

## **CONSEJO MEDICOS DE LA PROVINCIA DE CORDOBA. CURSO TRIENAL DE TOXICOLOGIA CLINICA**

### **OBJETIVOS GENERALES:**

1. Capacitar en forma integral a los profesionales médicos frente a situaciones relacionadas a la toxicología clínica, laboral, ambiental, legal y demás aspectos en, los que se involucra una sustancia tóxica y animal ponzoñoso.
2. Jerarquizar el carácter interdisciplinario de la especialidad
3. Enfatizar en la importancia de la relación médico-paciente y familia en la atención ' - de un paciente intoxicado, mediante un interrogatorio dirigido para llegar a un rápido y correcto diagnóstico toxicológico.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Al finalizar la Carrera, el médico Toxicólogo deberá estar capacitado para: Haber adquirido los conocimientos y herramientas necesarias para efectuar un correcto" interrogatorio dirigido a fin de llegar a un diagnóstico y tratamiento Toxicológico.
- Detectar y jerarquizar aquellos signos y síntomas englobándolos en un principio en un toxindrome para poder realizar un diagnóstico certero.
- Adquirir capacidad para realizar prevención frente a las intoxicaciones más frecuentes.
- Realizar diagnósticos diferenciales con otras patologías clínicas para poder arribar al correcto diagnóstico.
- Solicitar e interpretar correctamente los exámenes complementarios Toxicológicos.
- Aplicar tratamientos adecuadamente y realizar derivación oportuna a centro de mayor complejidad.
- Realizar la denuncia obligatoria frente a intoxicaciones que implican un riesgo epidemiológico.
- Realizar búsquedas bibliográficas o en medios electrónicos y bancos de datos que permitan evacuar de manera rápida y eficaz consultas en emergencias o catástrofes químicas y/o efectuar asesoramientos.

**CARGA HORARIA: 350 hs.**

## **ACTIVIDADES TEORICAS:**

3° sábado de cada mes 8hs a 16 hs. con clases teóricas presenciales. Aula virtual. Actividades prácticas programadas. (las Actividades Prácticas los horarios se determinarán según lugar a realizar la misma) Las mismas serán en los Servicios de Toxicología de Hospital San Roque, Hospital Pediátrico del Niño Jesús, Hospital de Urgencias, Policía Judicial, Instituto de Medicina Forense, Bomberos, Centro de Zoología Aplicada y visitas a Industrias fabriles.

## **APROBACION DE LA ESPECIALIDAD**

1. La condición de regularidad se obtiene con una asistencia no inferior del 80%,
2. Aprobación de exámenes parciales y un examen integrador.
3. En caso de inasistencia o reprobación de las evaluaciones, el cursante tendrá opción a las recuperaciones estipuladas.
4. Monografía final integradora con tema a convenir entre el docente y el alumno.

Examen Final: Evaluación escrita múltiple opción, evaluación Oral con resolución de casos clínicos e interpretación de texto en inglés.

## **Listado de Docentes:**

Docentes Especialistas en Toxicología Clínica, Especialista en Epidemiología, Médico Especialista en Psiquiatría, Bioquímico docente de la Facultad de Ciencias Químicas, Docente Biólogo, Experto en Medio Ambiente, Médico Especialista en Medicina del Trabajo, Forense y Legal, Bioética, Emergentología, Expertos en desastres químicos

# UNIDADES TEMATICAS: 1 AÑO

## □ Módulo 1:

### Toxicología General

- Estadística
- Anamnesis general interrogatorio dirigido
- Intoxicaciones más frecuentes.
- Manejo general del paciente intoxicado.
- Evaluación del paciente intoxicado.
- Estabilización del paciente intoxicado.
- Medidas de descontaminación: ocular, digestiva, cutánea, respiratoria.

