

Máster de Formación Permanente  
Semipresencial  
Toxicología en Urgencias



## Máster de Formación Permanente Semipresencial Toxicología en Urgencias

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 7 meses

Titulación: TECH Universidad Tecnológica

Créditos: 60 + 5 ECTS

Acceso web: [www.techtitute.com/medicina/master-semipresencial/master-semipresencial-toxicologia-urgencias](http://www.techtitute.com/medicina/master-semipresencial/master-semipresencial-toxicologia-urgencias)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

¿Por qué cursar este Máster de Formación Permanente Semipresencial?

---

*pág. 8*

03

Objetivos

---

*pág. 12*

04

Competencias

---

*pág. 18*

05

Dirección del curso

---

*pág. 22*

06

Estructura y contenido

---

*pág. 30*

07

Prácticas Clínicas

---

*pág. 44*

08

¿Dónde puedo hacer las Prácticas Clínicas?

---

*pág. 50*

09

Metodología de estudio

---

*pág. 54*

10

Titulación

---

*pág. 64*

# 01

# Presentación

Las intoxicaciones ocasionan miles de muertes cada año y por eso, en el medio hospitalario, la intervención de esos pacientes debe ser acelerada y precisa. En los últimos años se han actualizados los protocolos terapéuticos contra esas afecciones enormemente. Sin embargo, los médicos no consiguen estar al día sobre las innovaciones de primer nivel. Por eso, TECH ha ideado un exhaustivo programa donde, a través de dos etapas diferenciadas, el especialista podrá ahondar en las novedades de esa disciplina sanitaria. Primeramente, conocerá de manera teórica y 100% online las modernas estrategias de manejo para la Toxicología en Urgencias. Después, deberá completar una estancia presencial e intensiva, en un centro hospitalario de prestigio, donde abordará pacientes reales en conjunto con grandes expertos.



“

*Ponte al día acerca de las últimas tendencias en el abordaje de pacientes gravemente intoxicados a través de este completísimo Máster de Formación Permanente Semipresencial”*

La investigación científica ha apostado, en los últimos tiempos, por la búsqueda de estrategias terapéuticas más rápidas y certeras contra las intoxicaciones ocasionadas por sustancias químicas, productos de limpieza o picaduras y rozaduras de animales. A partir de esas innovaciones, las metodologías de las unidades de Urgencias, para el abordaje de pacientes con esas afecciones, se han enriquecido considerablemente. En particular, han surgido estrategias específicas para el consumo abusivo de medicamentos y drogas no recetadas. También, ante el contacto indiscriminado con disolventes, metales pesados y plaguicidas. Al mismo tiempo, los especialistas no poseen una debida actualización acerca de todas esas novedades. Esto último entorpece su labor asistencial y les impide ofrecer a los enfermos la mejor atención terapéutica.

Para contrarrestar esa realidad, TECH ha apostado por una modalidad académica, pionera en su tipología, con dos etapas bien diferenciadas. En la primera de ellas, el médico se acercará a los adelantos de la Toxicología en Urgencias de manera teórica. Para esa fase, este Máster de Formación Permanente Semipresencial cuenta con una plataforma 100% online e interactiva donde los contenidos serán accesibles desde el primer día y con la ayuda de cualquier dispositivo conectado a Internet.

Asimismo, este programa cuenta con un prestigioso Director Invitado Internacional, encargado de impartir 10 exhaustivas y exclusivas *Masterclasses*. Del mismo modo, este programa se apoya en métodos didácticos modernos como el *Relearning* y en recursos multimedia como infografías, vídeos y resúmenes interactivos.

Tras superar ese periodo de aprendizaje, el especialista podrá participar de una práctica clínica exhaustiva e intensiva. Mediante ella, accederá a un centro hospitalario de prestigio, que se ajuste a su ubicación geográfica y podrá aplicar los conocimientos adquiridos durante el momento educativo previo de forma directa, en pacientes reales. La estancia, presencial e inmersiva, se extenderá por 3 semanas, en jornadas de 8 horas consecutivas, de lunes a viernes. Durante ese tiempo, trabajará junto a expertos de dilatada experiencia, debatiendo con ellos los manejos más recientes de la especialidad. Asimismo, un tutor adjunto supervisará de cerca sus progresos e incorporará nuevas tareas dinámicas al proceso de preparación profesional.

Este **Máster de Formación Permanente Semipresencial en Toxicología en Urgencias** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ Desarrollo de más de 100 casos clínicos presentados por profesionales de la medicina expertos en Toxicología en Urgencias
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y asistencial sobre aquellas disciplinas médicas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Planes integrales de actuación sistematizada ante las principales patologías toxicológicas en Urgencias
- ♦ Presentación de talleres prácticos sobre técnicas diagnósticas y terapéuticas
- ♦ Sistema interactivo de aprendizaje basado en algoritmos para la toma de decisiones sobre las situaciones clínicas planteadas
- ♦ Guías de práctica clínica sobre el abordaje de las diferentes patologías
- ♦ Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet
- ♦ Además, podrás realizar una estancia de prácticas clínicas en uno de los mejores centros hospitalarios



*Un programa exclusivo e intensivo cuyo claustro docente destaca por la colaboración académica de un verdadero pionero de la Toxicología Clínica”*

“

*La práctica presencial e intensiva de esta titulación te abrirá las puertas de un centro de prestigio, con las herramientas óptimas para abordar la Toxicología en Urgencias con la mayor excelencia”*

En esta propuesta de Máster de Formación Permanente Semipresencial, de carácter profesionalizante y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales expertos en Cáncer que desarrollan sus funciones en Unidades especializadas, y que requieren un alto nivel de cualificación. Los contenidos están basados en la última evidencia científica, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica médica, y los elementos teórico-prácticos facilitarán la actualización del conocimiento y permitirán la toma de decisiones en el manejo del paciente.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional médico obtener un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales. El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Bajo la guía y supervisión de un tutor adjunto, añadirás a tu praxis profesional las últimas tendencias terapéuticas para el abordaje de pacientes con intoxicaciones graves producidas por metales pesados.*

*Inscríbete en este Máster de Formación Permanente Semipresencial y aprenderás in situ como definir los mecanismos toxicológicos en el aparato genitourinario masculino y femenino.*



# 02

## ¿Por qué cursar este Máster de Formación Permanente Semipresencial?

El escenario pedagógico, fértil en programas del área de la salud, no cuenta con titulaciones que capaciten al médico sobre los procedimientos más novedosos para abordar la Toxicología en Urgencias. Sin embargo, este Máster de Formación Permanente Semipresencial de TECH se diferencia en este contexto, ofreciendo un temario de estudios innovador, acompañado de una estancia práctica de primera categoría en centros hospitalarios de prestigio. A partir de esa combinación, pionera en su tipología, el especialista se pondrá al día sobre las últimas novedades relacionadas con esa disciplina y podrá desplegar técnicas asistenciales vanguardistas.



“

*TECH te proporcionará las metodologías más precisas para abordar a pacientes que sufren ante la toxicocinética de disolventes industriales como las Acetonas”*

### 1. Actualizarse a partir de la última tecnología disponible

El Máster de Formación Permanente Semipresencial de TECH ofrece una oportunidad única de acercamiento a las tecnologías y protocolos más novedosos para la evaluación de pacientes con intoxicaciones graves. A su vez, la titulación facilita una comprensión holística de cómo se aplican esas innovaciones en el ejercicio profesional cotidiano, por medio de una estancia presencial, dinámica y exigente

### 2. Profundizar a partir de la experiencia de los mejores especialistas

Durante este programa, los médicos serán acompañados por un equipo de expertos de amplia trayectoria profesional. Con su ayuda, los egresados desarrollarán conocimientos teóricos complejos y discutirán casos reales. Además, durante las prácticas presenciales, contarán con un tutor designado para complementar sus destrezas y les proveerá una guía personalizada.

### 3. Adentrarse en entornos clínicos de primera

TECH selecciona con mucho cuidado todos los centros disponibles para la práctica profesional que se integra a este Máster de Formación Permanente Semipresencial. De ese modo, los médicos podrán acceder a los entornos laborales más competitivos y exigentes del mercado sanitario. En esos espacios, encontrarán a los mejores expertos y las tecnologías más actualizadas.



#### 4. Combinar la mejor teoría con la práctica más avanzada

En un mercado educativo con programas de desmedida carga académica, TECH se distingue por su innovadora oferta. Así, los médicos podrán acceder a una preparación pedagógica teórica de excelencia que se complementa con una intensiva y exhaustiva práctica presencial de 3 semanas de duración.

#### 5. Expandir las fronteras del conocimiento

Las prácticas profesionales de este Máster de Formación Permanente Semipresencial permitirán a los especialistas acceder a centros hospitalarios de renombre, ubicados en diferentes latitudes. Así, cada uno de ellos podrá expandir sus horizontes a partir de los estándares internacionales. Esta oportunidad es única en su tipo y es posible gracias a la red de contactos y colaboradores al alcance de TECH

“Tendrás una inmersión práctica total en el centro que tú mismo elijas”

# 03

## Objetivos

Este Máster de Formación Permanente Semipresencial aspira a que los profesionales sanitarios obtengan una actualización holística sobre la Toxicología en Urgencias. Para ello ofrece las consideraciones prácticas y teóricas más modernas de ese sector en una innovadora modalidad de estudios. De esa manera, el médico ahondará en un programa de aprendizaje novedoso, desde una plataforma de aprendizaje 100% online e interactiva. A continuación, podrá ejecutar todos esos conocimientos, de un modo directo, al dar cuidados especializados a pacientes reales en una estancia presencial e intensiva de 3 semanas de duración.



