

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

CURSO INTEGRADO CUARTO AÑO MEDICINA
UNIDAD DE FARMACOLOGIA 2012
PROGRAMA OFICIAL DE ASIGNATURA
MPRINT14-1

Prof. Asoc. Juan Diego Maya, MD, PhD (jmaya@med.uchile.cl) Sub Director de Gestión de Docencia, ICBM.

Prof. Ass. Emilia Sanhueza, MD (esanhueza@med.uchile.cl) (teléfono: +56-2-9786094; cel: 9812736) Profesor Encargado de Curso Integrado I Cuarto año (MPRINT14-1); Coordinador Fisiopatología.

Prof. Titular Mario Herrera-Marschitz, MD Sci PhD (mh-marschitz@med.uchile.cl) COORDINADOR Unidad de Farmacología-Med IV (MPRINT14-1) (teléfono: +56-2-9786788).

Prof. Asoc. Fernando Gallardo, DDS (fgallard@med.uchile.cl) Presidente de Comisión de Docencia de Pregrado, *Programa de Farmacología Molecular & Clínica, ICBM.*

Prof. Ass. Maria Elena Villanueva, MD (mevillanueva@gmail.com; mvillanueva@redclinicauchile.cl; telefono: +56-2-9788455; cel. 94389104) Coordinador Anatomía Patológica, Facultad de Medicina.

Sra. Margarita Alborno (malborno@med.uchile.cl) Secretaria de Docencia (teléfono +56-2-9786054), *Programa de Farmacología Molecular & Clínica, ICBM.*

Sra. Evelyn Cortinez (ecortinez@med.uchile.cl) (teléfono: +56-2-97886980) Aula digital.

Sra. Ana Cepeda (acepeda@med.uchile.cl) Encargada de Aulas (auditorios).

HORARIO Y LUGAR DE ACTIVIDADES

Actividad:	N	Día	Hora	Duración (total) (h)	Lugar
Clases teóricas:	37	Martes	14:30-18:00	37	Auditorio Emilio Croizet
Seminarios:	5	Martes	15:45-18:00	20	Salas a determinar
Evaluaciones:	3	(certámenes, incluyendo examen)		6	A determinar
Total horas (h)				61	

DOCENTES PARTICIPANTES	E-MAILS
Asoc. Prof. Diego Bustamante Cádiz, MS (DB)	dbustama@med.uchile.cl
As. Prof. Sandro Bustamante Delgado, MS (SB)	sbustama@med.uchile.cl
Asoc. Prof. Gabriela Díaz-Véliz, MS (GDV)	gdiaz@med.uchile.cl
Asoc. Prof. Fernando Gallardo Rayo, DDS (FG)	fgallard@med.uchile.cl
Asoc. Prof. Mauricio Guivernau Baeza, DDS (MG)	mguivern@med.uchile.cl
Prof. Mario Herrera-Marschitz, MD Sci PhD (MHM)	mh-marschitz@med.uchile.cl
Prof. Yedy Israel, PhD (YI)	yisrael@uchile.cl
Asoc. Prof. Pilar Macho Fischer, MD	pmacho@med.uchile.cl
Rodrigo López, PhD (RL)	rodrigolopez@med.uchile.cl
Asoc. Prof. Juan Diego Maya Arango, MD, PhD, MS (JDM),	jmaya@med.uchile.cl
Adj. Prof. Harold Mix, MD (HM)	haroldmix@123.cl
Asoc. Prof. Sergio Mora Gutiérrez (SM)	smora@med.uchile.cl
Asoc. Prof. Miguel Morales Segura (MM)	mmorales@med.uchile.cl
Asoc. Prof. Paola Morales Retamales, PhD, MS (PMR)	pmorales@med.uchile.cl
Sofía Oviedo Garcés, MD (SOG)	sofia.oviedo@gmail.com

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

Asoc. Prof. Juan Carlos Prieto Domínguez, MD (JCP)	jprieto@med.uchile.cl
Mario Rivera Meza, PhD (MRM)	mariorivera@med.uchile.cl
Asoc. Prof. Mercedes López, MD, PhD (ML)	melopez@med.uchile.cl
As. Prof. Fernando Sierralta García, DDS (FS)	fsierral@med.uchile.cl
Asoc. Prof. Andrea Slachevsky Chonchol (AS)	aslachevsky@adsl.tie.cl
Asoc. Prof. Lutske Tampier de Jong, Pharm D (LT)	ltampier@med.uchile.cl
Pablo Tobar Muñoz, MD (PTM)	ptobarm@gmail.com
Ramiro Zepeda, MD, PhD(c) (RZ)	rzepeda@ciq.uchile.cl

DESCRIPCION DEL CURSO La Unidad de *Farmacología* es un capítulo del Curso Integrado del cuarto año de Medicina, que incluye además las Unidades de Fisiopatología y Anatomía Patológica. Como base de la terapéutica, la *Farmacología* constituye una disciplina esencial en la formación del médico-cirujano. Esta unidad complementa el curso de *Farmacología General*, correspondiente al tercer año. Entre sus contenidos incluye la *Farmacología de las enfermedades infecciosas*, la *Farmacología de los trastornos del Sistema Nervioso Central (CNS)*, la *Farmacología del Sistema Endocrino y del Cáncer*. Se discute el rol de la industria en el desarrollo de fármacos y los desafíos médicos de la *Farmacología*.

