

**PROGRAMA EDUCATIVO:
LICENCIATURA EN PROTECCIÓN CIVIL
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

PROGRAMA DE ASIGNATURA: FARMACOLOGÍA

CLAVE: E-FARM-1

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante identificará la clasificación de los medicamentos de acuerdo a la NOM-034-SSA3-2013, con base en el estudio de las características de cada fármaco por su especialidad clínica para el uso prehospitalario con apoyo del médico regulador.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Coordinar y proporcionar atención pre-hospitalaria y de rescate a las víctimas con base en la evaluación de la escena, mediante las técnicas y protocolos correspondientes acordes a la normatividad aplicable, para preservar sus funciones y su vida desde la escena hasta la unidad de recepción			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	3	4.68	Escolarizada	5	75

Unidades de Aprendizaje		Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
I.	Generalidades de farmacología.	10	10	20
II.	Clasificación de los fármacos por especialidad considerando la NOM-034-SSA3-2013	30	10	40
III.	Fármacos en situaciones especiales	8	17	15
Totales		38	37	75

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-56.1
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
<p>Ministrar atención prehospitalaria mediante las técnicas de valoración y manejo correspondientes y acorde a los protocolos establecidos, para contribuir a preservar la vida del paciente desde su atención inicial hasta su arribo al hospital o centro de atención.</p>	<p>Realizar evaluación primaria del paciente mediante la aplicación del protocolo ABC, vía aérea, buena ventilación y circulación, y técnicas de exploración física rápida en busca de lesiones letales, para determinar prioridades de atención y establecer la presunción pre-hospitalaria</p>	<p>Valorar al paciente y elaborar el reporte de evaluación primaria especificando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estado de conciencia del paciente: Alerta, Voz, Dolor e Inconciencia. - Valoración de la permeabilidad de la vía aérea - Método de control de vía aérea. - Ventilación: Volumen, frecuencia y patrón respiratorio. - Método de restablecimiento de la mecánica respiratoria. - Circulación: llenado capilar, calidad del pulso, color y temperatura de piel - Presencia de hemorragias y método de contención - Exploración física rápida del paciente en busca de lesiones letales. - Escala de prioridades: "Triage"

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-56.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Generalidades de farmacología.					
Propósito esperado	El estudiante identificará la función de los medicamentos y de la dirección médica prehospitalaria, a través de los conceptos básicos de la farmacología, las presentaciones y vías de administración de los medicamentos y soluciones intravenosas, para comprender su importancia y trabajar con el equipo interdisciplinario en la atención prehospitalaria.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	10	Horas del Saber Hacer	10	Horas Totales	20

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Principios básicos de farmacología	Describir los conceptos de: farmacología, Farmacocinética Farmacodinamia, Vida media, Biodisponibilidad, Posología, Placebo, Profilaxis, Droga, Efecto secundario, Antagonista, Agonista, Vías de administración, Formas farmacéuticas Describir las fases de la farmacología, farmacocinética,	Determinar los conceptos básicos de Farmacocinética, Farmacodinamia, Vida media, Biodisponibilidad, Posología, Placebo, Profilaxis, Droga, Efecto secundario, Antagonista, Agonista, Vías de administración, Formas farmacéuticas Identificar las fases de la farmacología, farmacocinética, vida media, biodisponibilidad	Asumir con responsabilidad, honestidad y humildad el trabajo en equipo interdisciplinario para la atención prehospitalaria a la víctima. Ejercer el liderazgo en el trabajo bajo presión, para la toma de decisiones adecuada.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-56.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	vida media, biodisponibilidad		
Dirección médica en la atención prehospitalaria	Describir la importancia de la dirección del médico regulador en atención de pacientes prehospitalarios.	Identificar la relevancia de la dirección del médico regulador en atención de pacientes prehospitalarios en casos clínicos.	
Vías de administración.	<p>Describir las vías de administración de los medicamentos y sus presentaciones farmacéuticas.</p> <p>Explicar las vías de aplicación de medicamentos;</p> <p>Intravenoso</p> <p>Intramuscular</p> <p>Vía oral</p> <p>Intraóseo</p> <p>Subcutáneo</p> <p>Intradérmico</p> <p>Tópico</p> <p>Transdérmica</p> <p>Inhalación</p> <p>Ocular,</p> <p>Ótica</p> <p>Rectal</p>	<p>Identificar las vías de administración de los medicamentos, así como sus formas farmacéuticas</p> <p>Ejecutar la técnica de aplicación de medicamentos</p>	
Soluciones intravenosas	Describir las soluciones intravenosas de mayor uso en el ámbito prehospitalario: solución fisiológica al 0.9% y al 0.45%, solución ringer lactato (Hartmann), solución dextrosa al 5%, 10% y al 50%. Soluciones coloides, plasma, albúmina.	Identificar las soluciones intravenosas de mayor uso en el ámbito prehospitalario	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-56.1
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Aprendizaje cooperativo/colaborativo Aprendizaje basado en casos Simulación	Proyector, computadora, videos, simuladores (maniqués).	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes comprenderán la interacción farmacológica con el cuerpo humano, así como, las vías de administración utilizadas.	<p>A partir de casos prácticos simulados de atención en un escenario con uno o varios pacientes prehospitales, el estudiante entregará reportes escritos y gráficos utilizando las tecnologías de información vigentes que contengan:</p> <p>El proceso y la dirección médica solicitada para aplicación del o los medicamentos.</p> <p>El tipo de medicamento apropiado para la sintomatología presentada, la farmacocinética y farmacodinamia, las vías de administración utilizadas y la presentación.</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Rúbrica de Portafolio de evidencias</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-56.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	II. Clasificación de los fármacos por especialidad considerando la NOM-034-SSA3-2013					
Propósito esperado	El estudiante identificará los efectos de la farmacodinamia y de la farmacocinética a través de casos en situaciones de emergencia que involucran analgesia o compromiso del sistema cardiorrespiratorio, nervioso o digestivo, para tomar decisiones en conjunto con la dirección médica sobre el manejo a seguir.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	30	Horas del Saber Hacer	10	Horas Totales	40

