

**INSTITUTO DE FORMACIÓN EN EMERGENCIAS**

**www.inforemer.com**

**CURSO DE SOPORTE VITAL  
AVANZADO DEL TRAUMA  
(2019)**



**EUROPEAN  
RESUSCITATION  
COUNCIL**



Instituto de  
**FORMACIÓN  
EMERGENCIAS**  
inforemer.com

---

## CURSO DE SOPORTE VITAL AVANZADO EN TRAUMA

### INTRODUCCIÓN

La enfermedad traumática representa una de los principales problemas para la Salud Pública. La OMS evaluó que en 1.998 se produjeron, a escala mundial, 1.029.037 muertes, por accidentes de tráfico, estimando que antes del 2020 esta dramática cifra se doblaría y la OIT, un año más tarde estimó que la siniestralidad laboral producía, un número similar de muertes, superando al que ocasionan la violencia (563.000) o las guerras (502.000).

Los accidentes son en los países industrializados la primera causa de mortalidad en la población menor de 45 años, ocasionando durante la juventud más muertes que el conjunto del resto de las patologías.

En el año 2000 en España se produjeron 101.729 accidentes de tráfico con 6.019 muertes, y en el 2001 se produjeron 1.024.936 siniestros laborales, que ocasionaron 1.487 muertes y 14.762 heridos graves. En 1.998 se produjeron 1.600.000 lesionados por accidentes relacionados con el hogar o con el ocio, falleciendo 1.200 y precisando hospitalización 87.264.

Las estremecedoras cifras de mortalidad por accidentes en general y de los de tráfico en particular no representan por sí solas la gravedad que para la Salud Pública significan, con respecto a la reducción de expectativa de vida, ya que tienen más repercusión que el resto de las causas de muerte evitables, y esto es debido a que la mayoría de las víctimas son jóvenes, el 33% no ha cumplido los 25 años y el 66% los 45 años.

La importancia de los accidentes para la Salud Pública no solo radica en la mortalidad que generan sino también en las importantes secuelas que producen. Así los accidentes son los responsables tres de cada cuatro lesiones medulares ocasionando cada año 800 grandes inválidos.

La respuesta asistencial a la enfermedad traumática está llena de dificultades dada la cronología y la ubicación donde se produce su mortalidad. El 15% de las muertes accidentales se producen en los primeros 10 minutos, el 65% en las primeras horas de evolución (lo que los autores anglosajones denominan la hora de oro) y el 75% en las primeras 24 horas. El 50% de las muertes de los ocupantes de automóviles se produce en el lugar del accidente, así como el 40% de los que ocurren entre los peatones. Del 2 al 15% de las muertes se producen durante el traslado al hospital y del 38 al 53% una vez que ya el herido ha ingresado. El 62% de las muertes hospitalarias ocurre dentro de las primeras 4 horas y se relacionan con shock hemorrágico y/o con traumatismo craneo-encefálico severo. El resto de la mortalidad se presenta días o semanas después del accidente y en más del 70% se deben a sepsis o a fracaso multiorgánico. La aparición de estas complicaciones se correlaciona, en parte, con las lesiones que se originan desde el momento del siniestro hasta la estabilización de la víctima.

Sin menoscabo de la importancia de una política eficaz de prevención, sería utópico pensar que pueden eliminarse los accidentes; por lo que es preciso garantizar el tratamiento adecuado de sus víctimas. Las experiencias acumuladas en diferentes países desarrollados que la atención adecuada y continuada del paciente politraumatizado en cada uno de los eslabones de la cadena de supervivencia disminuye significativamente la mortalidad, reduciendo las minusvalías y acortando las estancias hospitalarias. Así se ha demostrado que la mortalidad comunitaria por accidentes desciende en más de un 13%, ahorrando así sufrimiento a las personas y gastos a la sociedad.

---

Es evidente que no es posible el funcionamiento de la cadena de supervivencia sin una formación adecuada de todos sus agentes y muy especialmente del personal sanitario titulado. Esta formación precisa, de la adquisición de unos sólidos conocimientos teóricos, junto con un entrenamiento práctico y unos hábitos que garanticen su correcta aplicación. Este entrenamiento, es prácticamente imposible de conseguir con el ejercicio profesional, ya que el propio dramatismo de los accidentes graves y por la necesidad de una actuación rápida y eficaz, por lo que la realidad no sirve base inicial para la enseñanza.