OBJETIVOS GENERALES

El objetivo es que los estudiantes comprendan los mecanismos de acción de los fármacos correspondientes, conozcan sus indicaciones clínicas, contraindicaciones, efectos adversos (RAM), y posibles efectos tóxicos de tratamientos agudos y/o crónicos. El estudiante debe reconocer los fármacos prototipos de cada grupo, sus ventajas y desventajas, así como las alternativas disponibles en el mercado y ser capaz de seleccionar y prescribir en forma racional un medicamento para ser utilizado en la prevención o tratamiento de una enfermedad. Se enfatizan los riesgos del abuso de antibióticos y fármacos de acción en el CNS. Culmina el curso discutiendo los grandes desafíos de la farmacología como base de la terapéutica.

El curso no pretende cubrir exhaustivamente los medicamentos en uso en Chile, como tampoco especificar los detalles de su uso terapéutico, prescripción y últimas formulaciones, que se revisan fundamentalmente en las disciplinas clínicas, especialidades, o cursos de postgrado.

METODOLOGIA DE TRABAJO

La Unidad se desarrolla en base a:

1. **Conferencias (clases) expositivas de asistencia libre**, duración 60 min, dictadas por especialistas en el tema correspondiente.
2. **Seminarios (Sem)**, duración 120 min, para grupos de no más de 15 alumnos, orientados a la resolución de problemas relacionados con el uso de fármacos, discusión de casos clínicos, revisiones de artículos y/o disertaciones por parte de los alumnos. Los seminarios, al igual que las pruebas parciales, son actividades de evaluación, por lo tanto se exigirá un 100% de asistencia a ellos. En caso de inasistencia rige la Norma 3 del Reglamento respectivo. En casos que sean pertinentes, la recuperación de la actividad se realizara a continuación del Certamen II. El alumno pierde la oportunidad de recuperación si falta a más de un seminario, y pierde el derecho a presentarse al examen final.

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

EVALUACION

- **Certámenes parciales, selección múltiple (5 alternativas, una sola correcta).**
- **Pruebas de seminarios:** Pruebas cortas (10-15 min) de preguntas abiertas, al inicio de cada seminario
- **Certámenes** (dos certámenes por unidades del Curso Integrado I; 60 preguntas con alternativas, 5, una sola correcta)
- **Examen del Curso Integrado** (primera y segunda opción). 90 preguntas alternativas, una sola correcta (Farmacología, 30; Fisiopatología, 30; Anatomía Patológica, 30)
- **Actividad practica de Integración** (caso clínico) (criterio y ponderación, pendiente)

Aprobación y nota de Presentación a examen: Para aprobar el Curso Integrado-Cuarto año, cada una de las unidades (Farmacología, Fisiopatología, Anatomía Patológica) debe haber sido evaluada con nota **4.0** como mínimo. Para el cálculo de la nota final de la Unidad de Farmacología, cada certamen tiene una ponderación de 0.35 (total: 0.7) y el promedio de las notas de seminario una ponderación de 0.30. Para presentación a examen, y calculo de nota final se considera el conjunto del Curso Integrado I (Farmacología, Fisiopatología y Anatomía Patológica) (6 certámenes con igual ponderación, total 0.7; promedio de 15 seminarios, total 0.3).

Para eximición de EXAMEN se requiere un promedio 5.5, pero sin nota roja en ninguna de las unidades del Curso Integrado I (Farmacología, Fisiopatología y/o Anatomía Patológica).

Importante! Los alumnos tendrán derecho a revisar la corrección de sus respectivos exámenes, y pruebas de seminario solo durante un plazo de dos semanas luego de la publicación oficial de los resultados.

Los detalles acerca de las Normas de Evaluación del Reglamento General de Estudios de las Carreras de la Facultad de Medicina y el Reglamento de Asistencia están en el Programa General del Curso Programas Integrados I.

BIBLIOGRAFIA

Libro texto:

Rang and Dales's Pharmacology (HP Rang, MM Dale, JM Ritter, RJ Flower, G Henderson). Editorial Elsevier, 7ª Ed. (2012) (Hay una traducción al español de la 6a Edición).

Libro de referencia:

Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics (JG Hardman, LE Limbird (Eds); A Goodman Gilman (Cons. Editor). McGraw-Hill, 12ª Ed. (2011).

Libros complementarios:

Farmacología Básica y Clínica. B.G. Katzung, 11ª Ed. Editorial Manual Moderno (2002)

Farmacología humana Jesús Flórez. Editorial Masson. 6ta Ed. (2008).

Velázquez. Farmacología Básica y Clínica. Lorenzo P, Moreno A, Leza JC, Lizasoain I, Mora MA. Editorial Panamericana 18ª edición. (2008).

Harrinson's Principles of Internal Medicine, 18th Edition. DL Longo, AS Fauci, DL Kasper, SL Hauser, JL Jameson, J Loscalzo (Eds). McGraw-Hill, 178th edition (2012).

