

A continuación se presenta el programa, los objetivos y contenidos formativos, el tiempo estimado de dedicación del alumno para cada uno de los bloques temáticos y los recursos y actividades a realizar para superar esta actividad formativa.

Unidad temática	Objetivos	Contenido	Tiempo estimado dedicación
<b>PRINCIPIOS GENERALES</b>			
1. Introducción.	- Establecer la relevancia del contenido del curso	Importancia de las herramientas para la individualización terapéutica	0,25 horas
2. Farmacocinética Clínica.	- Recordar las bases farmacocinéticas/farmacodinámicas que condicionan el uso de los fármacos en los pacientes. - Relacionar el comportamiento farmacocinético/farmacodinámico con determinadas características de los pacientes (edad, obesidad, sexo, embarazo) o sus patologías (renal y hepática).	- Relación entre dosis, concentración en sangre y efecto - Cinética de absorción, distribución y eliminación - Cinética lineal y no lineal - Nivel estable: concepto y tiempo que tarda en alcanzarse - Modelos farmacocinéticos: Administración extra- o intra-vascular; Dosis única, dosis múltiple; Distribución mono-, bi-, tri-compartimental" - Farmacocinética en poblaciones especiales (edad, sexo, embarazo) - Farmacocinética en el paciente con hepatopatía - Farmacocinética en el paciente con enfermedad renal. Técnicas de reemplazo renal	9 horas
3. Modelos farmacocinético-farmacodinámicos. Sistemas de simulación.	- Aplicar cálculos/simulaciones farmacocinéticos para aquellos fármacos de uso habitual.		1,5 horas
4. Sistemas poblacionales de ajuste de dosis (con o sin monitorización)	- Analizar los sistemas poblacionales que se utilizan para el ajuste de dosis.		1,5 horas
5. Control del tratamiento mediante la Monitorización de niveles de fármaco en sangre (TDM)	- Definir los principios que rigen la monitorización de niveles de fármacos y su aplicabilidad en la práctica clínica.	- Objetivo de la monitorización de niveles - Requisitos para la utilidad clínica - Fármacos que requieren TDM - Nivel diana e intervalo óptimo - Obtención de las muestras - Interpretación del nivel e informe	3 horas
6. Farmacogenética Clínica.	- Interpretar el papel que juegan en la práctica clínica actual, las nuevas herramientas de individualización basadas en la farmacogenética.	- Utilidad de la farmacogenética en la individualización terapéutica - Biomarcadores farmacogenéticos de uso clínico - Implementación de la farmacogenética en la práctica clínica	3 horas