Por ello, los conocimientos y la práctica necesaria, sólo pueden adquirirse mediante Cursos teórico-prácticos en los que esté comprendido el método y el material docente apropiado y donde la simulación sea un elemento docente destacado.

La Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC.), ha sido pionera en Europa en la difusión de la enseñanza de la RCP y de la Atención inicial a la enfermedad traumática. Hace 20 años que inició el Plan Nacional de RCP. Plan a través del cual ha formado en el transcurso de estos años a más de 100.000 profesionales, habiendo desarrollado una metodología propia y unos materiales específicos. Este Programa que fue reconocido en su día como de interés sanitario por el Ministerio de Sanidad y Consumo. Recibió ya en 1990 y de manos de la Reina de España el Premio del Médico al mejor Programa de formación continuada.

Este curso es el fruto de esta dilatada experiencia, de forma que proporciona de una forma práctica y participativa, todos los conocimientos y destrezas necesarias para realizar la atención inicial al paciente traumatizado.

## **1. OBJETIVOS**

### **1. Objetivos Generales:**

- Disminuir la mortalidad y las secuelas que ocasionan los accidentes
- Incrementar los niveles de seguridad del personal sanitario que interviene en la respuesta asistencial a la enfermedad traumática.
- Difundir las técnicas y recomendaciones de Soporte Vital Avanzado al Trauma entre los profesionales sanitarios titulados (Médicos y DUEs)
- Disminuir la variabilidad clínica en atención a los accidentados. Proporcionando un conjunto sistematizado de recomendaciones sobre el manejo del paciente politraumatizado.
- Facilitar la integración de los diferentes agentes implicados en la cadena de supervivencia

### **1. Objetivos específicos:**

El curso tiene por objetivo el aportar los conocimientos y las destrezas necesarios para poder realizar una primera atención cualificada en el medio pre-hospitalario a las víctimas de los accidentes. Por ello los alumnos al finalizar el curso deben ser capaces de reconocer:

- La importancia socio-sanitaria de los accidentes.
- Las bases biomecánicas de las lesiones traumáticas.
- Las medidas básicas de seguridad en la atención a los pacientes politraumatizados.
- La secuencia rápida de acción-actuación que constituye la sistemática de la atención inicial al accidentado.
- Las técnicas de soporte vital avanzado al trauma.
- Las recomendaciones para la estabilización de los accidentados.

- El triage para clasificar al paciente y marcar prioridades diagnósticas y terapéuticas
- La sistemática de la evaluación secundaria de un paciente traumatizado.
- La sistemática en el manejo de los pacientes con traumatismo de los diversos órganos y sistemas; craneoencefálico, espinal, torácico, abdominal y extremidades.
- Los signos de alerta que ayuden a descubrir y tratar lesiones graves post-trauma.
- La valoración y tratamiento de pacientes traumatizados en situaciones especiales.

## 2. CARACTERÍSTICAS DE LOS CURSOS

El módulo a distancia tiene como objeto disminuir la duración de los cursos presenciales. Con ello se logra personalizar el programa adaptándolo a la conveniencia y posibilidades del alumno, al tiempo que se disminuyen los costes y los desplazamientos.

El fin didáctico del programa no presencial es proporcionar un soporte teórico suficiente que permita un aprovechamiento óptimo del taller teórico-práctico que constituye el curso presencial.

Los instrumentos previstos para la fase “no presencial” son el Manual del SVAT la consultaría “on line” y los materiales en soporte papel para una autoevaluación y para la realización de cinco supuestos prácticos.

Durante la realización del curso los alumnos podrán acceder vía internet, de una forma personalizada a la plataforma “RCP on line”, que le proporcionará el soporte necesario durante su itinerario docente. Hasta el momento en que se finalice la implantación de la plataforma docente, los alumnos dispondrán de una dirección de correo electrónico con un tutor individualizado que le oriente durante esta fase no presencial. La documentación en formato papel se remitirá a los alumnos al menos 20 días antes de la realización del curso presencial.

El Curso de SVAT se desarrolla siguiendo una metodología de eficacia ampliamente probada desde 1985 por la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Esta eficacia se logra por la calificación específica del profesorado y por la utilización de los métodos y recursos docentes apropiados. Así los instructores y monitores disponen de una formación uniforme y siguen la misma metodología docente.