“

*Actualiza tus habilidades en la atención diagnóstico y tratamiento del paciente intoxicado, de acuerdo con la última evidencia científica recogida por TECH en esta titulación”*



## Objetivo general

---

- Gracias a este Máster de Formación Permanente Semipresencial, el médico objetivos académicos de elevado calibre tales como definir los principios básicos y generales de la atención al paciente intoxicado grave y reconocer las sustancias tóxicas más disponibles en el medio. Asimismo, será capaz de identificar los síntomas y signos relacionados con el estado agudo, grave o afección orgánica, de acuerdo con los criterios médicos más recientes. También, ampliará sus competencias acerca de cómo proteger a estos enfermos a través de procedimientos terapéuticos actualizados y que estrategias son idóneas para prevenir complicaciones posteriores.



*Inscríbete ahora y avanza en tu campo de trabajo con un programa integral, que te permitirá poner en práctica todo lo aprendido”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Introducción

- ♦ Realizar la evaluación del paciente intoxicado agudo
- ♦ Explicar el proceso de aplicación del soporte vital en el paciente intoxicado agudo
- ♦ Aplicar las técnicas preventivas de la absorción gastrointestinal
- ♦ Diagnosticar las alteraciones del balance hídrico y electrolítico en el paciente intoxicado agudo
- ♦ Describir la toxicocinética y su implicación en el tratamiento urgente

### Módulo 2. Valoración del paciente intoxicado

- ♦ Implementar procedimientos de descontaminación en intoxicaciones dermatológicas agudas
- ♦ Definir los mecanismos toxicológicos en el aparato genitourinario masculino y femenino
- ♦ Identificar los efectos de los xenobióticos
- ♦ Describir las alteraciones apreciables en el ECG en intoxicaciones que producen afectación cardíaca
- ♦ Reconocer las posibles arritmias que se van a detectar en las intoxicaciones agudas
- ♦ Manejar la afectación hematológica que se produce en las intoxicaciones agudas

### **Módulo 3. Manejo terapéutico del paciente intoxicado: el soporte vital**

- ♦ Acometer procedimientos de exploración del paciente intoxicado por inhalación de humos
- ♦ Determinar el enfoque terapéutico a llevar a cabo en el paciente intoxicado por inhalación de humos u otros agentes respiratorios
- ♦ Establecer el diagnóstico diferencial entre los diferentes síndromes tóxicos renales
- ♦ Identificar los cuadros clínicos que pueden darse en la intoxicación con afectación neurológica
- ♦ Describir la repercusión sistémica de la intoxicación ocular
- ♦ Conocer aquellos tóxicos que provocan afectación hepática y su repercusión a nivel orgánico
- ♦ Valorar las conductas violentas y autolíticas en relación a la toxicología psiquiátrica

### **Módulo 4. Manejo terapéutico del paciente intoxicado: tratamiento específico**

- ♦ Determinar la repercusión orgánica de la toxicología en deportistas y los diferentes productos utilizados
- ♦ Evaluar la intoxicación relacionada con posibles errores farmacológicos en el paciente pediátrico
- ♦ Aplicar protocolos específicos de actuación a seguir en caso de sobredosis en la embarazada
- ♦ Localizar los principios de la teratogénesis y todos aquellos productos que pueden producirla
- ♦ Dominar los productos que pueden suponer un riesgo de intoxicación tanto en la madre como en el recién nacido durante la lactancia
- ♦ Examinar la epidemiología, etiología y repercusiones de las intoxicaciones agudas en la edad pediátrica y neonatal
- ♦ Diagnosticar las características de la intoxicación intencional y no intencional en el anciano

### **Módulo 5. Manejo terapéutico del paciente intoxicado: tratamiento específico**

- ♦ Evaluar la toxicocinética del paracetamol, antihistamínicos y descongestivos y protocolos de actuación para su manejo
- ♦ Reconocer la toxicocinética de los antimicóticos, antiinflamatorios y las estrategias terapéuticas contra ellos
- ♦ Examinar la toxicocinética de los opiáceos, bifosfonatos y antineoplásicos y su tratamiento en caso de intoxicación aguda
- ♦ Determinar la toxicocinética de los antiepilépticos, antidiabéticos e hipoglucemiantes y su adecuado abordaje clínico

### **Módulo 6. Toxicología de las drogas de abuso**

- ♦ Identificar la toxicocinética de los agonistas selectivos  $\beta_2$  adrenérgicos, esteroides cardioactivos, antiarrítmicos, antitrombóticos, anticoagulantes, trombolíticos y antifibrinolíticos y su tratamiento en caso de intoxicación aguda
- ♦ Explicar la toxicocinética de los antibióticos, antifúngicos y antivirales, antimaláricos, antiparasitarios y su correcto manejo clínico

### **Módulo 7. Toxicología farmacológica**

- ♦ Manejar la toxicocinética de los antidepresivos ISRS y otros atípicos, sedantes hipnóticos y barbitúricos, benzodiazepinas y relajantes musculares y abordaje terapéutico
- ♦ Conocer la toxicocinética de los anestésicos locales y generales, antipsicóticos, el litio
- ♦ Dominar las intoxicaciones fitoterápicas y por vitaminas

**Módulo 8. Intoxicaciones industriales por gases**

- ♦ Evaluar la toxicocinética de la fenciclidina, ketamina, anfetaminas y drogas de diseño, inhalantes, etanol, cannabinoides y marihuana, cocaína, alucinógenos y su tratamiento en caso de intoxicación aguda
- ♦ Diferenciar la toxicocinética de las sustancias para la sumisión química y los protocolos de actuación más recientes para su correcto manejo

**Módulo 9. Intoxicaciones industriales por disolventes**

- ♦ Reconocer la toxicocinética de derivados del petróleo, flúor, fluorhídrico, metanol, etilenglicol y otros alcoholes tóxicos y su tratamiento en caso de intoxicación aguda
- ♦ Interpretar la toxicocinética de asfixiantes e irritantes pulmonares, antisépticos, desinfectantes y esterilizantes, al igual que los protocolos de actuación más efectivos contra ellos

**Módulo 10. Intoxicaciones industriales por metales pesados**

- ♦ Manejar la toxicocinética del arsénico, el plomo, hierro, teniendo en cuenta su atención individualizada
- ♦ Reconocer la toxicocinética del mercurio y los cianuros, así como las estrategias para prevenir la muerte del paciente y un adecuado seguimiento a su evolución
- ♦ Módulo 11. Intoxicaciones en medio rural por plaguicidas o fitosanitarios
- ♦ Identificar la toxicocinética de herbicidas, organoclorados, organofosforados y carbámicos, piretroides y repelentes de insectos
- ♦ Introducir tratamientos específicos contra esa clase de productos en caso de intoxicación aguda

**Módulo 12. Intoxicaciones domésticas: por productos de limpieza, higiene personal y por cáusticos**

- ♦ Evaluar intoxicaciones específicas producidas por sustancias como jabones, champús, tintes lacas y otros productos para el cabello
- ♦ Manejar las medidas terapéuticas generales contra las intoxicaciones por productos de uso doméstico
- ♦ Dominar la fisiopatología de las intoxicaciones por cáusticos y los protocolos de actuación para intervenir a pacientes que las sufren

**Módulo 13. Intoxicaciones por agentes naturales: plantas, setas y animales**

- ♦ Describir las posibles intoxicaciones graves producidas por animales marinos, artrópodos, arácnidos, tarántulas, escorpiones, hormigas, himenópteros, mariposas, termitas, escarabajos, reptiles y su abordaje clínico
- ♦ Clasificar las setas tóxicas y sus posibles antídotos
- ♦ Reconocer las plantas con potencial tóxico y sus posibles antídotos



*Este Máster de Formación Permanente Semipresencial es de obligado estudio si quieres estar al día acerca de la toxicocinética de derivados del petróleo, flúor, fluorhídrico, metanol, etilenglicol y otros alcoholes tóxicos”*

# 04 Competencias

Tras finalizar este Máster de Formación Permanente Semipresencial, el médico estará equipado con las competencias teóricas y prácticas más actualizadas para el abordaje de intoxicaciones en las unidades de Urgencias. A partir de ellas, podrá brindar un tratamiento personalizado a todos sus pacientes, aportando soluciones individualizadas según el estado físico de cada persona y la sustancia que le afecte.



“

*A lo largo de este programa, ahondarás en las principales guías de acción terapéutica ante pacientes con intoxicaciones por el uso indebido de productos de limpieza”*



## Competencias generales

- Comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- Comunicar sus conclusiones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo





### Competencias específicas

---

- ♦ Identificar los cuadros clínicos que pueden darse en la intoxicación aguda con el fin de anticiparse a la afectación orgánica grave y prevenir sus complicaciones
- ♦ Describir la toxicocinética de los fármacos más empleados y otros productos químicos de uso frecuente con el fin de instaurar un tratamiento precoz adecuado en cada caso
- ♦ Dominar los antidotos más utilizados y su mecanismo de acción con el fin de aplicarlos de forma segura en las intoxicaciones agudas



*Al finalizar este Máster de Formación Permanente Semipresencial, estarás al tanto de todas las innovaciones relacionadas con el manejo de recién nacidos y lactantes intoxicados por medicamentos contraindicados en las etapas más tempranas de la vida”*

# 05 Dirección del curso

Los profesores de este Máster de Formación Permanente Semipresencial han sido cuidadosamente seleccionados por TECH, teniendo en cuenta su dilatada trayectoria médica y experiencia en relación al manejo de intoxicaciones de las unidades de Urgencias. Estos docentes han compuesto un temario de excelencia donde se recogen los contenidos más actualizados sobre los pasos diagnósticos y terapéutico a seguir ante esa clase de afecciones. Por otra parte, esos expertos han elaborado recursos multimedia, como infografías, vídeos y resúmenes interactivos que posibilitarán al médico una asimilación más rápida y eficiente de las materias didácticas.





