Autoevaluación

Señala la respuesta correcta

- Lo primero que debo hacer para comprobar la consciencia a una persona es pellizcar su brazo para ver si reacciona al dolor.
- Lo primero que debo hacer para comprobar la consciencia de una persona es agitarle sus hombros con brusquedad.
- Una persona está inconsciente, cuando no responde a estímulos verbales pero si reacciona a estímulos dolorosos.
- Una persona está inconsciente cuando no reacciona a ningún tipo de estímulo.

Respiración:

Ya has comprobado que se trata de una persona inconsciente pero... ¿está en una situación de urgencia vital? ¿Es necesario aplicar técnicas de resucitación?

Una **persona inconsciente** puede respirar o en otros casos puede encontrarse en parada respiratoria. Esta segunda situación supone la muerte cerebral en pocos minutos. El mantenimiento de un mínimo aporte de oxígeno al cerebro proporciona unos minutos de vida extremadamente valiosos hasta la llegada de los servicios médicos especializados.

¿Cómo podemos saber si una persona respira?

Una vez comprobado el estado de inconsciencia, para confirmar si una persona respira podemos seguir una serie de pasos:

1. Arrodillados a la altura de los hombros de la víctima.

2. Abrimos la vías respiratorias con la **maniobra frente-mentón**. Para realizar esta maniobra colocamos las manos tal y como se ve en la imagen.



-Ponemos una mano en la frente de la víctima

-Inclinamos su cabeza hacia atrás sin brusquedad.

-Al mismo tiempo, colocamos las puntas de los dedos bajo el mentón y lo elevamos para abrir la vía aérea.



3. Buscaremos cuerpos extraños en la boca y los retiraremos si los hay. Se puede limpiar con un pañuelo cualquier objeto o sustancia presente, por ejemplo sangre, vómito, chicles.

4. Manteniendo la apertura de la vía aérea, se debe **oír**, **ver** y **sentir** si hay una respiración normal. En la posición de la imagen acercamos nuestra mejilla a la boca de la víctima, sin entrar en contacto con ella. Al mismo tiempo miramos el pecho. En esta posición podemos:

- **Oír** el sonido producido por el aire al ser espirado.
- **Ver**. Los movimientos respiratorios del pecho.
- **Sentir** el aire espirado en nuestra mejilla.

5. Mantener esta posición durante **no más de 10 segundos**, para averiguar si la víctima respira normalmente. Si tenemos alguna duda de si su respiración es normal, actuamos como si no lo fuera.

¿Qué debes observar en la respiración?

- **Frecuencia respiratoria:** Es el **número de respiraciones por minuto**. En un adulto se sitúa entre 12 y 16 respiraciones por minuto. En niños aumenta, siendo normal hasta 40 respiraciones por minuto en bebés.

Las alteraciones de la frecuencia respiratoria son: Taquipnea y Bradipnea

- **Profundidad:** Es el **volumen de aire movilizad**o en cada inspiración y espiración. En situaciones normales un adulto moviliza alrededor de 500cc de aire. Hay situaciones en las que se moviliza muy poco volumen de aire, se trata de una respiración superficial y si es al contrario es una respiración profunda. Los dos casos son signos de problemas respiratorios.
- No debes confundir la respiración normal con **boqueadas irregulares y ruidosas**. Las respiraciones agónicas se producen casi en un 40% de las víctimas de parada cardíaca.

Son signos y síntomas de emergencia: Las respiraciones casi inexistentes, pesadas o trabajosas, o bien ruidosas y entrecortadas. Si la respiración es agónica tenemos una señal para iniciar inmediatamente la Reanimación Cardiopulmonar (RCP).

Debes conocer

¿Te has planteado si existen otras maniobras de apertura de la vía aérea?

¿Quién debe practicarlas? Entra en este enlace y conoce algo más sobre el manejo básico de la vía aérea.

[Manejo básico de la vía aérea](#)

Pulso

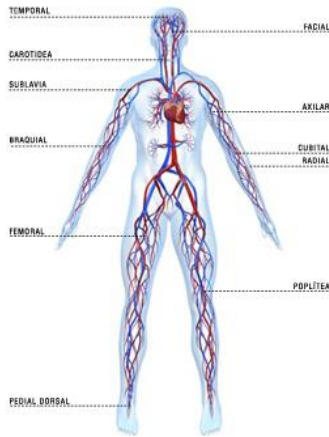
Habitualmente en una persona con buen estado de salud, el pulso se localiza fácilmente en la arteria radial. Cuando una persona está herida y su pulso es débil puede ser más fácil localizarlo en la arteria carótida.



¿En qué situaciones debes tomar el pulso?

El **pulso** de una persona es la pulsación de sus arterias como consecuencia de los latidos del corazón. Puede sentirse en el cuello (arteria carótida), las muñecas (arteria radial) y otras partes del cuerpo.