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Cálculo de dosificación farmacológica	Explicar el uso de las fórmulas matemáticas, implementadas en la dosificación de medicamentos, tales como: dosis terapéutica, cálculo de infusiones, cálculo de peso corporal. Describir las diferentes unidades de medida aplicadas en farmacología.	Determinar la dosis terapéutica, cálculo de infusiones, cálculo de peso corporal Seleccionar la unidad de medida de acuerdo al fármaco y la dosis terapéutica de acuerdo a la patología del paciente	Tratar con empatía a la paciente, para disminuir factores de estrés Mantener comunicación efectiva con la paciente, para identificar cambios en la manifestación clínica de la paciente
Farmacología cardiorrespiratoria	Describir los tipos de fármacos más utilizados en pacientes con algún padecimiento cardiorrespiratorio: Antihipertensivos Nitratos Beta bloqueadores Antiarrítmicos Antiasmáticos Antitusígenos y Diuréticos.	Administrar los tipos de fármacos antihipertensivos, nitratos, beta bloqueadores, antiarrítmicos, antiasmáticos, antitusígenos y diuréticos más utilizados en pacientes con algún padecimiento cardiorrespiratorio	Mantener la confidencialidad de la paciente, durante y posterior a la atención para garantizar sus derechos humanos

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-56.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	<p>Explicar las reacciones y las implicaciones farmacológicas en pacientes con padecimientos cardiorrespiratorios con el uso de:</p> <p>Antihipertensivos Nitratos Beta bloqueadores Antiarrítmicos Antiasmáticos Antitusígenos y Diuréticos.</p>		
Farmacología de los analgésicos	<p>Explicar los tipos de fármacos más utilizados en el ámbito prehospitalario para manejo del dolor: Analgésicos no esteroideos (AINES), opioides y glucocorticoides.</p> <p>Explicar las reacciones y las implicaciones farmacológicas de los tipos de fármacos más utilizados en el prehospitalario para manejo del dolor: Analgésicos no esteroideos (AINES), opioides y glucocorticoides.</p>	Establecer los tipos de fármacos analgésicos no esteroideos (AINES), opioides y glucocorticoides más utilizados en el prehospitalario para manejo del dolor.	
Farmacología del sistema nervioso.	<p>Identificar los fármacos de mayor uso en el manejo de pacientes con alteraciones neurológicas: Benzodiazepinas, Anticolinérgicos, Anticonvulsivos y relajantes musculares antivertiginosos antipsicóticos y antidepresivos, fármacos para el sistema nervioso autónomo.</p>	Establecer los fármacos benzodiazepinas, anticolinérgicos, anticonvulsivos, relajantes musculares, antivertiginosos, antipsicóticos, antidepresivos, así como fármacos para el sistema nervioso autónomo de mayor uso en el manejo de pacientes con alteraciones neurológicas	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-56.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