Su contenido recoge las recomendaciones de las Sociedades Científicas Internacionales. Se planifican de forma que se alcancen unos estándares de calidad que garanticen un entrenamiento adecuado. Para ello se han normalizado:

- El contenido de los cursos; de forma que se garantice su homogeneidad y nivel de calidad con independencia del lugar donde se realicen.
- La metodología docente con:
  - La utilización de una metodología expositiva, demostrativa y participativa.
  - Una relación clases teórica / clases prácticas adecuada.
  - El uso de un material audiovisual homogéneo elaborado específicamente para la realización, en nuestro medio, de estos cursos.
  - La relación estrecha entre el profesorado y los cursillistas de forma que todo el equipo de profesores participa en todas y cada una de las actividades.

- Los equipos docentes; utilizándose equipos de alta tecnología, simuladores y maniqués especialmente adecuados para el entrenamiento en las técnicas fundamentales de soporte vital avanzado.
- Los módulos de enseñanza para poder adaptar el número de instructores y de equipos de enseñanza a los alumnos inscritos en cada uno de los cursos. Así el número de equipos y de profesores se ha estandarizado a partir de módulos de 8 alumnos.
- La relación óptima entre el número de alumnos, el de instructores y el de equipos de enseñanza: de forma que en cada curso exista una proporción mínima de un instructor por cada 6 –8 cursillistas y un equipo de enseñanza por cada 4 profesionales inscritos.
- Las prácticas: que se efectúan mediante clases simultáneas rotando los alumnos mediante una "noria", lo que permite que se alcance una utilización eficiente del material docente y una proporción óptima, entre el número de instructores y de alumnos.

### **3. PROFESORADO**

El director del curso será un Médico, Instructor en Soporte vital al Trauma, pudiendo existir un codirector Diplomado en Enfermería e Instructor del Plan el resto del profesorado serán titulados sanitarios instructores o monitores del Plan.

### **4. ALUMNOS**

El curso está dirigido a Médicos y Enfermeros implicados en la atención inicial a los accidentados.

### **5. CONTENIDO**

La fase no presencial se iniciará 30 días antes de la presencial.

De forma no presencial se impartirán las bases del conocimiento teórico de la resucitación y la secuencia de actuaciones recomendadas por las Sociedades científicas en la Parada Cardíaca y en la Atención inicial en la Enfermedad Traumática.

Los instrumentos docentes que se utilizarán en esta fase serán el Manual elaborado por el Plan Nacional de RCP, la tutoría "on line" y los soportes para efectuar una autoevaluación teórica y cinco supuestos prácticos. Se ha cuantificado la equivalencia docente de esta fase en 20 horas.

La formación presencial se realizará en forma de talleres teórico-prácticos, donde se consolidarán los conocimientos adquiridos en el programa no presencial y se aprenderán las habilidades y destrezas necesarias para la realización del Soporte Vital Avanzado al Trauma mediante la utilización de maniqués y simuladores.

**El CONTENIDO del Curso presencial se divide en:**

#### **A) ÁREA TEÓRICA**

- Evaluación Inicial del Trauma
- Biomecánica del trauma
- Shock
- Traumatismo Craneoencefálico

- Trauma Torácico
- Trauma Abdominal
- Trauma de Columna y Médula Espinal
- Trauma Pediátrico
- Trauma de Extremidades
- Índices de Gravedad
- Trauma Térmico
- Trauma en la Mujer
- Asistencia Prehospitalaria-Transporte- Triage

## **B) ÁREA PRÁCTICA**

- Atención inicial al paciente traumatizado.
- Inmovilizaciones
- Destrezas quirúrgicas: Aprendizaje de las punciones: traqueal, torácica, abdominal, pericárdica y vía venosa. Estas enseñanzas podrán ser aplicadas sobre animalario o sobre otros posibles soportes de simulación.
- Prácticas de triage
- Trauma craneoencefálico
- Trauma pediátrico
- Valoración de Rx Tórax en trauma torácico y actitud terapéutica
- Valoración de Rx Cervical en trauma raquímedular
- Diagnóstico y tratamiento del shock en paciente traumatizado

## **6. DURACIÓN**

El curso presencial tiene una duración de 20 horas lectivas, pudiendo realizarse de forma intensiva, en dos jornadas o con un modelo convencional en cinco medias jornadas.