“

*Los docentes de esta titulación poseen una vasta experiencia en relación al manejo de afecciones renales derivadas de una grave intoxicación química”*

## Director Invitado Internacional

El Doctor Alan Wu es una verdadera eminencia internacional en el campo de la **Toxicología** y la **Química Clínica**. Sus investigaciones le han valido numerosos reconocimientos y, específicamente, ha sido consagrado como una de las **10 personas más importantes** en el mundo de la **tecnología del Diagnóstico In Vitro** (IVD Industry, en inglés). También, ostenta el **Premio Seligson-Golden** y ha recibido un galardón por sus Contribuciones Sobresalientes de parte de la **Asociación Americana de Química Clínica**. Igualmente, ha estado nominado al **Premio Charles C. Shepard** de Ciencias, Laboratorio y Métodos (CDC/ATSDR).

Este destacado experto ha estado estrechamente vinculado al **Laboratorio de Toxicología y Química Clínica del Hospital General de San Francisco**, Estados Unidos, ejerciendo su dirección. En esa renombrada institución ha desarrollado algunos de sus estudios más importantes, entre ellos, destacan sus abordajes de los **biomarcadores cardíacos** y las **pruebas en el punto de atención** (*point-of-care testing*). Además, es responsable de la supervisión del personal, la aprobación de todas las pruebas e instrumentos que se emplean en este centro y de velar por el cumplimiento de las normas establecidas por las agencias reguladoras.

Asimismo, el Doctor Wu mantiene un compromiso continuo con la divulgación de los descubrimientos y **aportes científicos** que derivan de sus pesquisas. Por eso figura como autor en más de **500 artículos especializados** y publicados en revistas de primer impacto. A su vez, ha escrito **8 libros de bolsillo** que consisten en historias cortas diseñadas para promover el valor del laboratorio clínico al público en general.

En cuanto a su **trayectoria académica**, se **doctoró en Química Analítica** y completó una beca posdoctoral en **Química Clínica** en el **Hospital Hartford**. De igual modo, está certificado por la **Junta Americana de Química Clínica** y figura como **Asesor de Estado** en temas de **biomonitoreo ambiental** y **terrorismo químico-biológico**.



## Dr. Wu, Alan

---

- ♦ Director de Toxicología y Química Clínica del Hospital General de San Francisco, EE. UU.
- ♦ Jefe del Laboratorio de Farmacogenómica Clínica de la Universidad de California San Francisco (UCSF)
- ♦ Catedrático de Medicina de Laboratorio en UCSF
- ♦ Director del Programa de Cribado Neonatal del Departamento de Salud Pública en Richmond
- ♦ Exdirector de Patología Clínica en el Departamento de Patología y Medicina de Laboratorio del Hospital Hartford
- ♦ Asesor Médico del Centro de Control de Envenenamiento del Estado de California
- ♦ Asesor de Estado en el Comité de Biomonitorización Ambiental y el Comité de Preparación para el Terrorismo
- ♦ Asesor del Instituto de Normas de Laboratorio Clínico, Subcomité de Establecimiento de Métodos Moleculares en Entornos de Laboratorio Clínico
- ♦ Editor en Jefe de la revista *Frontiers in Laboratory Medicine*
- ♦ Licenciatura en Química y Biología en la Universidad de Purdue
- ♦ Doctorado en Química Analítica en la Universidad de Illinois
- ♦ Posdoctorado en Química Clínica en el Hospital de Hartford
- ♦ Miembro de: Asociación Americana de Química Clínica, Grupo de Farmacogenética Internacional de la Warfarina Consorcio, Consorcio Internacional de Farmacogenética del Tamoxifeno, Colegio de Patólogos Americanos, División de Recursos Toxicológicos



*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”*

## Dirección



### Dr. Álvarez Rodríguez, Cesáreo

- ♦ Médico Urgenciólogo y Jefe de la Unidad de Urgencias del Hospital de Verín
- ♦ Presidente de la Comisión de Investigación y Docencia, Ética, Historias clínicas. Hospital Verín
- ♦ Coordinador del Grupo de Trabajo de Toxicología de SEMES Galicia
- ♦ Secretario Científico de la Sociedad Gallega de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES Galicia)
- ♦ Subsecretario de Formación de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES)
- ♦ Director de Tesis Doctoral en al área de la Toxicología Clínica (Premio Extraordinario)
- ♦ Médico Interno Residente. Hospital General Virgen de la Concha de Zamora
- ♦ Facultativo Especialista de Área en Urgencias. Hospital General Virgen de la Concha de Zamora
- ♦ Médico Interno Residente. Escuela Profesional de Medicina Deportiva de la Universidad de Oviedo
- ♦ Médico de Atención Primaria. SERGAS
- ♦ Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Santiago de Compostela con Grado de Licenciado
- ♦ Medicina de la Educación Física y el Deporte. Escuela Profesional de Medicina Deportiva de la Universidad de Oviedo
- ♦ Suficiencia Investigadora por la Universidad de Salamanca
- ♦ Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
- ♦ Experto Universitario en Promoción de la Salud
- ♦ Instructor en Soporte Vital Avanzado (Acreditado por la American Heart Association)
- ♦ Miembro del Consejo Editorial de la revista Emergencias

## Profesores

### Dr. Burillo Putze, Guillermo

- ♦ Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
- ♦ Investigador del Departamento de Medicina Física y Farmacológica de la Universidad de La Laguna
- ♦ Excoordinador del Servicio de Urgencias del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias
- ♦ Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de La Laguna
- ♦ Experto Universitario en Toxicología por la Universidad de Sevilla
- ♦ Curso de Instructor Avanzado en Soporte Vital de la Escuela de Toxicología Clínica de Washington, Estados Unidos
- ♦ Miembro de: Registro Europeo de Toxicólogos, Asociación Española de Toxicología

### Dr. Bajo Bajo, Angel Ascensiano

- ♦ Médico de Urgencias Hospitalarias en el Complejo Asistencial Universitario de Salamanca
- ♦ Profesor Asociado de Medicina de Urgencias en la Universidad de Salamanca
- ♦ Doctor en Medicina por la Universidad de Salamanca
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Salamanca
- ♦ Certificado en Medicina de Urgencias y Emergencias por la Sociedad Española de Medicina de Emergencias (SEMES)
- ♦ Miembro de: Sección de Toxicología Clínica de la Asociación Española de Toxicología (AETOX)
- ♦ Miembro de: Grupo de trabajo de Toxicología Clínica de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMETOX)
- ♦ Miembro de European Association of Poison Control Centres and Clinical Toxicology (EAPCCT) Toxicology
- ♦ Miembro fundador de la Fundación Española de Toxicología (FETOC)

### D. Carnero Fernández, César Antonio

- ♦ Subinspector de Policía Nacional
- ♦ Especialista en intoxicaciones narcóticas en Unidad TEDAX-NRBO

### Dra. Giralde Martínez, Patricia

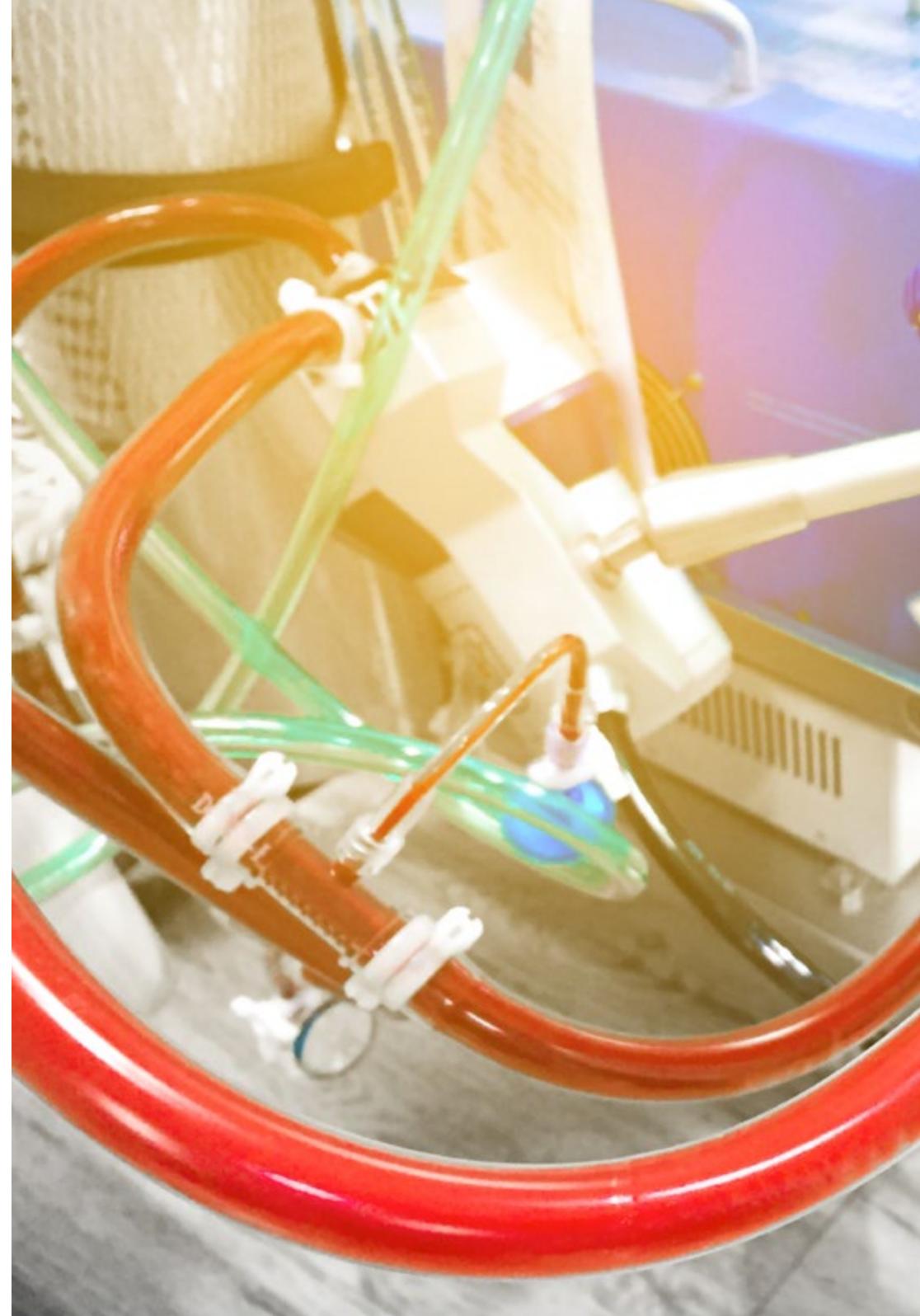
- ♦ Médico de Emergencias Prehospitalarias en Urgencias Sanitarias de Galicia 061
- ♦ Médico de Urgencias Hospitalarias en el Hospital de Montecelo
- ♦ Docente de Posgrado Universitario en el curso de "Experto Universitario en Urgencias y Emergencias" de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Vicesecretaría General de la Sociedad Gallega de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES Galicia)
- ♦ Miembro del Comité Científico de las XXI Jornadas de Toxicología Clínica y XI Jornadas de Toxicovigilancia
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad de Santiago de Compostela
- ♦ Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
- ♦ Máster Universitario en Urgencias, Emergencias y Catástrofes por Universidad CEU San Pablo