¿Qué debes observar cuando tomes el pulso:



- La **frecuencia**: Es el **número de pulsaciones por minuto**. En un adulto la cifra normal es de 60 a 80 latidos por minuto. En niños oscila entre 80 a 100 latidos por minuto y en bebés hasta 2 años de 100 a 120 latidos. Las alteraciones de la frecuencia cardíaca son: taquicardia y bradicardia
- El **ritmo**: Es el tiempo que transcurre entre un latido y otro. Si están separados por intervalos iguales el pulso es rítmico en caso contrario es arrítmico.
- La **intensidad**: Es la fuerza con la que es bombeada la sangre en cada latido. Un pulso normal es lleno y palpitable. Si se aprecia con dificultad es un pulso débil.

¿Sabías que...?

Hasta que en el año 2005, el **Consejo Europeo de Resucitación** publicó sus nuevas recomendaciones, la actuación para determinar la necesidad de realizar una Resucitación Cardiopulmonar, incluía la búsqueda del pulso en víctimas que no respiraban. A partir de estas recomendaciones se comprobó que la búsqueda del pulso resulta difícil para los reanimadores **no sanitarios** y suponía un retraso en el inicio de la resucitación.

A partir de ese momento, **el protocolo de actuación en la valoración primaria, no incluye** la búsqueda del pulso en el caso de socorristas sin formación sanitaria.

Sin embargo, en algunos casos tomar el pulso a la víctima puede ayudar a valorar la gravedad del problema.

En hemorragias un **signo de urgencia** es un pulso rápido y débil, ya que nos indica peligro de choque hipovolémico.

Si la víctima respira pero sospechamos una hemorragia interna, puede ser positivo valorar el pulso mediante la siguiente **técnica de exploración**.

- Localizar la arteria conveniente, habitualmente la **arteria carótida**, a ambos lados del cuello.
- Presionar levemente la arteria con las yemas de dos o tres dedos, nunca uses el pulgar porque tiene latido propio. La carótida debe palpase suavemente, además, las dos arterias carótidas de una persona no deben palpase simultáneamente, para evitar el riesgo de síncope.
- Para **saber la frecuencia cardiaca** necesitas un reloj con segundero, cuenta la pulsaciones que notas durante 15 segundos y multiplica el resultado por cuatro. Puedes valorar además el ritmo y la intensidad.



Los **valores normales** de número de respiraciones y pulsaciones por minuto varían según la edad y las condiciones físicas del accidentado. Debes recordar que a menor edad mayor número de respiraciones y pulsaciones.



Autoevaluación

Indica todas las opciones correctas. ¿En qué situaciones tomarías el pulso a un herido?

- Cuando la víctima no respira.
- Cuando está consciente y presenta una herida leve.
- Cuando respira y sospechemos un problema cardíaco.
- Cuando respira y presenta una hemorragia importante.

Como socorristas nuestra principal preocupación es detectar las situaciones de urgencia vital. Si no respira, **NO** tomamos el pulso, pues iniciamos la resucitación. Si está consciente y orientado dejamos la exploración del herido a los servicios médicos.

Temperatura corporal

Seguro que te has tomado la temperatura en muchas ocasiones, ante un estado gripal, un resfriado... en estas situaciones donde has tenido la temperatura elevada, quizás no ha sido necesario una actuación urgente. En otros casos una alteración de la temperatura puede representar una emergencia sanitaria. ¿Sabes de que situaciones se trata?

La **temperatura corporal** es el grado de calor interno del cuerpo humano. Los valores normales oscilan entre los 36 y 37 ° Centígrados.

Las **alteraciones** de la temperatura son:

- **Febrícula:** La temperatura se sitúa entre 37,1 y 37,9 °C.
- **Fiebre:** La temperatura es igual o superior a 38°C. Se debe en la mayoría de los casos a infecciones.
- **Hipotermia:** La temperatura es inferior a 35°C.



Las **zonas** más frecuentes donde podemos tomar la temperatura corporal son: Axila, boca y recto.

¿Qué debes saber cuando tomes la temperatura corporal?

- La temperatura en la boca y en el recto tiene una variación al alza de 0,5°C.
- En los niños se recomienda tomar la temperatura axilar o rectal.
- Las personas mayores y los niños tienen un riesgo elevado con la fiebre y la hipotermia.
- En niños menores de cuatro años una temperatura superior a 40°C. puede provocar una convulsión febril.
- En actuaciones de primeros auxilios en el exterior, cuando no dispones de un termómetro clínico. Un método, aunque impreciso, para valorar la temperatura corporal, es poner el dorso de tu mano sobre la piel de la persona y observar la temperatura en relación a la tuya.
- Son **situaciones de emergencia** las temperaturas corporales superiores 41°C. y las inferiores de 32°C.



Autoevaluación

Completa la siguiente frase con los valores que faltan.

Los valores normales de la temperatura corporal oscilan entre [] y [] grados Centígrados.