### Indicaciones y contraindicaciones

- Medidas de depuración.
- Antídotos y antagonistas.
- Exámenes complementarios
- Laboratorio Toxicológico
- Botiquín Toxicológico
- Toxicocinética

## □ Módulo 2:

### Toxicología de urgencia.

- Causas más frecuentes de intoxicación aguda.
- Hipoxias de origen tóxicos: toxicocinética y toxicodinamia, métodos de determinación, clínica y tratamiento.
- Monóxido de carbono, Cianuro, Ácido Sulfhídrico, gases irritantes. fuentes, vía de ingreso, mecanismo de acción, cuadro clínico, intoxicación aguda y crónica, diagnóstico y tratamiento, descontaminación (indicaciones y contraindicaciones), complicaciones criterio de internación, prevención.
- Metahemoglobinemia: fisiopatología, mecanismo de acción, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento, complicaciones criterio de internación, prevención.
- Cámara Hiperbárica: indicaciones, contraindicaciones, complicaciones.

### □ **Módulo 3:**

- Cáusticos: fuentes, vía de ingreso, mecanismo de acción, cuadro clínico, intoxicación aguda y crónica, diagnóstico y tratamiento, descontaminación (indicaciones y contraindicaciones), complicaciones criterio de internación, prevención
- Hidrocarburos: clasificación (Alifáticos, Alicíclicos, Aromáticos) fuentes, vía de ingreso, mecanismo de acción, cuadro clínico, intoxicación aguda y crónica, diagnóstico y tratamiento, descontaminación (indicaciones y contraindicaciones), complicaciones criterio de internación, prevención.

### □ **Módulo 4:**

-Plaguicidas:

Clasificaciones, plaguicidas Orgánicos e Inorgánicos. Organoclorados, Organofosforados, carbamatos, organoclorados, carbamatos, piretrinas piretroides, herbicidas,

-inorgánicos: estriknina, fosfuros, fósforo

-organicos: warfatina , superwarfarinicos, inadandionas, otros.

Herbicidas: bupiridilos. Paraquat y diquat, fenoxiacidos (2.4 D) glifosato

Fumigantes bromuro de metilo y etilo

Fungicidas

Repelentes de insectos

- Ley provincial de plaguicidas

### □ **Módulo 5:**

Intoxicación por Metales y Metaloides

Almacenamiento, fraccionamiento, depósito y destrucción.

Plomo y Mercurio: usos fuentes vías de ingreso toxicocinetica, mecanismo de acción, cuadro clínico agudo, manifestaciones crónicas, acrodinia.

Estudios complementarios, diagnóstico y tratamiento.

## □ **Módulo 6:**

Intoxicación Metales y Metaloides:

Arsénico: intoxicación aguda, exposición aguda, exposición crónica, H.A.C.R.E.

Fluorosis, Talio, Manganeseo, Cromo, Cadmio, Cobalto y otros.

Usos, fuentes, intoxicación aguda y crónica, exposición laboral, vías de ingreso, toxicocinetica. Mecanismo de acción, efecto clínico. Estudios complementarios. Correlación clínico- bioquímico. Diagnóstico y Tratamiento. Medidas preventivas.

## □ **Módulo 7:**

Intoxicaciones de origen alimentario:

-Intoxicaciones alimentarias: botulismo: mecanismo de acción, cepas, cuadro clínico, botulismo del lactante, origen, fuentes y manejos. Denuncia Epidemiológica obligatoria, marea roja, toxinas de algas y moluscos:

Intoxicación por mariscos (saxitoxinas, otras)

- Cianotoxinas. Mecanismo de acción, fuente, vías de ingreso, metabolismo, efectos clínicos, diagnóstico, diagnóstico diferenciales. Tratamiento, vigilancia epidemiológica, Notificación Obligatoria.

- Toxinas de peces: ciguatera, escombroide, tetradoxina. Mecanismo de acción, clasificación, fuentes, vías de ingreso, metabolismo, efectos clínicos, diagnóstico, diagnóstico diferenciales. Tratamiento, vigilancia epidemiológica, Notificación Obligatoria.

## □ **Módulo 8:**

- Intoxicaciones con hongos venenosos y hongos alucinógenos micotoxinas, cuadro clínico, manejo inicial del paciente, antagonistas, manejo específico.

-Plantas tóxicas

-Medicación folklórica. (anís estrellado, ricino, paico, barba de choco, ruda, otras)

Aceites esenciales: Eucalipto, alcanfor, otros.