**Dra. Miguens Blanco, Iria**

- ♦ Médico en Servicio de Urgencias del Hospital General Universitario Gregorio Marañón
- ♦ Especialista en Medicina de Urgencias Prehospitalarias en el Servicio de Emergencias de la Comunidad de Madrid- SUMMA
- ♦ Médico especialista en Medicina de Familia y Comunitaria
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por Universidad de Santiago de Compostela
- ♦ Máster en Medicina de Urgencias y Emergencias por Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Competencias Docentes y Digitales en Ciencias de la Salud por Universidad CEU Cardenal Herrera
- ♦ Máster en Derecho Sanitario y Bioética por Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Miembro de la junta directiva nacional de SEMES y directora de MUEjeres SEMES

**Dr. Mayán Conesa, Plácido**

- ♦ Coordinador de Urgencias en Hospital Clínico Universitario de Santiago
- ♦ Médico de Urgencias en el Complejo Hospitalario Universitario de La Coruña
- ♦ Revisor de la revista Emergencias
- ♦ Docente de Soporte Vital Avanzado
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Navarra
- ♦ Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
- ♦ Diplomado en Estudios Avanzados por la Universidad de La Coruña
- ♦ Miembro de SEMES (junta directiva)





**Dra. Maza Vera, María Teresa**

- ♦ Subsecretaría de Acreditación y Calidad de SEMES
- ♦ Médico especialista de Urgencias Hospitalarias en el Hospital Álvaro Cunqueiro de Vigo
- ♦ Miembro del Grupo de Trabajo de Toxicología de SEMES Galicia
- ♦ Coordinadora del Comité Científico del XXIV Congreso Autonómico SEMES Galicia
- ♦ Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
- ♦ Diploma de Estudios Avanzados en Ciencias de la Salud por Universidad de Vigo

**D. Rodríguez Domínguez, José María**

- ♦ Oficial de la Policía Nacional en España
- ♦ Especialista TEDAX-NRBQ en la Unidad TEDAX-NRBQ de la Policía Nacional
- ♦ Docente en materia TEDAX-NRBQ para organismos nacionales e internacionales
- ♦ Licenciado en Biología por la Universidad de Santiago de Compostela

**Dra. Suárez Gago, María del Mar**

- ♦ Médico adjunto del Servicio de Urgencias del Hospital de Verín
- ♦ Miembro del Grupo de Trabajo de Toxicología de SEMES Galicia
- ♦ Médico especialista en Medicina Interna
- ♦ Acreditación VMER (Vehículo Médico de Emergencia y Reanimación) del Centro de Formación del Instituto Nacional de Emergencias Médicas de Oporto (INEM)
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad del País Vasco

# 06

## Estructura y contenido

El plan de estudios de esta titulación recoge los contenidos más actualizados para el manejo de intoxicaciones en las unidades de Urgencias. A través del estudio de sus módulos académicos, el especialista conseguirá estar al día acerca de cuáles son los trastornos neurológicos, renales y gastrointestinales que pueden derivarse de la absorción inadecuada de sustancias químicas o productos farmacológicos. También, aborda los protocolos de acción terapéutica más precisos, según el estado de salud de cada persona y prestando especial atención a grupos específicos como embarazadas, niños y ancianos. A su vez, para conseguir una puesta al día de máximo rigor, la titulación se apoya en métodos de gran valor didáctico como el Relearning



“

*100% online e interactiva: así es la plataforma de TECH donde encontrarás los contenidos de este Máster de Formación Permanente Semipresencial”*

## Módulo 1. Introducción

- 1.1. Presentación
- 1.2. Conceptos básicos en Toxicología
  - 1.2.1. Conceptos de Toxicología, intoxicación, tóxicos y toxicidad
  - 1.2.2. Toxicología clínica
    - 1.2.2.1. Tipos de toxicidad
    - 1.2.2.2. Formas de intoxicación
    - 1.2.2.3. Dosis-respuesta
    - 1.2.2.4. Causas de las intoxicaciones
    - 1.2.2.5. Mecanismos de la toxicidad
      - 1.2.2.5.1. Toxicocinética
      - 1.2.2.5.2. Toxicodinamia
- 1.3. La Toxicología en su contexto histórico
  - 1.3.1. Uso de tóxicos en la Edad de Bronce
  - 1.3.2. Los envenenamientos de la Edad Antigua
  - 1.3.3. La Edad Media
  - 1.3.4. La Edad Moderna
  - 1.3.5. La Edad Contemporánea
- 1.4. La química como arma: historia de la Toxicología criminal
- 1.5. Las radiaciones como delito

## Módulo 2. Valoración del paciente intoxicado

- 2.1. Introducción modular
  - 2.1.1. La historia clínica
    - 2.1.1.1. Anamnesis
    - 2.1.1.2. Exploración física
    - 2.1.1.3. Exploraciones complementarias

- 2.1.2. Síndromes toxicológicos
    - 2.1.2.1. Simpaticomiméticos
    - 2.1.2.2. Colinérgicos
    - 2.1.2.3. Anticolinérgicos
    - 2.1.2.4. Serotoninérgico
    - 2.1.2.5. Opiáceo
    - 2.1.2.6. Hipnótico-sedante
    - 2.1.2.7. Alucinatorio
  - 2.1.3. Acidosis metabólica en Toxicología
  - 2.1.4. Diagnóstico de sospecha de intoxicación e hipótesis diagnósticas
  - 2.1.5. El Servicio de Información Toxicológica (SIT) del Instituto Nacional de Toxicología como centro de ayuda diagnóstica y terapéutica
  - 2.1.6. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 2.2. Valoración inicial del paciente intoxicado
    - 2.2.1. Preliminar
      - 2.2.1.1. Introducción
      - 2.2.1.2. Índice
      - 2.2.1.3. Objetivos
    - 2.2.2. Toxicología hepática
    - 2.2.3. Toxicología renal
    - 2.2.4. Toxicidad hematológica
    - 2.2.5. Toxicología neurológica y psiquiátrica
    - 2.2.6. Conclusiones y aspectos clave a recordar
    - 2.2.7. Toxicología cardiovascular y respiratoria
  - 2.3. Afectación orgánica por tóxicos
    - 2.3.1. Preliminar
      - 2.3.1.1. Introducción
      - 2.3.1.2. Índice
      - 2.3.1.3. Objetivos
    - 2.3.2. Toxicología reproductiva y perinatal
    - 2.3.3. Toxicología neonatal y pediátrica
    - 2.3.4. Toxicología geriátrica
  - 2.4. Toxicología de grupos

**Módulo 3. Manejo terapéutico del paciente intoxicado: el soporte vital**

- 3.1. Una visión completa del tratamiento de las intoxicaciones
- 3.2. Soporte vital del paciente intoxicado: la parada cardiorrespiratoria
  - 3.2.1. Los pilares fundamentales del soporte vital en la parada cardiorrespiratoria
  - 3.2.2. Parada respiratoria y soporte ventilatorio
  - 3.2.3. Parada cardiorrespiratoria en el paciente intoxicado
  - 3.2.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 3.3. La insuficiencia respiratoria aguda del paciente intoxicado y su manejo terapéutico
  - 3.3.1. Preliminar
  - 3.3.2. Insuficiencia respiratoria aguda por obstrucción de la vía aérea
  - 3.3.3. Insuficiencia respiratoria aguda por hipoventilación
  - 3.3.4. Insuficiencia respiratoria aguda por disminución de la fracción inspiratoria de oxígeno
  - 3.3.5. Insuficiencia respiratoria aguda por alteración de la difusión alveolocapilar
  - 3.3.6. Insuficiencia respiratoria aguda por alteración del transporte de oxígeno o su aprovechamiento tisular
  - 3.3.7. Insuficiencia respiratoria aguda mixta
  - 3.3.8. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 3.4. Estabilidad e inestabilidad hemodinámicas en el paciente intoxicado
  - 3.4.1. El shock y sus diferentes tipos en el paciente intoxicado
  - 3.4.2. Manejo terapéutico de shock en el paciente intoxicado
  - 3.4.3. Hipotensión e hipertensión en el paciente intoxicado
  - 3.4.4. Las arritmias cardíacas en las intoxicaciones agudas
  - 3.4.5. El síndrome coronario agudo en el intoxicado
  - 3.4.6. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 3.5. Alteraciones neuropsiquiátricas asociadas a las intoxicaciones
  - 3.5.1. Alteración del nivel de consciencia. Coma tóxico
  - 3.5.2. Convulsiones
  - 3.5.3. Alteración del comportamiento. Manejo del paciente agitado
    - 3.5.3.1. Etiología de la agitación psicomotriz. Causas relacionadas con la Toxicología
    - 3.5.3.2. Medidas de protección del personal sanitario
    - 3.5.3.3. Medidas de contención verbal, mecánica y farmacológica
  - 3.5.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar

**Módulo 4. Manejo terapéutico del paciente intoxicado: tratamiento específico**

- 4.1. Las tres fases del tratamiento específico de las intoxicaciones
- 4.2. Disminuir la absorción del tóxico
  - 4.2.1. Descontaminación digestiva:
    - 4.2.1.1. Eméticos
    - 4.2.1.2. Lavado gástrico
    - 4.2.1.3. Carbón activado
    - 4.2.1.4. Catárticos
    - 4.2.1.5. Lavado intestinal total
  - 4.2.2. Descontaminación cutánea
  - 4.2.3. Descontaminación ocular
  - 4.2.4. Prevención de la absorción parenteral
  - 4.2.5. Prevención de la absorción respiratoria
  - 4.2.6. Endoscopia y cirugía
  - 4.2.7. Dilución
  - 4.2.8. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 4.3. Aumentar la eliminación del tóxico
  - 4.3.1. Depuración renal
    - 4.3.1.1. Diuresis forzada
    - 4.3.1.2. Diuresis alcalina
  - 4.3.2. Depuración extrarrenal
    - 4.3.2.1. Diálisis
    - 4.3.2.2. Hemoperfusión, hemofiltración, hemodiafiltración
    - 4.3.2.3. Plasmaféresis y exanguinotransfusión
    - 4.3.2.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 4.4. Antídotos
  - 4.4.1. Principales antídotos
    - 4.4.1.1. Indicaciones, contraindicaciones, efectos secundarios y precauciones
    - 4.4.1.2. Dosis
  - 4.4.2. Stock mínimo de antídotos en función del tipo de hospital o centro sanitario
  - 4.4.3. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 4.5. Antídotos
  - 4.5.1. Técnica de colocación sonda nasogástrica u orogástrica, y lavado gástrico
  - 4.5.2. Técnica de descontaminación cutánea y ocular

## Módulo 5. Manejo terapéutico del paciente intoxicado: aspectos complementarios

- 5.1. Esquema general de los aspectos complementarios a tener en cuenta
- 5.2. El paciente suicida y la Toxicología. La valoración psiquiátrica
  - 5.2.1. Introducción
  - 5.2.2. Factores de riesgo para el comportamiento autolítico
  - 5.2.3. Determinación de la gravedad del intento autolítico
  - 5.2.4. Manejo del paciente suicida
  - 5.2.5. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 5.3. Aspectos médico-legales de la atención toxicológica
  - 5.3.1. Introducción
  - 5.3.2. El parte al juzgado
  - 5.3.3. La autopsia médico-legal
  - 5.3.4. La recogida de muestras en el paciente cadáver
  - 5.3.5. El consentimiento informado y la alta voluntaria del paciente intoxicado
  - 5.3.6. La extracción en urgencias de muestras de sangre para estudio toxicológico
  - 5.3.7. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 5.4. Medidas de protección del personal sanitario
  - 5.4.1. Introducción
  - 5.4.2. Equipos de protección individual (EPI)
  - 5.4.3. Medidas preventivas de intoxicación para el personal sanitario
  - 5.4.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 5.5. Criterios generales de ingreso a una Unidad de Cuidados intensivos
  - 5.5.1. Introducción
  - 5.5.2. Cuadro de criterios
  - 5.5.3. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 5.6. Rabdomiólisis de causa toxicológica
  - 5.6.1. Introducción
  - 5.6.2. Concepto y fisiopatología
  - 5.6.3. Etiología general y causas toxicológicas de rabdomiólisis
  - 5.6.4. Manifestaciones clínicas, analíticas y complicaciones
  - 5.6.5. Tratamiento
  - 5.6.6. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 5.7. Metahemoglobinemia de causa toxicológica
  - 5.7.1. Introducción
  - 5.7.2. Fisiopatología
  - 5.7.3. Etiología de la metahemoglobinemia
  - 5.7.4. Manifestaciones clínicas
  - 5.7.5. Diagnóstico de sospecha, diferencial y de confirmación
  - 5.7.6. Tratamiento
- 5.8. Hipersensibilidad y anafilaxia secundarias a envenenamientos por picaduras o mordeduras de animales
  - 5.8.1. Introducción
  - 5.8.2. Etiología
  - 5.8.3. Tipos de hipersensibilidad
  - 5.8.4. Manifestaciones clínicas
  - 5.8.5. Diagnóstico
  - 5.8.6. Manejo terapéutico
  - 5.8.7. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 5.9. Urgencias asociadas a psicofármacos
  - 5.9.1. Introducción
  - 5.9.2. Síndrome neuroléptico maligno
    - 5.9.2.1. Concepto y factores de riesgo
    - 5.9.2.2. Manifestaciones clínicas y diagnóstico diferencial
    - 5.9.2.3. Tratamiento
  - 5.9.3. Síndrome serotoninérgico
    - 5.9.3.1. Causas
    - 5.9.3.2. Manifestaciones clínicas y diagnóstico diferencial
    - 5.9.3.3. Tratamiento
  - 5.9.4. Distonías agudas
  - 5.9.5. Parkinsonismo inducido por fármacos
  - 5.9.6. Conclusiones y aspectos clave a recordar

## Módulo 6. Toxicología de las drogas de abuso

- 6.1. Toxicomanía, intoxicaciones, síndromes de abstinencia, delitos sexuales, traficantes de drogas, reinserción
  - 6.2. Epidemiología de las drogas de abuso
  - 6.3. Intoxicaciones por depresores de SNC
    - 6.3.1. Preliminar
      - 6.3.1.1. Introducción
      - 6.3.1.2. Índice
      - 6.3.1.3. Objetivos
        - 6.3.1.3.1. Opiáceos (heroína; metadona; oxicodona)
        - 6.3.1.3.2. Intoxicación etílica
        - 6.3.1.3.3. Sustancias inhalables volátiles
        - 6.3.1.3.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar
  - 6.4. Intoxicaciones por psicoestimulantes
    - 6.4.1. Preliminar
      - 6.4.1.1. Introducción
      - 6.4.1.2. Índice
      - 6.4.1.3. Objetivos
        - 6.4.1.3.1. Cocaína
        - 6.4.1.3.2. Anfetaminas
        - 6.4.1.3.3. Otros (efedrina y pseudoefedrina, KHAT, bebidas energizantes, guaraná)
        - 6.4.1.3.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 6.5. Intoxicaciones por alucinógenos
  - 6.5.1. Hongos alucinógenos (LSD, *Amanita Muscaria*, *Psilocybe*)
  - 6.5.2. Plantas alucinógenas
    - 6.5.2.1. Cannabis
    - 6.5.2.2. Mescalina
    - 6.5.2.3. Estramonio
    - 6.5.2.4. Belladona
    - 6.5.2.5. Burundanga
    - 6.5.2.6. Éxtasis vegetal
  - 6.5.3. DMT y AMT
  - 6.5.4. Dextrometorfano
  - 6.5.5. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 6.6. Intoxicaciones por drogas de síntesis
  - 6.6.1. Opiáceos de síntesis (derivados del fentanilo y de la meperidina)
  - 6.6.2. Disociativos
    - 6.6.2.1. Fenciclidina y ketamina
  - 6.6.3. Derivados de la metacualona
  - 6.6.4. Feniletilaminas de síntesis
    - 6.6.4.1. DOM, BOB, 2CB, MDA
    - 6.6.4.2. Éxtasis (MDMA)
    - 6.6.4.3. Éxtasis líquido (GHB)
    - 6.6.4.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 6.7. Componente psicosocial en las drogas de abuso
- 6.8. Sexo y drogas: *ChemSex* (*Chemical Sex* o Sexo Químico)
  - 6.8.1. ¿Qué se entiende por *ChemSex*?
  - 6.8.2. Antecedentes históricos y perfil epidemiológico de los consumidores
  - 6.8.3. Riesgos asociados a la práctica del *ChemSex*
  - 6.8.4. Drogas más utilizadas
  - 6.8.5. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 6.9. El lenguaje de la droga
  - 6.9.1. Un lenguaje que el médico de urgencias debe conocer
  - 6.9.2. La jerga de los toxicómanos
  - 6.9.3. El argot de las drogas de abuso
  - 6.9.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar

- 6.10. Una sociedad asediada por las drogas
  - 6.10.1. Introducción
  - 6.10.2. "El Botellón" un fenómeno social tóxico
  - 6.10.3. Las fiestas electrónicas y las drogas de abuso
  - 6.10.4. La "jarra loca"
  - 6.10.5. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 6.11. *Body packers* y *Body Stuffers* en urgencias
  - 6.11.1. Definición
  - 6.11.2. Manifestaciones clínicas
  - 6.11.3. Diagnóstico
  - 6.11.4. Manejo terapéutico
  - 6.11.5. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 6.12. Sumisión química
  - 6.12.1. Concepto
  - 6.12.2. Epidemiología
  - 6.12.3. Claves para el diagnóstico
  - 6.12.4. Delitos relacionados con la sumisión química
  - 6.12.5. Drogas más utilizadas en la sumisión química
  - 6.12.6. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 6.13. Síndromes de abstinencia
  - 6.13.1. Introducción y objetivos
  - 6.13.2. Síndrome de abstinencia alcohólica
    - 6.13.2.1. Concepto
    - 6.13.2.2. Manifestaciones clínicas y criterios diagnósticos
    - 6.13.2.3. *Delirium Tremens*
    - 6.13.2.4. Tratamiento del síndrome de abstinencia alcohólica
    - 6.13.2.5. Conclusiones y aspectos clave a recordar
  - 6.13.3. Síndrome de abstinencia a opioides
    - 6.13.3.1. Concepto
    - 6.13.3.2. Dependencia y tolerancia a opioides
    - 6.13.3.3. Manifestaciones clínicas y diagnóstico del síndrome de abstinencia
    - 6.13.3.4. Tratamiento del toxicómano con síndrome de abstinencia
  - 6.13.4. Tratamiento de deshabitación
  - 6.13.5. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 6.14. Unidad de Conductas Adictivas (UCA)