## **7. MATERIAL**

### **-Material Inventariable**

- **Para las clases Teóricas** se dispondrá de:
  - ordenador, pantalla y cañón de proyección.
- **Para clases Prácticas:** Material mínimo necesario por módulo de 24 alumnos:
  - 2 maniqués de RCP básica (adultos) dotado de indicadores de idoneidad de las técnicas de soporte respiratorio y circulatorio, de simulador de pulso carotideo y con posibilidad de practicar la desfibrilación.
  - 2 bustos para enseñanza de intubación endotraqueal.
  - Un maniquí para práctica de Simulación reglada del trauma (acceso vía aérea, incluida cricotiroidotomía) vía venosa, drenaje torácico.  
Un diagrama de apertura de vía aérea.
  - Un módulo para la práctica de punción venosa central.
  - Un brazo para práctica de punción venosa periférica.
  - Un maniquí para RCP básica infantil (lactante).
  - Una cabeza para intubación pediátrica.
  - Un monitor desfibrilador.
  - Un simulador de arritmias.
  - Material de intubación:
    - Dos bolsas autohinchables para respiración artificial en adultos. Dos bolsas autohinchables para respiración artificial pediátricas. Dos mascarillas para

ventilación con balón autohinchable. Dos laringoscopios con palas curvas del nº 3 y nº 4. Dos laringoscopios con palas rectas nº 0. Dos pinzas de Magill. Unas pinzas de Kocher. Mascarillas laríngeas. Mascarilla Falstrach Un fonendoscopio.

- Material movilización, inmovilización:
  - Collarines cervicales de diferentes tamaños Camilla de tijera, colchón de vacío, tablero espinal largo y corto, corsé espinal de Kendrick, férulas neumáticas, inmovilizador cervical o “dama de Elche”, casco de motorista integral
- Negatoscopio y material radiográfico acompañante.
- **Material fungible**
  - Material fungible de intubación:
    - un envase de aerosol de silicona, un envase de lubricante anestésico, dos tubos orotraqueales sin balón nº 3 y dos del nº 4, dos tubos orotraqueales con balón nº 7 y dos del nº 8, dos fiadores para intubación, dos cánulas orofaríngeas de los nº 0, 2, 3 y 4, dos vendas para fijación tubo orotraqueal, dos sondas de aspiración endotraqueal, cuatro pilas recambio laringoscopio, dos bombillas recambio laringoscopio, un set de cricotiroidotomía, dos sondas nasogástricas, dos bolsas para sonda gástrica y dos jeringuillas de 50 ml.
  - Material fungible desfibrilación y marcapasoterapia:
    - dos juegos de electrodos para ECG, dos tubos de gel para desfibrilación, dos juegos de palas para marcapasos transcutáneo.
  - Material fungible canulación vías venosas:
    - diez sobres de compresas, dos rollos de esparadrapo de 2.5 cm, diez sobres de gasas, cinco jeringuillas de 1 ml, diez jeringuillas de 5 ml, diez jeringuillas de 10 ml, cuatro cánulas i.v. con catéter externo de los nº 14 y 18, seis agujas i.v. 0.8 mm, cuatro catéteres de 71 cm para canalización vena antecubital, cuatro juegos para cateterización de venas centrales, cuatro sistemas para perfusión i.v.
- **Farmacia**
  - Adrenalina 10 ampollas, atropina 5 ampollas, lidocaína 1%, amiodarona 6 ampollas, bicarbonato 1M, cloruro sódico 0.9% 10 ampollas de 10 ml, suero fisiológico 0.9% 4 unidades de 500 cc, alcohol 70º 200 ml,
- **Mobiliario y lencería**
  - Sábanas 6 unidades, mesas de 1.8 m x 0.75 m 2 unidades, mesitas auxiliares material clínico 3 unidades y una mesa portátil para desfibrilador.

## 8. EVALUACION FINAL DE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS

### a) Evaluación teórica:

Se realizará un examen tipo multitest, con 25 preguntas cada una de ellas con 5 contestaciones posibles, de las que sólo una será válida. Superarán esta prueba aquellos que contesten adecuadamente al menos al 85% de las preguntas.

### b) Evaluación práctica:

Al final de las clases prácticas se efectuará una evaluación de los conocimientos prácticos adquiridos por los alumnos en cada una de las técnicas fundamentales. Reservándose 60 minutos para la evaluación práctica específica de técnicas esenciales

## 9. DIPLOMAS

Se enviará Diploma acreditativo de su formación a todos aquellos alumnos que superen satisfactoriamente las evaluaciones y hayan participado en el 100% de las actividades programadas.