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convergencia entre TDM y Farmacogenética</li> <li>- Implementación clínica de la farmacogenética en Atención Primaria</li> <li>- Regulación de la implementación clínica de la farmacogenética</li> </ul>	
<b>GRUPOS DE FÁRMACOS</b>			
1. Monitorización de niveles de fármacos antiinfecciosos		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aminoglucósidos: ampicilina, gentamicina, tobramicina</li> <li>- Glucopéptidos: Vancomicina, teicoplanina</li> <li>- Voriconazol y otros antifúngicos</li> </ul>	5,5 horas
2. Utilidad clínica de la farmacogenética en la terapéutica antiinfecciosa	Para cada grupo farmacológico:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcadores farmacogenéticos</li> <li>- Aplicabilidad clínica</li> </ul>	1 hora
3. Monitorización de niveles de fármacos antiepilépticos	- Actualizar la información (farmacocinética, farmacodinámica, terapéutica, de seguridad) sobre los principales grupos farmacológicos en los que es preciso realizar monitorización de niveles plasmáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antiepilépticos clásicos: Ácido valproico, carbamacepina, ox-carbacepina, fenitoína, fenobarbital.</li> <li>- Nuevos antiepilépticos: Levetiracetam, Lamotrigina, Topiramato, Lacosamida.</li> </ul>	5,5 horas
4. Utilidad clínica de la farmacogenética en el tratamiento de la epilepsia	- Comparar las técnicas de laboratorio que se emplean para medir concentraciones/niveles de fármacos en plasma/suero/sangre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcadores farmacogenéticos</li> <li>- Aplicabilidad clínica</li> </ul>	1 hora
5. Monitorización de niveles de psicofármacos	- Interpretar los niveles de distintos fármacos en el contexto clínico de los pacientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antidepresivos</li> <li>- Antimaníacos: Litio</li> <li>- Neurolépticos: Clozapina, nortriptilina</li> <li>- Analépticos: Cafeína y teofilina</li> </ul>	4 horas
6. Utilidad clínica de la farmacogenética en el tratamiento con psicofármacos	- Aplicar herramientas para el ajuste de dosis según los resultados de los niveles de los diferentes fármacos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcadores farmacogenéticos</li> <li>- Aplicabilidad clínica</li> </ul>	1 hora
7. Utilidad clínica de la farmacogenética en el tratamiento analgésico	- Resolver situaciones clínicas de especial interés en relación a los fármacos que se monitorizan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcadores farmacogenéticos</li> <li>- Aplicabilidad clínica</li> </ul>	1 hora
8. Monitorización de niveles en terapéutica cardiovascular	- Realizar informes terapéuticos completos con recomendaciones de utilidad clínica en relación a los niveles de fármacos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Digoxina</li> <li>- Antiarrítmicos</li> </ul>	3 horas
9. Utilidad clínica de la farmacogenética en la terapéutica cardiovascular		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcadores farmacogenéticos</li> <li>- Aplicabilidad clínica</li> </ul>	1 hora
10. Monitorización de niveles de fármacos inmunosupresores en el trasplante	- Identificar marcadores farmacogenéticos de utilidad en la individualización de determinados grupos farmacológicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticalcineurínicos: Ciclosporina, tacrolimus.</li> <li>- Inhibidores de mTOR: Sirolimus, everolimus</li> <li>- Micofenolato</li> <li>- Tioguaninas</li> </ul>	7 horas

11. Utilidad clínica de la farmacogenética en el trasplante	- Interpretar la relación entre los datos farmacocinéticos de determinados medicamentos y las características genéticas de los pacientes.	- Marcadores farmacogenéticos - Aplicabilidad clínica	1 hora
12. Monitorización de niveles de fármacos antineoplásicos		- Metotrexato - Irinotecan - Fluorouracilo - Busulfan - Inhibidores de Tirocin-kinasas: imatinib, nilotinib y dasatinib	5 horas
13. Utilidad clínica de la farmacogenética en el tratamiento antineoplásico		- Marcadores farmacogenéticos - Aplicabilidad clínica	1 hora
14. Monitorización de Fármacos Biotecnológicos		- Inhibidores del TNF: infliximab, adalimumab, etanercept - Rituximab. - Inmunogenicidad	2 horas
<b>MONITORIZACIÓN EN TOXICOLOGÍA CLÍNICA</b>			
1. Introducción a la Toxicología Clínica	- Conocer la organización de las unidades de toxicología clínica y los sistemas de toxicovigilancia.	- Unidades de Toxicología a nivel del Hospital - Sistemas de toxicovigilancia	1 hora
2. Intoxicación por Paracetamol	- Distinguir y manejar situaciones de intoxicación con determinados fármacos y otras sustancias.	- Diagnóstico de la intoxicación por paracetamol - Manejo clínico según niveles alcanzados	0,75 hora
3. Intoxicación por Salicilatos		- Diagnóstico de la intoxicación por salicilatos - Manejo clínico según niveles alcanzados	0,5 hora
4. Drogas de abuso y psicofármacos en orina		- Diagnóstico de las intoxicaciones por drogas de abuso y psicofármacos - Manejo clínico según niveles alcanzados	0,5 hora