**Módulo 7. Toxicología farmacológica**

- 7.1. Intoxicaciones por analgésicos y antiinflamatorios
  - 7.1.1. Preliminar
    - 7.1.1.1. Introducción
    - 7.1.1.2. Índice
    - 7.1.1.3. Objetivos
  - 7.1.2. Paracetamol
  - 7.1.3. AINEs
  - 7.1.4. Salicilatos
  - 7.1.5. Colchicina
  - 7.1.6. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 7.2. Intoxicaciones por psicofármacos
  - 7.2.1. Preliminar
    - 7.2.1.1. Introducción
    - 7.2.1.2. Índice
    - 7.2.1.3. Objetivos
  - 7.2.2. Antidepresivos
    - 7.2.2.1. Tricíclicos
    - 7.2.2.2. Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS)
    - 7.2.2.3. Inhibidores de la monoamino oxidasa (IMAO)
  - 7.2.3. Litio
  - 7.2.4. Hipnótico-sedantes
    - 7.2.4.1. Benzodiazepinas
    - 7.2.4.2. Barbitúricos
    - 7.2.4.3. No benzodiazepínicos ni barbitúricos
  - 7.2.5. Antipsicóticos
  - 7.2.6. Anticonvulsiantes
  - 7.2.7. Conclusiones y aspectos clave a recordar



- 7.3. Intoxicaciones por antiarrítmicos y antihipertensivos
  - 7.3.1. Preliminar
    - 7.3.1.1. Introducción
    - 7.3.1.2. Índice
    - 7.3.1.3. Objetivos
  - 7.3.2. Digoxina
  - 7.3.3. Beta-bloqueantes
  - 7.3.4. Antagonistas del calcio
  - 7.3.5. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 7.4. Intoxicaciones por otros fármacos
  - 7.4.1. Preliminar
    - 7.4.1.1. Introducción
    - 7.4.1.2. Índice
    - 7.4.1.3. Objetivos
  - 7.4.2. Antihistamínicos
  - 7.4.3. Anticoagulantes
  - 7.4.4. Metoclopramida
  - 7.4.5. Hipoglucemiantes
  - 7.4.6. Conclusiones y aspectos clave a recordar

## Módulo 8. Intoxicaciones industriales por gases

- 8.1. Efecto de los diferentes tipos de gases sobre el aparato respiratorio
- 8.2. Intoxicación por inhalación de humo
  - 8.2.1. Preliminar
    - 8.2.1.1. Introducción
    - 8.2.1.2. Índice
    - 8.2.1.3. Objetivo
  - 8.2.2. Mecanismos de producción de la toxicidad y daño sobre la vía aérea
  - 8.2.3. Manifestaciones clínicas
  - 8.2.4. Anamnesis, exploración y sospecha diagnóstica
  - 8.2.5. Manejo terapéutico
  - 8.2.6. Conclusiones y aspectos clave a recordar

- 8.3. Intoxicaciones por gases irritantes
  - 8.3.1. Preliminar
    - 8.3.1.1. Introducción
    - 8.3.1.2. Índice
    - 8.3.1.3. Objetivo
  - 8.3.2. Intoxicación por ácido sulfhídrico
    - 8.3.2.1. Fuentes de exposición
    - 8.3.2.2. Toxicocinética y fisiopatología
    - 8.3.2.3. Manifestaciones clínicas y diagnóstico
    - 8.3.2.4. Tratamiento
  - 8.3.3. Intoxicación por derivados del flúor
    - 8.3.3.1. Fuentes de exposición
    - 8.3.3.2. Fisiopatología
    - 8.3.3.3. Manifestaciones clínicas
    - 8.3.3.4. Diagnóstico y tratamiento
  - 8.3.4. Intoxicación por derivados del cloro
    - 8.3.4.1. Aspectos generales de la intoxicación
  - 8.3.5. Intoxicación por derivados nitrogenados
    - 8.3.5.1. Intoxicación por amoníaco
    - 8.3.5.2. Otras intoxicaciones
- 8.4. Intoxicaciones por gases asfixiantes: monóxido de carbono
  - 8.4.1. Preliminar
    - 8.4.1.1. Introducción
    - 8.4.1.2. Índice
    - 8.4.1.3. Objetivo
  - 8.4.2. Definición y causas de la peligrosidad del monóxido de carbono
  - 8.4.3. Epidemiologías de la intoxicación por monóxido de carbono: una conocida y otra oculta
  - 8.4.4. Fuentes de exposición al monóxido de carbono y causas médico-legales de la intoxicación
  - 8.4.5. Fisiopatología de la intoxicación por monóxido de carbono
  - 8.4.6. Manifestaciones clínicas

- 8.4.7. Diagnóstico de sospecha y confirmación diagnóstica. La pulsioximetría en el ámbito prehospitalario
- 8.4.8. Criterios de gravedad de la intoxicación
- 8.4.9. Tratamiento de la intoxicación.
- 8.4.10. Criterios de observación, ingreso y alta y hospitalarios
- 8.4.11. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 8.5. Intoxicaciones por gases asfijante: cianuro
  - 8.5.1. Preliminar
    - 8.5.1.1. Introducción
    - 8.5.1.2. Índice
    - 8.5.1.3. Objetivo
  - 8.5.2. Fuentes de exposición
  - 8.5.3. Toxicocinética y fisiopatología
  - 8.5.4. Manifestaciones clínicas, diagnóstico de sospecha y de confirmación
  - 8.5.5. Tratamiento
  - 8.5.6. Conclusiones y aspectos clave a recordar

## Módulo 9. Intoxicaciones industriales por disolventes

- 9.1. Introducción modular
- 9.2. Intoxicación por hidrocarburos
  - 9.2.1. Preliminar
    - 9.2.1.1. Introducción
    - 9.2.1.2. Índice
    - 9.2.1.3. Objetivo
  - 9.2.2. Alifáticos o lineales
    - 9.2.2.1. Hidrocarburos de cadena corta: butano, propano, etano y metano
    - 9.2.2.2. Hidrocarburos de cadena larga: pentanos, hexanos, heptanos y octanos
    - 9.2.2.3. Destilados del petróleo: gasolina, keroseno, otros
    - 9.2.2.4. Halogenados
    - 9.2.2.5. Tetracloruro de carbono
    - 9.2.2.6. Cloroformo
    - 9.2.2.7. Diclorometano
    - 9.2.2.8. Tricloroetileno
    - 9.2.2.9. Tetracloroetileno
    - 9.2.2.10. Tricloroetano

- 9.2.3. Aromáticos o cíclicos
  - 9.2.3.1. Benceno
  - 9.2.3.2. Tolueno
  - 9.2.3.3. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 9.3. Intoxicación por alcoholes alifáticos
  - 9.3.1. Preliminar
    - 9.3.1.1. Introducción
    - 9.3.1.2. Índice
    - 9.3.1.3. Objetivo
  - 9.3.2. Alcohol metílico
  - 9.3.3. Alcohol isopropílico
  - 9.3.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 9.4. Intoxicación por glicoles
  - 9.4.1. Preliminar
    - 9.4.1.1. Introducción
    - 9.4.1.2. Índice
    - 9.4.1.3. Objetivo
  - 9.4.2. Etilenglicol
  - 9.4.3. Dietilenglicol
  - 9.4.4. Propilenglicol
  - 9.4.5. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 9.5. Intoxicación por derivados nitrogenados
  - 9.5.1. Preliminar
    - 9.5.1.1. Introducción
    - 9.5.1.2. Índice
    - 9.5.1.3. Objetivo
  - 9.5.2. Anilina
  - 9.5.3. Toluidina
  - 9.5.4. Nitrobenenos
  - 9.5.5. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 9.6. Intoxicación por acetona
  - 9.6.1. Preliminar
    - 9.6.1.1. Introducción
    - 9.6.1.2. Índice
    - 9.6.1.3. Objetivo
  - 9.6.2. Conclusiones y aspectos clave a recordar

## Módulo 10. Intoxicaciones industriales por metales pesados

- 10.1. Introducción: Aspectos generales de los metales pesados y sus principales agentes quelantes
- 10.2. Intoxicación por hierro
  - 10.2.1. Definición, aspectos generales
  - 10.2.2. Fuentes de exposición
  - 10.2.3. Toxicocinética y mecanismo de acción
  - 10.2.4. Manifestaciones clínicas
  - 10.2.5. Diagnóstico
  - 10.2.6. Tratamiento
  - 10.2.7. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 10.3. Intoxicación por fósforo
  - 10.3.1. Definición, aspectos generales
  - 10.3.2. Fuentes de exposición
  - 10.3.3. Toxicocinética y mecanismo de acción
  - 10.3.4. Manifestaciones clínicas
  - 10.3.5. Diagnóstico
  - 10.3.6. Tratamiento
  - 10.3.7. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 10.4. Intoxicación por plomo
  - 10.4.1. Definición, aspectos generales
  - 10.4.2. Fuentes de exposición
  - 10.4.3. Toxicocinética y mecanismo de acción
  - 10.4.4. Manifestaciones clínicas
  - 10.4.5. Diagnóstico
  - 10.4.6. Tratamiento
  - 10.4.7. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 10.5. Intoxicación por mercurio
  - 10.5.1. Definición, aspectos generales
  - 10.5.2. Fuentes de exposición
  - 10.5.3. Toxicocinética y mecanismo de acción
  - 10.5.4. Manifestaciones clínicas
  - 10.5.5. Diagnóstico
  - 10.5.6. Tratamiento
  - 10.5.7. Conclusiones y aspectos clave a recordar