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

CALENDARIO DE ACTIVIDADES IV AÑO INTEGRADO MEDICINA
(MPRINTIV) UNIDAD DE FARMACOLOGÍA 2012

FECHA	HORA	ACTIVIDAD	TEMA	DOCENTES
Martes 17/4/2012	14:30-15:00	Introducción	Curso Integrado	E Sanhueza (ES)
	15:00-15:15	Introducción	Farmacología	F Gallardo (FG)
	15:15-16:00	Clase 1	Fundamentos farmacológicos de la terapia antimicrobiana	JD Maya (JDM)
	16:00-18:00	Clases 3&4	Penicilinas I&II	F Gallardo (FG)
Martes 24/4/2012	14:30-15:30	Clase 5	Cefalosporinas y glicopéptidos	D Bustamante (DB)
	15:45-17:00	Clase 6	Macrólidos, lincosaminas y cloramfenicol	M Guivernau (MG)
Martes 8/5/2012	14:30-15:30	Clase 7	Aminoglicósidos y quinolonas	F Gallardo (FG)
	15:45-18:00	Sem 1	Antimicrobianos 1 Grupos 1-7	FG, MG, MHM, JDM, JCP, FS, RZ (MRM, RL, PMR)
Martes 15/5/2012	14:30-15:30	Clase 8	Quimioterapia de la TBC	R Zepeda (RZ)
	14:45-18:00	Sem 1	Antimicrobianos 1 Grupos 8-14	FG, MG, MHM, JDM, JCP, FS, RZ (MRM, RL, PMR)
Martes 22/5/2012	14:30-15:30	Clase 9	Antivirales	JD Maya
	15:45-18:00	Sem 2	Antimicrobianos 2 Grupos 8-14	FG, MG, MHM, JDM, JCP, FS, RZ (MRM, RL, PMR)
Martes 29/5/2012	14:30-15:30	Clase 10	Antifúngicos	G Díaz-Véliz (GDV)
	15:45-18:00	Sem 2	Antimicrobianos 2 Grupos 1-7	FG, MG, MHM, JDM, JCP, FS, RZ (MRM, RL, PMR)
Martes 5/6/2012	14:30-15:30	Clase 11	Farmacología de la Tiroides	S Oviedo (SO)
	15:45-16:45	Clase 12	Farmacología del metabolismo óseo y osteoporosis	SO
	17:00-18:00	Clase 13	Glucocorticoides	F Gallardo
Martes 12/6/2012	14:30-15:45	Clase 14	Fármacos Inmunosupresores	M López (ML)
	15:45-17:00	Clase 15	Fármacos Antineoplásicos	R Zepeda (RZ)
Martes 19/6/2012	14:30-15:30	Clase 16	Hormonas Ováricas	P Tobar (PT)
	15:45-16:45	Clase 17	Anticonceptivos	PT
	17:00-18:00	Clase 18	Farmacología del musculo liso uterino	G Díaz-Véliz
Martes 26/6/2012	14:30-16:30	1^{er} Certamen	Clases 1 a 18 Sem 1 y 2	GD, FG, MG, MHM, SM, JCP, FS, GDV, RZ, MRM, RL, PMR

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

Martes 3/7/2012	14:30-15:30	Clase 19	Sistematización acciones farmacológicas CNS	MHM
	15:45-16:45	Clase 20	Ansiolíticos	MHM
	17:00-18:00	Clase 21	Hipnóticos	MHM
Martes 10/7/2012	14:30-15:30	Clase 22	Antiparkinsonianos	MHM
	15:45-16:45	Clase 23	Antipsicóticos I	MHM
	17:00-18:00	Clase 24	Antipsicóticos II	MHM
Martes 17/7/2012	14:30-15:30	Clase 25	Antidepresivos I	A Slachevsky (AS)
	15:45-16:45	Clase 26	Antidepresivos II.	AS
	17:00-18:00	Clase 27	Estabilizadores del ánimo Anestésicos Locales	FG
23 de Julio al 3 de Agosto 2012: Vacaciones de Invierno				
Martes 4/9/2012	14:30-15:30	Clase 28	Antiepilépticos <i>Ansiolíticos y antipsicóticos</i> Grupos 8-14	D Bustamante (DB) DB, SB, GDV, MHM, MM, SM, FS, AS (MRM, RL, PMR)
	15:45-18:00	Sem 3		
Martes 11/9/2012	14:30-15:30	Clase 29	Anestésicos Generales I <i>Ansiolíticos y antipsicóticos</i> Grupos 1-7	P Macho (PM) DB, SB, GDV, MHM, MM, SM, FS, AS (MRM, RL, PMR)
	15:45-18:00	Sem 3		
18/9/2012	Fiestas patrias			
Martes 25/9/2012	14:30-15:30	Clase 30	Anestésicos Generales II <i>Antidepresivos</i> Grupo 8-14 (Olimpiada Universitaria)	P Macho DB, SB, GDV, MHM, MM, SM, FS, AS (MRM, RL, PMR)
	15:45-18:00	Sem 4		
Martes 2/10/2012	14:30-15:30	Clase 31	Adicción a drogas I: aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos <i>Antidepresivos</i> Grupo 1-7	L Tampier (LT) DB, SB, GDV, MHM, MM, SM, FS, AS (MRM, RL, PMR)
	15:45-18:00	Sem 4		
Martes 9/10/2012	14:30-15:30	Clase 32	Adicción a Drogas II Farmacología del alcohol Nuevas perspectivas del tratamiento del alcoholismo	S Mora (SM) Y Israel (YI) YI
	15:45-16:45	Clase 33		
	17:00-18:00	Clase 34		

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

Martes 16/10/2012	14:30-15:30 15:45-18:00	Clase 35 <i>Sem 5</i>	Psicoestimulantes <i>Antiepilépticos</i> <i>Grupo 8-14</i>	A Slachevsky DB, SB, GDV, MHM, MM, SM, FS, AS (MRM, RL, PMR)
Martes 23/10/2012	14:30-15:30 15:45-18:00	Clase 36 <i>Sem 5</i>	Antidemenciales <i>Antiepilépticos</i> <i>Grupo 1-7</i>	A Slachevsky DB, SB, GDV, MHM, MM, SM, FS, AS (MRM, RL, PMR)
Martes 30/10/2012	14:30-15:30 15:45-16:45	Clase 37 Clase 38	Desarrollo de fármacos desde la perspectiva de la industria farmacéutica Desarrollos y desafíos de la farmacología en el siglo XXI	Harold Mix (HM) MHM
Miércoles 7/11/2012	14:30-18h	Actividad de Integración	<i>Caso Clínico</i>	E Sanhueza, ME Villanueva, M Herrera-Marschitz
Martes 13/11/2012	14:30-16:30	2º Certamen/ Recuperación de seminarios	Clases 19-38 Sem 3, 4 y 5	DB, SB, GDV, MHM, MM, SM, FS, AS, MRM, RL, PMR
Viernes 23/11/2012	14:30-17:30	EXAMEN (primera oportunidad)	<i>Curso Integrado I</i> (Farmacología, Fisiopatología, Anatomía patológica)	ES, MEV, MHM, DB, SB, GDV, MM, SM, FS, AS (MRM, RL, PMR)
Martes 11/12/2012		EXAMEN (segunda oportunidad)	<i>Curso Integrado I</i> (Farmacología, Fisiopatología, Anatomía patológica)	ES, MEV, MHM, DB, SB, GDV, MM, SM, FS, AS (MRM, RL, PMR)
Semana 17-21 Diciembre		Actas de exámenes entregadas		