-Plantas Ornamentales: plantas de interior y plantas ornamentales de exterior.

Plantas Medicinales

## UNIDADES TEMATICAS: 2 AÑO

### □ Módulo 9:

Notificación de Intoxicaciones, marco legal y normativo.

Denuncia obligatoria

Autoridades de aplicación ANMAT, INAL, unidades de Epidemiología Nacional, Provincial, Municipal. SENASA, Defensa del consumidor, etc.

Toxicología Legal: suicidio, homicidio y accidentes por intoxicaciones.

Código penal.

### □ Módulo 10:

-Animales ponzoñosos:

Epidemiología de los accidentes en Argentina

Mordeduras de Ofidios: clasificación, identificación, características morfológicas. Distribución geográfica, fisiopatología de las mordeduras por ofidios. Prevención de accidentes, tratamiento específico

Identificación y manejo clínico de ofidios de importancia sanitaria:

Bothros, Crotalus, Elapidos.

Cuadro clínico, laboratorio, suero específico (antiveneno), secuelas

-Picaduras de arácnidos: Latrodectus, loxosceles, Phoneutria, Lycosa, etc. Escorpianismo.

Epidemiología, distribución Geográfica, características morfológicas generales y particulares, Identificación y manejo clínico de arañas de importancia sanitaria.

Cuadro clínico, laboratorio, suero específico (antiveneno), secuelas.

Accidentes por insectos. Abejas, avispas, hormigas, abejas, Lonoma, Hyglesia, paederus, etc.

### □ Módulo 11:

Intoxicaciones frecuentes por productos de uso domésticos.

- Agentes de limpieza, desinfectantes
- Medicamentos domiciliarios ej AINE
- Pilas, cosméticos, artículos de librería y pegamentos

## □ **Módulo 12:**

Intoxicación por Alcoholes: Etílico, Metílico, glicoles, isopropanol.  
Fuentes, etiología, vías de ingreso, mecanismo de acción, cuadro clínico, metabolismo, diagnóstico, excreción, laboratorio, tratamiento, medidas de prevención.

Alcoholismo Crónico: Escala CIWA, Síndrome de Abstinencia, manejo del Paciente Alcohólico y co-morbilidades. Síndrome de Wernicke-Korsakoff. Delirium Tremens. Mielinolisis.

Tabaquismo: Epidemiología, neurobiología, efectos en la salud, tratamiento. Tabaquismo pasivo.

Cesación tabáquica Consultorio externo de consumo problemático de sustancias. Seguimiento clínico, psicológico y psiquiátrico.

## □ **Módulo 13:**

-Consumo problemático de sustancias:

Intoxicación aguda, crónica, síndrome de abstinencia, Uso, abuso, Adicción, dependencia, tolerancia.

Urgencias y complicaciones. Drogas en el embarazo y lactancia.

Abordaje terapéutico interdisciplinario, factores psicológicos, sociales y culturales.

Estimulantes: cocaína, anfetaminas, anticolinérgicos, otras

Depresores: barbitúricos, benzodiazepinas, opiáceos, solventes, neurolepticos, antidepresivos tricíclicos, otros.

Alucinógenos:

Naturales: escopolamina, hongos, plantas, marihuana, Hashish.

Sintéticos: LSD, fenciclidina, Ketamina.

Clasificación, metabolismo, mecanismo de acción, efectos clínicos, síndrome de abstinencia, desintoxicación aguda, diagnóstico y tratamiento.

Implicancia médico legal del consumo problemático de sustancias.

## UNIDADES TEMATICAS: 3 AÑO

### □ Módulo 14:

-Intoxicaciones Medicamentosas más frecuentes: Hierro, hormonas, insulinas, hipoglucemiantes, antihistamínicas, descongestivos, vitaminas. Cardiológicos: b- bloqueantes, bloqueantes cálcicos, antiarrítmicos, digitálicos.

Preparados magistrales: medicación homeopática.

Usos, dosis terapéutica, dosis toxica, dosis letal, via de ingreso, mecanismo de acción, toxicocinética, cuadro clínico, intoxicaciones agudas y crónicas, reacciones adversas, diagnostico, estudios complementarios, correlación clínica, bioquímica, radiológica, interpretación de nomogramas, toma de muestras, tratamiento general y específico, evolución.