- 10.6. Intoxicación por arsénico
  - 10.6.1. Definición, aspectos generales
  - 10.6.2. Fuentes de exposición
  - 10.6.3. Toxicocinética y mecanismo de acción
  - 10.6.4. Manifestaciones clínicas
  - 10.6.5. Diagnóstico
  - 10.6.6. Tratamiento
  - 10.6.7. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 10.7. Intoxicación por cadmio
  - 10.7.1. Definición, aspectos generales
  - 10.7.2. Fuentes de exposición
  - 10.7.3. Toxicocinética y mecanismo de acción
  - 10.7.4. Manifestaciones clínicas
  - 10.7.5. Diagnóstico
  - 10.7.6. Tratamiento
  - 10.7.7. Conclusiones y aspectos clave a recordar

## Módulo 11. Intoxicaciones en medio rural por plaguicidas o fitosanitarios

- 11.1. Introducción modular: Aspectos generales de la intoxicación por plaguicidas
  - 11.1.1. Concepto de plaguicidas
  - 11.1.2. Clasificación de los plaguicidas
  - 11.1.3. Medidas preventivas y de protección de los trabajadores
  - 11.1.4. Primeros auxilios en el lugar de la intoxicación
- 11.2. Intoxicaciones por insecticidas y fungicidas
  - 11.2.1. Preliminar
    - 11.2.1.1. Introducción
    - 11.2.1.2. Índice
    - 11.2.1.3. Objetivo
  - 11.2.2. Organoclorados
  - 11.2.3. Organofosforados
  - 11.2.4. Carbamatos
  - 11.2.5. Piretroides
  - 11.2.6. Conclusiones y aspectos clave a recordar



- 11.3. Intoxicaciones por herbicidas
  - 11.3.1. Preliminar
    - 11.3.1.1. Introducción
    - 11.3.1.2. Índice
    - 11.3.1.3. Objetivo
  - 11.3.2. Diquat
  - 11.3.3. Paraquat
  - 11.3.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 11.4. Intoxicaciones por fungicidas
  - 11.4.1. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 11.5. Intoxicaciones por rodenticidas
  - 11.5.1. Conclusiones y aspectos clave a recordar

## **Módulo 12.** Intoxicaciones domésticas: por productos de limpieza, higiene personal y por cáusticos

- 12.1. Introducción modular
- 12.2. Intoxicaciones por productos de limpieza, de higiene personal y cosméticos
  - 12.2.1. Clasificación en función de su toxicidad
  - 12.2.2. Intoxicaciones específicas
    - 12.2.2.1. Jabones y champús
    - 12.2.2.2. Esmaltes y quitaesmaltes de uñas
    - 12.2.2.3. Sustancias para el cabello: tintes, lacas, suavizantes
    - 12.2.2.4. Otros
  - 12.2.3. Medidas terapéuticas generales y controversias
  - 12.2.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 12.3. Intoxicaciones por cáusticos
  - 12.3.1. Introducción
  - 12.3.2. Principales sustancias causticas
  - 12.3.3. Fisiopatología
  - 12.3.4. Clínica
  - 12.3.5. Diagnóstico
  - 12.3.6. Complicaciones agudas y tardías
  - 12.3.7. Tratamiento y actitud a seguir
  - 12.3.8. Conclusiones y aspectos clave a recordar

## Módulo 13. Intoxicaciones por agentes naturales: plantas, setas y animales

- 13.1. Intoxicaciones por plantas
    - 13.1.1. Clasificación en función del órgano, aparato o sistema dianas
      - 13.1.1.1. Gastrointestinal
      - 13.1.1.2. Cardiovascular
      - 13.1.1.3. Sistema nervioso central
      - 13.1.1.4. Otros
    - 13.1.2. Conclusiones y aspectos clave a recordar
  - 13.2. Intoxicaciones por setas
    - 13.2.1. Epidemiología de las intoxicaciones por setas
    - 13.2.2. Fisiopatología
    - 13.2.3. La historia clínica como elemento fundamental para el diagnóstico
    - 13.2.4. Clasificación en función del período de latencia de aparición de las manifestaciones clínicas y de los síndromes clínicos
      - 13.2.4.1. Síndromes de latencia breve
        - 13.2.4.1.1. Gastroenteritis aguda por setas (síndrome gastroenterítico, resinoide o lividiano)
        - 13.2.4.1.2. Síndrome de intolerancia
        - 13.2.4.1.3. Síndrome delirante (micoatropínico o anticolinérgico)
        - 13.2.4.1.4. Síndrome muscarínico (micocolinérgico o sudoriano)
        - 13.2.4.1.5. Síndrome alucinatorio (psicotrópico o narcótico)
        - 13.2.4.1.6. Síndrome nitritoide (coprínico o de efecto Antabús)
        - 13.2.4.1.7. Síndrome hemolítico
      - 13.2.4.2. Síndromes de latencia prolongada
        - 13.2.4.2.1. Síndrome girométrico (ogiromitriano)
        - 13.2.4.2.2. Síndrome orellánico (cortinárico o nefrotóxico)
        - 13.2.4.2.3. Síndrome faloidiano, hepatotóxico o ciclopeptideo
          - 13.2.4.2.3.1. Etiología
          - 13.2.4.2.3.2. Fisiopatología y toxicocinética
          - 13.2.4.2.3.3. Clínica
          - 13.2.4.2.3.4. Diagnóstico
          - 13.2.4.2.3.5. Tratamiento
          - 13.2.4.2.3.6. Pronóstico
  - 13.2.4.3. Nuevos síndromes
    - 13.2.4.3.1. Síndrome proximal
    - 13.2.4.3.2. Eritromelalgia o acromelalgia
    - 13.2.4.3.3. Rabdomiólisis
    - 13.2.4.3.4. Síndrome hemorrágico (o de Szechwan)
    - 13.2.4.3.5. Intoxicación neurotóxica
    - 13.2.4.3.6. Encefalopatía
  - 13.2.4.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 13.3. Intoxicaciones por animales: serpientes
  - 13.3.1. Preliminar
    - 13.3.1.1. Introducción
    - 13.3.1.2. Índice
    - 13.3.1.3. Objetivos
  - 13.3.2. Epidemiología de las mordeduras de serpientes
  - 13.3.3. Clasificación de las serpientes
  - 13.3.4. Diferencias entre víboras y culebras
  - 13.3.5. El aparato venenoso de las serpientes
  - 13.3.6. El efecto de los venenos de las serpientes sobre el ser humano
  - 13.3.7. Clínica
    - 13.3.7.1. Síndromes clínicos
      - 13.3.7.1.1. Síndrome neurológico
      - 13.3.7.1.2. Síndrome hemotóxico-citotóxico
      - 13.3.7.1.3. Síndromes cardiotóxicos y miotóxicos
      - 13.3.7.1.4. Síndromes de hipersensibilidad
    - 13.3.7.2. Graduación clínica de la intensidad del envenenamiento
  - 13.3.8. Tratamiento
    - 13.3.8.1. Sintomático
    - 13.3.8.2. Específico
  - 13.3.9. Conclusiones y aspectos clave a recordar

- 13.4. Mordeduras por animales: mamíferos
  - 13.4.1. Preliminar
    - 13.4.1.1. Introducción
    - 13.4.1.2. Índice
    - 13.4.1.3. Objetivos
  - 13.4.2. Aspectos epidemiológicos
  - 13.4.3. Aspectos clínico-diagnósticos
  - 13.4.4. Aspectos terapéuticos
    - 13.4.4.1. Manejo inicial
    - 13.4.4.2. Manejo quirúrgico: sutura
    - 13.4.4.3. Profilaxis antibiótica
    - 13.4.4.4. Profilaxis antitetánica
    - 13.4.4.5. Profilaxis antirrábica
    - 13.4.4.6. Profilaxis antiviral: anti hepatitis B y anti VIH
  - 13.4.5. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 13.5. Animales marinos
  - 13.5.1. Intoxicaciones por peces
    - 13.5.1.1. Peces piedra
    - 13.5.1.2. Peces víbora
    - 13.5.1.3. Raya
  - 13.5.2. Intoxicaciones alimentarias por peces y mariscos
    - 13.5.2.1. Intoxicación parálitica por moluscos
    - 13.5.2.2. Escumbroidosis. Intoxicación por histamina
    - 13.5.2.3. Intoxicaciones por pez globo
  - 13.5.3. Intoxicaciones por celentéreos
    - 13.5.3.1. Picaduras de medusas
    - 13.5.3.2. Picaduras de "fragatas portuguesas"
    - 13.5.3.3. Tratamiento
  - 13.5.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar
- 13.6. Invertebrados
  - 13.6.1. Preliminar
    - 13.6.1.1. Introducción
    - 13.6.1.2. Índice
    - 13.6.1.3. Objetivos
  - 13.6.2. Insectos: Avispas, abejas y abejorros
  - 13.6.3. Arácnidos
    - 13.6.3.1. Arañas
    - 13.6.3.2. Escorpiones
    - 13.6.3.3. Garrapatas
  - 13.6.4. Conclusiones y aspectos clave a recordar



*Completa la fase teórica de este programa de manera individualizada, sin preocuparte de horarios preestablecidos ni cronogramas evaluativos restrictivos"*

07

# Prácticas Clínicas

Los médicos que superen el estudio teórico de esta titulación podrán continuar ampliando y desarrollando competencias prácticas a partir de una estancia de primer nivel, en centros hospitalarios de prestigio. De ese modo, actualizarán su praxis en base a la última evidencia científica de referencia internacional



“

*Las prácticas clínicas de esta titulación pondrán en tu mano las herramientas más avanzadas para el abordaje de pacientes intoxicados por la picadura de insectos, reptiles y demás especies animales venenosas”*

La capacitación práctica de este programa educativo está pensada para que el médico pueda aplicar, en un medio hospitalario de primera categoría, todos los conocimientos adquiridos en la fase teórica de la titulación. Así, con pacientes reales a su cargo, indicará estrategias terapéuticas vanguardistas y utilizará las tecnologías más avanzadas para su desarrollo y seguimiento.