## 10. PROGRAMA DE MEJORA DE CALIDAD

Se realizará un seguimiento continuado y un control de calidad de cada curso que incluirá:

- Medición de los conocimientos adquiridos
- Cuantificación de los objetivos docentes alcanzados
- Evaluación cruzada
- Encuesta de Satisfacción
- Auditorías externas al grupo docente

Anualmente se realizará un “bechmarking” de los resultados entre los diferentes grupos docentes. Los resultados de estos estudios serán públicos.

## 11. CRONOGRAMA

### Primera Jornada

CLASE	TEMARIO		
09:00-09:15	RECEPCIÓN Y ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN		
09:15-10:00	BIOMECÁNICA DEL TRAUMA		
10:00-10:45	EVALUACIÓN INICIAL DEL TRAUMA		
10:45-11:15	DESCANSO		
11:15-13:45	TALLERES 55 minuto x grupo.		
	Inmovilización I	Inmovilización II	Atención Inicial
11:15-12:10	<b>Grupo Rojo</b>	<b>Grupo Verde</b>	<b>Grupo Azul</b>
12:10-13:05	<b>Grupo Azul</b>	<b>Grupo Rojo</b>	<b>Grupo Verde</b>
13:05-14:00	<b>Grupo Verde</b>	<b>Grupo Azul</b>	<b>Grupo Rojo</b>



14:00-15:30	COMIDA		
15:30-16:15	SHOCK		
16:15-17:00	TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO		
17:00-17:45	TRAUMA TORÁCICO		
17:45-18:00	DESCANSO		
18:00-21:00	TALLERES 60 minuto x grupo.		
	Vía aérea	Drenaje pleural y pericárdico	Rx tórax y de columna
18:00-19:00	<b>Grupo Rojo</b>	<b>Grupo Verde</b>	<b>Grupo Azul</b>
19:00-20:00	<b>Grupo Azul</b>	<b>Grupo Rojo</b>	<b>Grupo Verde</b>
20:00-21:00	<b>Grupo Verde</b>	<b>Grupo Azul</b>	<b>Grupo Rojo</b>

### Segunda Jornada

CLASE	TEMARIO
09:00-09:30	TRAUMA ABDOMINAL
09:30-10:15	TRAUMA RAQUIMEDULAR Y DE EXTREMIDADES
10:15-10:45	TRAUMA PEDIÁTRICO
10:45-11:15	TRAUMA TÉRMICO
11:15-11:45	TRAUMA EN EL EMBARAZO
11:45-12:15	INDICES DE GRAVEDAD
12:15-12:30	DESCANSO
12:30-14:30	TALLERES 40 minuto x grupo.

	TCE	FIJADORES EXTERNOS	AMPUTACIONES
12:30-13:10	<b>Grupo Rojo</b>	<b>Grupo Verde</b>	<b>Grupo Azul</b>
13:10-13:50	<b>Grupo Azul</b>	<b>Grupo Rojo</b>	<b>Grupo Verde</b>
13:50-14:30	<b>Grupo Verde</b>	<b>Grupo Azul</b>	<b>Grupo Rojo</b>
14:30-16:00	<b>COMIDA</b>		
16:00-16:30	ASISTENCIA PREHOSPITALARIA Y TRIAGE		
16:30-18:30	<b>TALLERES 40 minuto x grupo.</b>		
	VALORACIÓN INICIAL	TRIAGE	TRAUMA PEDIÁTRICO
16:30-17:10	<b>Grupo Rojo</b>	<b>Grupo Verde</b>	<b>Grupo Azul</b>
17:10-17:50	<b>Grupo Azul</b>	<b>Grupo Rojo</b>	<b>Grupo Verde</b>
17:50-18:30	<b>Grupo Verde</b>	<b>Grupo Azul</b>	<b>Grupo Rojo</b>
18:30-19:00	<b>DESCANSO</b>		
19:00-20:00	<b>MEGACODE</b>		
	<b>Casos por determinar</b>		
19:00-19:20	<b>Grupo Rojo</b>	<b>Grupo Verde</b>	<b>Grupo Azul</b>
19:20-19:40	<b>Grupo Azul</b>	<b>Grupo Rojo</b>	<b>Grupo Verde</b>
19:40-20:00	<b>Grupo Verde</b>	<b>Grupo Azul</b>	<b>Grupo Rojo</b>
20:00-21:00	<b>EXAMEN TEÓRICO FINAL Y CLAUSURA</b>		

Podríamos adaptar los cronogramas a las necesidades concretas.