Medidas preventivas, Farmacovigilancia, Interacciones medicamentosas, situaciones especiales: embarazo, lactancia, comorbilidades.

### □ Módulo 15:

Intoxicaciones Medicamentosas: Psicofármacos

Clasificación, Usos, dosis terapéutica, dosis toxica, dosis letal, via de ingreso, mecanismo de acción, toxicocinética, cuadro clínico, intoxicaciones agudas y crónicas, reacciones adversas, diagnostico, estudios complementarios, correlación clínica, bioquímica, toma de muestras para monitoreo terapéutico, tratamiento general y específico, evolución.

Síndrome Neuroléptico Maligno, Extrapiramidal, Serotoninérgico, Idiosincrasia.

### □ Módulo 16:

Toxicología Laboral

Intoxicaciones agudas y crónicas más frecuentes.  
Interrogatorio dirigido. Fuentes de intoxicación,



antecedentes laborales, medidas de protección personal (EPP). Medidas de higiene y seguridad laboral, concentraciones máximas permisibles (CMP), indicadores biológicos de exposición (IBE).

Manejo general de las sustancias tóxicas: producción, transporte, almacenamiento, fraccionamiento, disposición final.

Normativa de regulación de la actividad Laboral.

#### □ **Módulo 17:**

Toxicología Laboral: Enfermedades Respiratorias:

Neumoconiosis (Silicosis, pulmón de minero, Antracosis, Beriliosis, Asbestosis).

Fuentes, mecanismo de acción, diagnóstico, diagnóstico diferencial, tratamiento, prevención.

Nociones generales sobre accidentes químicos, desastres.

Arma de destrucción Masiva:

Clasificación: químicas y biológicas.

Radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Presentaciones clínicas, diagnóstico, diagnóstico diferencial, estudios complementarios, tratamiento general y específico, complicaciones, secuelas.

#### □ **Módulo 18:**

Toxicología Legal:

El secreto Médico en un paciente intoxicado

Legislación laboral

Mala Praxis

Autopsia médico- legal toxicológica

#### □ **Módulo 19:**

Toxicología Analítica:

Recolección, transporte, y almacenamiento de muestras, guía y protocolos, cadena de custodia.

Metodología: absorción atómica, cromatografía gaseosa, calorimétrico, inmunológico. Metales pesados. Cromo, Plomo, Cadmio, Mercurio.

#### □ **Módulo 20:**

Ecotoxicología y Toxicología Ambiental:

Ciclos biogeoquímicos: agua, carbono, hidrogeno, nitrógeno, oxígeno, fósforo. Cambios climáticos inducidos por el hombre: efecto invernadero, destrucción de capa de ozono, fenómeno del niño, lluvia ácida.

#### □ **Módulo 21:**

Ecotoxicología: curvas de relación dosis - efecto, dosis respuesta, efecto tóxico de combinación de contaminantes: antagonistas, sinergismo, adición, biomagnificación, bioacumulación, biotransformación.

Efecto agudo y crónico. Dosis o concentración letal 50 (DL50 o CL50).

Concentración efectiva 50(CE50). Concentración de efecto no observado (NOEC). Concentración de efecto observado (CEO). Menor concentración efectiva (LOEC). Máxima concentración tóxica aceptable (MATC). Valor crítico (VC). Unidad tóxica (UT).

#### □ **Módulo 22:**

Metodología de evaluación de riesgo Ambiental y para la salud humana

Introducción, conceptos básicos, usos de análisis de riesgo, metodologías y técnicas. Estimación del riesgo, escenarios de exposición, rutas de exposición, cuantificación de la exposición.

Evaluación de la exposición, evaluación de toxicidad, selección de índices de toxicidad. Diferencias metodológicas (OECD, EPA, ATSDR). modelo de dosis de seguridad ambiental (EPA, ATSDT). Desarrollo de curvas.

Base de datos IRIS (EPA) y MNRL(ATSDR). Vigilancia epidemiotóxica.