Esa práctica clínica tendrá lugar a lo largo de 3 semanas, en jornadas de lunes a viernes, por 8 horas consecutivas. En las instalaciones sanitarias, el especialista contará con un tutor adjunto quien se encargará de supervisar sus progresos y verificará la calidad de sus cuidados asistenciales. Al mismo tiempo, el médico podrá corroborar conceptos o aclarar dudas con los demás miembros del equipo de expertos que integran la plantilla de esas instalaciones de salud.

La enseñanza práctica se realizará con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis médica (aprender a ser y aprender a relacionarse).

Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro, a su actividad habitual y a su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:





Módulo	Actividad Práctica
<b>Nuevos métodos diagnósticos en Toxicología en Urgencias</b>	Aplicar exámenes de toxicología molecular a pacientes bajo sospecha de haber estado sometidos a la toxicocinética de plaguicidas
	Supervisar, mediante Biomonitoreización, a pacientes susceptibles de contraer intoxicaciones por metales pesados
	Indicar pruebas de sangre y orina para medir los niveles de sustancias tóxicas en el cuerpo
	Detectar el abuso de medicamentos lo antes posible para poder brindar un tratamiento eficaz mediante cuestionarios rápidos al paciente o la revisión de su historia clínica
<b>Estrategias terapéuticas contra las intoxicaciones en los servicios de Urgencias</b>	Tratar a pacientes diagnosticados por abuso de sustancias farmacológicas o drogas con base de opioides mediante tratamientos de abstinencia basados en un profundo reconocimientos físico y psicológico
	Limpiar la sangre a través de Diálisis de pacientes contaminados con productos industriales potentes
	Utilizar el agente quelante EDTA para eliminar metales pesados del cuerpo del paciente a través de la orina
	Implementar el tratamiento con base en intercambio de iones ante la contaminación por calcio o resinas
	Abordar intoxicaciones por contacto con animales y sus posibles antídotos
	Recomendar dietas específicas a los pacientes luego de haber padecido una intoxicación química aguda
<b>Protocolos de seguimiento a pacientes que hayan sufrido de intoxicaciones químicas</b>	Monitorizar el funcionamiento de los riñones y otros órganos afectados por intoxicaciones
	Supervisar la evolución del aparato ocular luego de sufrir contacto con alguna sustancia tóxica
	Identificar conductas violentas y autolíticas derivadas de la toxicología psiquiátrica
	Aplicar procedimientos de atención personalizada a embarazadas, niños y ancianos

## Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de esta institución es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, esta entidad educativa se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



## Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

**1. TUTORÍA:** durante el Máster de Formación Permanente Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.

**2. DURACIÓN:** el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.

**3. INASISTENCIA:** en caso de no presentarse el día del inicio del Máster de Formación Permanente Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

**4. CERTIFICACIÓN:** el alumno que supere el Máster de Formación Permanente Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

**5. RELACIÓN LABORAL:** el Máster de Formación Permanente Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

**6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster de Formación Permanente Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

**7. NO INCLUYE:** el Máster de Formación Permanente Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

08

# ¿Dónde puedo hacer las Prácticas Clínicas?

La estancia práctica de este Máster de Formación Permanente Semipresencial tendrá lugar en instituciones médicas de referencia internacional. De ese modo, el profesional podrá actualizar sus competencias a partir de estándares globales y conseguirá aplicar, en casos reales, los procedimientos aprendidos. Por otro lado, el especialista se familiarizará con contextos vanguardista, donde expertos de levado prestigio consiguen manipular las tecnologías más innovadoras del momento.



“

*TECH te ofrece una estancia práctica y presencial de primer nivel en una institución hospitalaria donde podrás aplicar procedimientos y destrezas desde el primer día”*



El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster de Formación Permanente Semipresencial en los siguientes centros:



Medicina

### Hospital HM Modelo

País	Ciudad
España	La Coruña

Dirección: Rúa Virrey Osorio, 30, 15011, A Coruña

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Anestesiología y Reanimación
- Cirugía de Columna Vertebral



Medicina

### Hospital HM San Francisco

País	Ciudad
España	León

Dirección: C. Marqueses de San Isidro, 11, 24004, León

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Actualización en Anestesiología y Reanimación
- Enfermería en el Servicio de Traumatología



Medicina

### Hospital HM Regla

País	Ciudad
España	León

Dirección: Calle Cardenal Landázuri, 2, 24003, León

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Actualización de Tratamientos Psiquiátricos en Pacientes Menores



Medicina

### Hospital HM Nou Delfos

País	Ciudad
España	Barcelona

Dirección: Avinguda de Vallcarca, 151, 08023, Barcelona

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Medicina Estética
- Nutrición Clínica en Medicina



Medicina

### Hospital HM Madrid

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Pl. del Conde del Valle de Súchil, 16, 28015, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Análisis Clínicos
- Anestesiología y Reanimación



Medicina

### Hospital HM Montepíncipe

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Av. de Montepíncipe, 25, 28660, Boadilla del Monte, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Ortopedia Infantil
- Medicina Estética



Medicina

### Hospital HM Torrelodones

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Av. Castillo Olivares, s/n, 28250, Torrelodones, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Anestesiología y Reanimación
- Pediatría Hospitalaria



Medicina

### Hospital HM Sanchinarro

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Calle de Oña, 10, 28050, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Anestesiología y Reanimación
- Medicina del Sueño



Medicina

### Hospital HM Puerta del Sur

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Av. Carlos V, 70, 28938, Móstoles, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Urgencias Pediátricas
- Oftalmología Clínica



Medicina

### Hospital HM Vallés

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Calle Santiago, 14, 28801, Alcalá de Henares, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Ginecología Oncológica
- Oftalmología Clínica

09

# Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intenso y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

*TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”*

## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo  
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

*El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”*

## Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



## Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



*La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”*

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos en la plataforma de reseñas Trustpilot, obteniendo un 4,9 de 5.

*Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.*

*Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.*



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

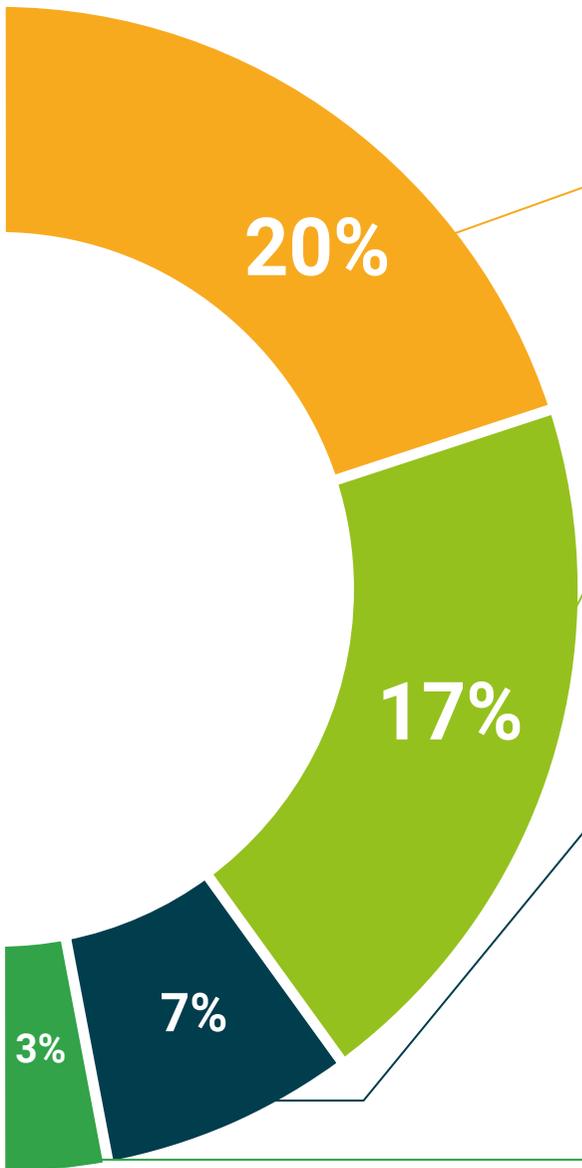
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





#### Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



# 10 Titulación

Este programa en Toxicología en Urgencias garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster de Formación Permanente Semipresencial expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este programa te permitirá obtener el título de **Máster de Formación Permanente Semipresencial en Toxicología en Urgencias** emitido por TECH Universidad Tecnológica.

TECH Universidad Tecnológica, es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Máster de Formación Permanente Semipresencial en Toxicología en Urgencias**

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)**

Duración: **7 meses**

Créditos: **60 + 5 ECTS**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



**Máster de Formación  
Permanente Semipresencial  
Toxicología en Urgencias**

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 7 meses

Titulación: TECH Universidad Tecnológica

Créditos: 60 + 5 ECTS

# Máster de Formación Permanente Semipresencial Toxicología en Urgencias