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

Seminarios - Unidad de Farmacología, IV Año de Medicina 2012

Los seminarios constituyen un capítulo esencial del Curso de Farmacología, Med IV (MPRINTIV). Complementa y expande los capítulos desarrollados a través de las clases lectivas. Tienen una duración de aproximadamente 120 min, dependiendo del docente correspondiente y la discusión desarrollada por los alumnos. Se basa en grupos de no más de 15 alumnos, orientados a la resolución de problemas relacionados con el uso de fármacos, discusión de casos, revisiones de artículos y/o disertaciones por parte de los alumnos.

Los seminarios, al igual que las pruebas parciales, son actividades de evaluación, por lo tanto se exige un 100% de asistencia a ellos. En caso de inasistencia rige la Norma 3 del Reglamento respectivo.

Es esencial la participación de los alumnos, los que deben haber leído previamente los casos correspondientes y asistir a las sesiones de seminario con sus libros de texto (Rang & Dale; Harrison's, o equivalentes), vademécum y cualquier otro material que sea menester, para permitir la participación activa y crítica de cada alumno en los problemas desarrollados.

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

Seminario 1 (Mayo 8-15, 2012; 15:45-18h)

Antimicrobianos 1 (β -lactámicos, macrólidos, lincosaminas)

CASOS CLINICOS GRUPO A (1-7)

Caso 1

Paciente varón de 48 años, consulta por presentar durante 6 días una tos persistente con expectoración de color verdoso y asociada a fiebre y calofríos. Manifiesta tener dolor en la porción derecha media de la espalda que se acentúa al respirar profundamente, o cuando tose. Relata ser fumador crónico, un paquete de cigarrillos al día en los últimos 30 años.

Al examinarlo presenta una temperatura de 38.1°C; frecuencia respiratoria 24/minuto; frecuencia de pulso 98/minuto; presión arterial 120/75 mm Hg; saturación de oxígeno 96%. La auscultación pulmonar revela crepitaciones (“rales”) en el campo pulmonar derecho inferior.

Radiografías de tórax, postero anterior y lateral revelan infiltración del lóbulo pulmonar inferior derecho. El examen del esputo demuestra la presencia de cocos Gram⁺ y el cultivo del esputo junto con el hemocultivo confirma la presencia de *S pneumoniae*.

1. Cual es el diagnóstico clínico del caso relatado
2. Discutir clasificación de tipos de neumonía
3. Discutir acerca de la etiología de la neumonía adquirida en la comunidad de pacientes menores de 60 años sin comorbilidad, y en aquellos mayores de 60 años con factores de comorbilidad
4. Cual es la patogenia de la neumonía neumocócica?
5. Identifique los microorganismos mas comunes en la neumonía intrahospitalaria
6. Discutir acerca de la resistencia de *S. aureus* a meticilina
7. Cual seria la alternativa en un paciente hipersensible a penicilinas?
8. Cual es en la actualidad la sensibilidad de *S. pneumoniae* a penicilinas?
9. Cual es el mecanismo de resistencia de *S. pneumoniae* a las penicilinas?
10. Cual es el aporte del acido clavulánico en un paciente con resistencia a la amoxicilina?

Caso 2

Mujer de 28 años, múltipara (parto vaginal espontáneo hace 4 años), sin antecedentes mórbidos de importancia, usuaria de DIU tipo T de Cobre desde hace 4 años. Ultima menstruación, normal, la que finalizó hace 5 días. Consulta al servicio de urgencia porque presenta dolor pélvico progresivo desde hace 3 días, asociado a fiebre.

Al examen físico, destacan PA: 110/70 mmHg; frecuencia cardíaca: 94/minuto; temperatura 38.3°C; abdomen sensible en hipogastrio. No se palpan masas. Al examen ginecológico con espéculo destaca la visualización de salida de flujo mucopurulento a través de orificio cervical externo. Al tacto vaginal, útero en anteversoflexión, de tamaño normal, móvil y muy sensible a la movilización. No se palpan masas en regiones anexas.

La paciente es hospitalizada y se toman muestras de tejido cervical para cultivo, y de sangre y orina para exámenes generales.

1. ¿Cual es el diagnóstico clínico tentativo del caso descrito?
2. El informe del cultivo cervical revela la presencia de *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis*.
3. ¿Cual es el antibiótico de primera elección para tratar *N. Gonorrhoeae*?
4. Que dosis y que esquema de tratamiento (vía de administración, frecuencia, duración)?
3. ¿Cual es el mecanismo de acción del antibiótico escogido y cuáles son sus principales reacciones adversas?
4. Si no pudiera utilizar el antibiótico de primera elección ¿qué alternativa recomendaría?
5. ¿Que antibiótico recomendaría para erradicar a *C. trachomatis* y cuál es su esquema de tratamiento?
6. Indique el mecanismo de acción del antibiótico anterior ¿cuáles son sus posibles reacciones adversas. ¿Sugiere alguna alternativa de tratamiento?