	<p>Explicar las reacciones y las implicaciones farmacológicas de los fármacos de mayor uso en el manejo de pacientes con alteraciones neurológicas:</p> <p>Benzodicepinas, Anticolinérgicos, Anticonvulsivos y relajantes musculares antivertiginosos Antipsicóticos Fármacos para el sistema nervioso autónomo.</p>		
<p>Farmacología del sistema Digestivo</p>	<p>Identificar los fármacos de mayor uso en el manejo de pacientes con alteraciones digestivas:</p> <p>Antiácidos, Bloqueadores de la bomba de protones (omeprazol) Antieméticos Antidiarreicos.</p> <p>Determinar las reacciones e implicaciones de los fármacos de mayor uso en el manejo de pacientes con alteraciones digestivas: Antiácidos, Bloqueadores de la bomba de protones (omeprazol) Antieméticos Antidiarreicos.</p>	<p>Establecer los fármacos antiácidos, bloqueadores de la bomba de protones antieméticos y antidiarreicos de mayor uso en el manejo de pacientes con alteraciones digestivas</p>	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-56.1
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Aprendizaje basado en casos Simulación Investigación con tutoría	Pintarrón, proyector, computadora	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes comprenderán la interacción farmacológica con los sistemas del cuerpo humano, así como, la presentación farmacológica, dosis terapéutica, dosis mínima, dosis tóxica y su implementación considerando la lógica matemática, las indicaciones, contraindicaciones interacciones y efectos secundarios	A partir de una serie de casos prácticos con implicaciones analgésicas y compromiso de los sistemas cardiorrespiratorio, nervioso y digestivo, el estudiante entregará un reporte donde demuestre el trabajo interdisciplinario con la dirección médica, que incluya el uso y manejo de fármacos incluyendo una tabla con: 1. Nombre de fármaco 2. Presentación 3. Vía de administración 4. Cálculo farmacológico 5. Dosis 6. Usos 7. Reacciones secundarias	Lista de cotejo Rúbrica de Portafolio de evidencias

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-56.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	III. Fármacos en situaciones especiales					
Propósito esperado	El estudiante identificará los efectos de la farmacodinamia y de la farmacocinética a través de casos en situaciones de emergencia que involucran condiciones metabólicas o uso de antidotos, para tomar decisiones en conjunto con la dirección médica sobre el manejo a seguir.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	17	Horas Totales	15

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Fármacos en condiciones metabólicas en el prehospitalario	Describir los fármacos que se utilizan en el manejo de pacientes con condiciones metabólicas y de urgencias diabéticas, tiroideas, anticoagulantes y en anemias.	Identificar el manejo farmacológico de pacientes en condiciones metabólicas y de urgencias diabéticas, tiroideas, anticoagulantes y en anemias	Asumir con responsabilidad, honestidad y humildad el trabajo en equipo interdisciplinario para la atención prehospitalaria a la víctima Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación del contexto para la correcta toma de decisiones
Antídotos de uso prehospitalario.	Describir los fármacos que se usan para contrarrestar efectos secundarios por medicamentos Describir los antidotos utilizados en casos de envenenamiento por ponzoña o mordedura de animal en el paciente prehospitalario.	Identificar los fármacos que se usan para contrarrestar efectos secundarios por medicamentos Identificar los antidotos utilizados en casos de envenenamiento por ponzoña de animal en el paciente prehospitalario.	
Fármacos en secuencia de intubación endotraqueal.	Describir los fármacos utilizados en la secuencia de intubación endotraqueal.	Identificar los fármacos utilizados en la secuencia de intubación endotraqueal.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-56.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Aprendizaje basado en casos Simulación Investigación con tutoría	Pizarrón, proyector, computadora y simuladores	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes a partir de casos prácticos con compromiso metabólico, intoxicación por medicamento, por mordedura o ponzoña de animal, así como, en situaciones de algoritmo de soporte cardiovascular avanzado y secuencia de intubación, el estudiante desarrollará los conocimientos necesarios para la administración de medicamentos en estas situaciones.	A partir de casos prácticos con compromiso metabólico, intoxicación por medicamento y por ponzoña o mordedura de animal, el estudiante entregará un reporte que incluya el trabajo interdisciplinario con la dirección médica y el uso de los fármacos requeridos integrando: Portada, Introducción, Desarrollo (análisis de casos clínicos), Conclusión y Referencias bibliográficas.	Lista de cotejo Rúbrica Portafolio de evidencias

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-56.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Licenciado en Protección Civil o Emergencias Licenciatura en Medicina Licenciatura en Enfermería	Manejo de herramientas didácticas y manejo de grupos	Experiencia en la atención médica prehospitalaria

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
1. Bertram Katzung	2022	Farmacología Básica y clínica. 15ª ed.	Estados Unidos	Manual moderno	
2. James M. Ritte, Rod Flowe, Grame Henderson, Yoon Kong Loke, David MacEwan, Humphrey P. Rang	2020	Rang y Dale Farmacología 9º Ed.	España	ELSEVIER	
3. Hitner, H.	2014	Introducción a la Farmacología.		McGraw-Hill.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-56.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	Septiembre 2024	