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

CASOS CLINICOS GRUPO B (8-14)

Caso 1

Paciente mujer de 28 años con un embarazo de 10 semanas. Consulta a médico por presentar disuria, poliaquiuria, y urgencia miccional. También relata padecer de nocturia, dolor supra púbico e incluso hematuria. La paciente relata haber padecido de una sintomatología parecida hace unos 2 años y que cedió con un antibiótico prescrito por su médico de familia, cuyo nombre no recuerda.

El examen clínico indica dolor unilateral en la espalda y una temperatura de 37.8°C.

1. Cual es el diagnóstico clínico mas probable en el caso descrito?
2. Cuales son las especies microbianas mas frecuentes asociadas a la patología sospechada?
3. Cual(es) son los antibióticos mas apropiados para el tratamiento de esta paciente?
4. Por qué no se utilizan sulfonamidas o quinolonas para tratar el cuadro descrito?
5. Cual es la resistencia en nuestro medio de *E. coli* a los antibióticos empleados en el tratamiento de estas enfermedades?
6. En caso de resistencia a la amoxicilina, que alternativas terapéuticas sugiere para un mejor tratamiento de la paciente?

Caso 2

Lactante de 8 meses con antecedentes de síndrome bronquial obstructivo, repetido. La madre consulta por tos húmeda y fiebre de hasta 39.5°C. Cuadro de 4 días de evolución. Además presenta compromiso del estado general y rechazo alimentario.

Al examen físico se observa un paciente febril, decaído, con leve taquipnea. Saturación de oxígeno, 98%. Al examen de tórax se detecta crepitaciones en base pulmonar derecha y broncofonía. Sin hallazgos patológicos al resto del examen.

1. Cual es el diagnóstico clínico mas probable?
2. Cual es la causa mas probable
3. Que exámenes solicita para confirmar el diagnóstico?
4. Cual es el tratamiento mas adecuado?
5. Cual es el tratamiento alternativo en caso de existir antecedentes de alergia al medicamento escogido?
6. Cuales son los factores de riesgo a considerar para evaluar probable resistencia a antibióticos?
7. Cual es el tratamiento antibiótico en caso de resistencia microbiana?
8. Que tratamiento antibiótico indicaría si el paciente tuviera 2 meses?
9. Y en caso de un recién nacido, que otros agentes microbianos consideraría?

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

Seminario 2 (Mayo 22-29, 2012; 15:45-18h)
Antimicrobianos 2 (aminoglicósidos, quinolonas, antivirales, antifúngicos)

CASOS CLINICOS GRUPO B (8-14)

Caso 1

Paciente varón de 42 años, consulta a médico por presentar disuria, poliaquiuria, y urgencia miccional. También relata padecer de nocturia, dolor supra púbico e incluso hematuria. La anamnesis revela que el paciente presentó una sintomatología semejante hace unos 3 años que revertió con un antibiótico prescrito por su médico de familia, cuyo nombre no recuerda.

El examen clínico indica dolor unilateral en la espalda y una temperatura de 37.8°C.

1. Cual es el diagnóstico clínico más probable del caso descrito?
2. Cuáles son las especies microbianas más frecuentes asociadas a la patología probable?
3. Cual(es) son los antibióticos más apropiados para el tratamiento de esta patología?
4. En caso que los urocultivos y luego el antibiograma revelara la presencia de *E. coli*, resistente a penicilinas, cefalosporinas y quinolonas, cual sería el tratamiento de este paciente?
5. Cual es la resistencia en nuestro medio de *E. coli* a los antibióticos empleados en el tratamiento de estas enfermedades?

Caso 2

Un paciente de 58 años consulta por un dolor que compromete parte de la piel en su espalda. Relata que durante 3 a 4 días tuvo un dolor quemante que se irradió desde la mitad de la espalda hacia el flanco izquierdo de la misma y pensó que se trataba de un dolor por un cólico renal. El día anterior a la consulta notó un enrojecimiento que apareció en su espalda en el mismo sitio donde anteriormente se manifestó el dolor. Medicamente el paciente está recibiendo *gliburide*, *simvastatina* y *lisinopril*, desde hace unos 4 años. La anamnesis revela antecedentes negativos para varicela durante su niñez.

Al examen clínico, presenta una fiebre baja, y todos sus signos vitales son normales. El examen de la piel de su espalda exhibe un *rash* que en la forma de una banda se extiende desde el centro mismo hacia el flanco izquierdo y alcanza el sector medio del abdomen. El *rash* consiste en áreas eritematosas y vesículas. El resto de su examen clínico es normal.

1. Cual es el diagnóstico clínico más probable?
2. Cual es el agente etiológico de la enfermedad anterior?
3. Cual es la relación entre la varicela y el herpes zoster?
4. Que terapia antimicrobiana sugiere para tratar al paciente?
5. Cual es el mecanismo de acción de este agente antimicrobiano?
6. Cómo se elimina este medicamento del organismo?
7. Existen otras alternativas de tratamiento para el cuadro clínico relatado?
8. Describa los aspectos farmacológicos más relevantes de *gliburide*
9. Describa la farmacología de *simvastatina*
10. Cual es el mecanismo de acción de *lisinopril* y cual es su principal uso clínico?

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

CASOS CLINICOS GRUPO A (1-7)

Caso 1

Paciente de 32 años consulta a ginecólogo por presentar prurito, ardor vulvovaginal de algunas semanas de duración. El examen ginecológico revela eritema, edema, fisuras vulvares asociadas a una secreción blanca de aspecto lechoso-granuloso que escurre en la región vulvovaginal.

El examen microscópico del exudado, asociado a solución salina o a KOH, revela la presencia de hifas o pseudohifas.

1. Cual es el diagnóstico más probable del caso?
2. Agente etiológico causal?
3. Propuestas terapéuticas:
 - (a) Tópicas
 - (b) Sistémicas
4. Mecanismo de acción de los agentes propuestos
5. Reacciones adversas de los agentes terapéuticos propuestos
6. Diagnóstico diferencial con otras patologías vulvovaginales
7. Cual es el tratamiento de estas otras patologías?

Caso 2

Complete la siguiente tabla sobre la aplicabilidad (Si-No) de diferentes quinolonas en las condiciones clínicas que se señalan.

Condición	Ciprofloxacino	Levofloxacino	Moxifloxacino
Infección urinaria baja			
Pielonefritis aguda			
Diverticulitis			
Neumonía comunitaria			
Pelvipерitonitis			
Infección en mujer embarazada			
Shigelosis en pediatría			
Meningitis aguda bacteriana			
Bronquitis crónica reagudizada			
Bronquitis aguda			

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

Además, indique si los siguientes medicamentos concomitantes representan algún riesgo de interacción con *ciprofloxacino*, *levofloxacino* y/o *moxifloxacino*. Cuál es el problema asociado y cuál sería la solución.

<i>Medicamento</i>	<i>Interacción (con cual?)</i>	<i>Tipo interacción</i>	<i>Solución posible</i>
Sulfato de hierro			
Calcio oral			
Magnesio oral			
Multivitamínicos c/Zinc			
Multivitamínicos s/Zinc			
Antiácidos			
Digoxina			
Prednisona			
Nifedipino			
Enalapril			
Ciclosporina			
Fenitoína			
Anticoagulante oral			
Glibenclamida			

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

Seminario 3 (Septiembre 4-11; 15:45-18h)
Ansiolíticos y antipsicóticos

OBJETIVO: Discutir las aplicaciones terapéuticas, criterios de selección y reacciones adversas de fármacos utilizados en el tratamiento de la ansiedad, psicosis, agitación psicomotora y otros trastornos

CASOS CLINICOS GRUPO B (8-14)

Caso 1

Josefina M. es una paciente de 58 años de edad que ha usado alprazolam durante años, como tratamiento de la ansiedad. Actualmente toma alprazolam 0.5 mg 3 veces al día. Debido a *rash* cutáneo generalizado, atribuible a plantas de jardín, consulta médico quien prescribe Célestamine® (betametasona-clorfenamina). Por presentar somnolencia, la paciente conversa telefónicamente con su médico, quien indica suspender el alprazolam mientras dure el tratamiento con Célestamine. Al cabo de 72 h de la suspensión, comenzó a presentar sensación de angustia, leve inquietud psicomotora e insomnio por lo cual acude a un servicio de urgencia.

1. Discuta la indicación telefónica del médico.
2. ¿Cual es el diagnóstico que debería realizarse en el servicio de urgencia
3. ¿Que otros síntomas pueden incluirse en el síndrome presentado por la paciente?
4. ¿Cómo puede evitarse o minimizarse este cuadro clínico?

Caso 2

Valentina V., 35 años, profesora de educación básica, consulta por primera vez debido a que desde hace un par de semanas, coincidiendo con el proceso de evaluación de su desempeño docente, ha estado sufriendo trastornos gástricos, náuseas, palpitaciones, nerviosismo y dificultad para dormir. El examen físico no evidenció ningún trastorno orgánico. La paciente solicita se le prescriba algún medicamento para aliviar su ansiedad e insomnio.

1. ¿Cual es el diagnóstico presuntivo?
2. ¿Cuál debería ser el o los objetivos terapéuticos?
3. ¿Cuál debería ser el tratamiento?
4. Si decide un tratamiento farmacológico, ¿Qué criterio utilizaría para elegir el o los fármacos más adecuados? Evalúe beneficios y riesgos.
5. Discutir la eficacia de las benzodiazepinas como ansiolíticos.
6. Elabore la receta correspondiente.

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

CASOS CLINICOS GRUPO A (1-7)

Caso 3

Don Matías C., paciente de 75 años, se encontraba hospitalizado cursando el 5° día posterior a una prostatectomía. Durante la noche presentó un episodio de agitación psicomotora, lenguaje incoherente e intentó agredir a otro paciente. Con el objeto de sedarlo, se le administró una inyección IM de lorazepam (4 mg). A pesar de este tratamiento, la agitación fue en aumento, lo mismo que el lenguaje incoherente, llegando a desconectarse el mismo la sonda Foley. El personal de turno consideró que la dosis de lorazepam era insuficiente y nuevamente fue inyectado con este fármaco. Sin embargo la reacción fue aún más violenta.

1. ¿Cómo se explica este cuadro clínico?
- 2- ¿Que otra benzodiazepina podría haberse utilizado en lugar de lorazepam?
3. ¿Que opción farmacológica habría sido más adecuada en este caso?
4. Discutir las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas del fármaco seleccionado.
5. ¿Que riesgo se corre si se sigue administrando lorazepam IM?

Caso 4

Don Alberto L., 45 años, con antecedentes de enfermedad mental en su familia. Hace cinco años se le diagnosticó un cuadro de esquizofrenia moderado, el cual fue tratado con haloperidol (10 mg/diario) oral durante 6 meses. El tratamiento fue abandonado debido a que, según los familiares, el medicamento le producía temblores e hipotensión. Posteriormente fue tratado con dosis crecientes de otros antipsicóticos, risperidona y clozapina. La falta de respuesta obligó al equipo médico a indicar el uso de terapia electroconvulsiva. El día de inicio de la terapia, el paciente ingresó a la Clínica Psiquiátrica con evidente temor, el cual evolucionó a una crisis de pánico con agitación, obligando a tratarlo con una dosis alta de lorazepam intramuscular (2 mg, i.m.) para sedarlo, continuando con dosis altas de diazepam por via oral (10 mg, p.o.). Al momento de intentar la terapia electroconvulsiva, se realizaron varios intentos fallidos para lograr la convulsión, a pesar de que el nivel de descarga eléctrica fue aumentado notablemente.

1. Discuta la eficacia y seguridad de los fármacos administrados a este paciente.
2. Identifique la causa de la ineficacia de la terapia electroconvulsiva.
3. Analice el tratamiento farmacológico recibido en el momento de ingreso a la Clínica Psiquiátrica.
4. Discuta la eficacia de las benzodiazepinas en el tratamiento de crisis de pánico y agitación psicomotora.

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

Seminario 4 (Septiembre 25-Octubre 2; 15:45-18h)
Antidepresivos

CASOS CLINICOS GRUPO B (8-14)

Caso 1

María Elena S., 27 años, es una conocida actriz de televisión. Últimamente se ha sentido desanimada, con dificultades para dormir y pérdida del apetito. Conversando con Javiera C., una colega del canal, le confesó que se sentía “muy deprimida” porque el “rating” de la teleserie en la que trabajaba no era el que esperaba. Javiera le cuenta que ella había pasado un estado de profunda depresión, pero desde que comenzó a tomar Prozac®, por indicación de su médico tratante, su problema había desaparecido por completo. A continuación, le convidó la mitad de los comprimidos de su envase (estuche de 20 comprimidos de 20 mg), para que probara el efecto, recomendándole que tomara uno al día con el desayuno.

1. Comente el caso
2. Describir las propiedades farmacodinámicas del Prozac.
3. Que puede esperarse en términos de efecto terapéutico en este caso.
4. ¿Cual es el riesgo que corre María Elena?
5. Describa las posibles RAM del medicamento.

Caso 2

Don Pedro F. tiene 73 años, es jubilado y vive solo. Tras la muerte de su mujer, ocurrida hace dos años, ha sufrido depresión, la cual en las últimas semanas se ha vuelto severa. Muy preocupados, sus parientes lo llevan al consultorio más próximo. El médico decide prescribir un antidepresivo, e inicia el tratamiento con amitriptilina a la dosis de 25 mg diarios, seguida de un lento incremento hasta alcanzar una dosis máxima de 150 mg al día. Al cabo de algunos días de tratamiento, Don Pedro comienza a quejarse de que siente la boca muy seca, ha comenzado a ver borroso, sufre de estreñimiento y temblores de las extremidades, todo lo cual empeora con el transcurso de los días. Al vigésimo día de tratamiento Don Pedro sufrió un desvanecimiento, asociado a sudoración, temblores y confusión. Afortunadamente su hijo se encontraba con él y rápidamente lo trasladó al Servicio de Urgencia donde llegó con convulsiones, fiebre, taquicardia (172/min) y una presión arterial de 80/60, diagnosticándose una taquicardia paroxística supraventricular.

1. Comente la selección del antidepresivo en base a sus propiedades farmacodinámicas.
2. A las dos semanas de iniciado el tratamiento, el médico indicó mantenerlo pese a la ausencia de efecto terapéutico. ¿Por qué?
3. Describa el desarrollo del cuadro clínico desde su inicio
4. ¿Que otra sintomatología podría haberse presentado como parte de este cuadro?
5. ¿Cual es el tratamiento?
6. Si el paciente hubiera tenido el antecedente de arritmia y cardiopatía coronaria, ¿con que tipo de fármaco antidepresivo debiera iniciarse el tratamiento de la depresión?

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

CASOS CLINICOS GRUPO A (1-7)

Caso 3

Doña Juana D., 70 años de edad, es portadora de hipertensión arterial y presenta una leve falla de memoria. Esta en tratamiento con propranolol 20 mg c/12 horas (Pulso 64/min PA 140/80). Por presentar sintomatología compatible con un cuadro depresivo se le indica fluoxetina 20 mg/día. Además debido al hallazgo de hipercolesterolemia inicia tratamiento con atorvastatina (20 mg/diario). Al cabo de 3 semanas de iniciados estos 2 medicamentos presenta un cuadro de decaimiento, adinamia y mareos. Consulta médico, comprobándose al examen físico, pulso de 51/min y PA de 90/60.

1. ¿Cual es la explicación más probable de esta sintomatología?
2. ¿Que otro antidepresivo podría utilizarse para continuar la terapia?
3. ¿Constituyen los antidepresivos tricíclicos una alternativa terapéutica?
4. ¿Que otros fármacos pudo prescribirse?
5. ¿Que otras interacciones pueden presentarse con la fluoxetina'?

Caso 4

Alejandra M., 38 años, consulta a medico general por sintomatología depresiva. Inicia tratamiento con 25 mg de sertralina. A la semana de iniciado el tratamiento acude al medico quejándose de no presentar ninguna mejoría. Se le indica mantener el tratamiento. A los dos meses, acude a control, refiere estar mejor pero persiste con sintomatología depresiva de moderada intensidad. Se le indica cambiar de antidepresivo e inicia tratamiento con venlafaxina 75 mg por día. Presenta una franca mejoría y a los 3 meses de iniciado el tratamiento, suspende sin previa consulta el tratamiento. Al día siguiente, no acude a trabajar por presentar nauseas y malestar general

1. ¿Explique por qué se le indica mantener el tratamiento a la semana de iniciado pese a la ausencia de mejoría?
2. ¿Es la indicación de cambio de fármacos adecuada?
3. Explique los síntomas presentados por la paciente al suspender la venlafaxina. ¿Que otros síntomas podría haber presentado? ¿Existen factores de riesgo para este cuadro? ¿Cómo evitar esos síntomas?

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

Seminario 5 (Octubre 16-23; 15:45-18h)
Antiepilépticos

CASOS CLINICOS GRUPO B (8-14)

Caso 1

Paciente hombre de 20 años portador de una epilepsia tónico-clónica generalizada, la cual controla relativamente bien con Acido Valproico (750 mg/d).

Pocos días después de suspender al medicamento (por iniciativa propia) presentó en la madrugada 2 crisis y luego otra a su llegada al Servicio de Urgencias. Debido a que esta última crisis fue prolongada, recibió diazepam 20 mg i.v. y luego fenobarbital 200 mg i.v. La crisis cedió rápidamente después de la segunda droga, pero el paciente presentó apnea y cianosis (Pulso 110/min P/A 110/70). Esto obligó a realizar asistencia respiratoria por algunas horas (intubación orotraqueal y ventilación mecánica) con recuperación posterior y retiro de ventilación.

1. ¿Cual puede ser la explicación del cuadro clínico observado?
2. ¿Tiene indicación el uso de algún antagonista para revertir este cuadro?
3. ¿Que otro(s) fármaco(s) está(n) indicado(s) para el tratamiento del status epiléptico en caso de fracaso del diazepam?

Caso 2

Paciente mujer de 32 años portadora de epilepsia tipo Grand Mal, diagnosticada hace 20 años. En tratamiento con carbamazepina 800 mg/día y fenobarbital 100 mg/día. Considerando que no ha presentado crisis en los últimos 4 años, su médico decide suspender una de las drogas, solicitándose previamente una determinación de niveles plasmáticos.

<i>Medicamento</i>	<i>Nivel plasmático</i>	<i>Rango terapéutico</i>
Carbamazepina	6.9 µg/ml	4-10 µg/ml
Fenobarbital	12 µg/ml	15-40 µg/ml

Se decide suspender el fenobarbital. Al cabo de 1 mes la paciente consulta por presentar un cuadro de mareos, somnolencia y ataxia.

1. ¿Por qué se optó tratar a esta mujer con carbamazepina y no con fenitoína, antiepiléptico de menor costo?
2. Fue adecuada la conducta adoptada por el médico (suspender el fenobarbital)?
3. ¿Cual es la explicación más probable de los mareos, somnolencia y ataxia presentada por esta paciente y su mecanismo subyacente?
4. Si en vez de carbamazepina la paciente hubiera recibido fenitoína ¿podría haberse evitado la ocurrencia de este cuadro?
5. Indique en que otras circunstancias clínicas, durante la terapia con antiepilépticos es de utilidad efectuar una determinación de niveles plasmáticos.

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

CASOS CLINICOS GRUPO A (1-7)

Caso 3

Paciente mujer de 21 años con diagnóstico de epilepsia tipo Grand Mal en tratamiento con carbamazepina 800 mg/día. Toma además alprazolam 0.5 mg/día y desde hace 3 meses un anticonceptivo oral. Por presentar reglas abundantes se solicitó un hemograma que reveló hematocrito 41% (normal 40-45) y leucocitos 3.100 (normal 5.000-8.000) con una velocidad de sedimentación normal (10mmHg).

1. Cual(es) es(son) la(s) causa(s) más probable(s) de la leucopenia?
2. Si se efectuara una determinación del nivel plasmático de carbamazepina ¿cuál podría ser el valor esperado?
3. ¿Debe continuarse la terapia con esta misma droga o cuál puede ser la alternativa apropiada ? (Fundamente).
4. En caso que se decida suspender la carbamazepina, ¿que otras alternativas terapéuticas existen?

Caso 4

Romina (18 años), paciente epiléptica de crisis convulsivas tónico clónicas en tratamiento con Fenitoina desde hace tres meses, concurre a control con neurólogo de la red pública de salud luego de haber presentado 3 crisis en el último mes. En la anamnesis, el médico realiza varias preguntas cruzadas a la paciente y a su acompañante para verificar el cumplimiento de la última prescripción, investigación que le lleva a concluir buen acatamiento de las instrucciones. Intrigado por la nula respuesta clínica al tratamiento de entrada decide solicitar un examen de los niveles plasmáticos del fármaco antes de proponer un ajuste de dosis o cambio de fármaco.

Al cabo de una semana, la paciente le relata que tuvo otra crisis mientras esperaba en el servicio de toma de muestras para el análisis solicitado. El análisis en cuestión arrojó Fenitoina 7 µg/mL (CME >10 µg/mL). Decide entonces duplicar la dosis y solicitar un control en 3 meses con análisis de niveles plasmáticos.

A los tres meses, la paciente se presenta con el examen que indica [Fenitoina]=30 µg/mL (CMT >20 µg/mL). Relata que no ha tenido crisis convulsivas; sin embargo, la madre le informa al médico que ella está muy preocupada porque “la paciente anda como tonta tropezando y botando cosas”, que hace 2 meses que no se enferma de su regla a pesar que toma sus pastillas y parece que está embarazada porque anda con nauseas y vómitos.

El médico decide suspender el tratamiento con Fenitoina, pedir ínter consulta con gineco-obstetra y cirujano dentista, y citar a paciente en un mes con un ECG y examen de niveles plasmáticos de un segundo fármaco antiepiléptico que debe pasar a retirar a la farmacia del consultorio.

1. Por qué se solicitan niveles plasmáticos de Fenitoina?
2. Por qué no se observó buena respuesta clínica con primer tratamiento a pesar del acatamiento de las instrucciones?
3. Por qué se cuadriplican los niveles plasmáticos de Fenitoina si solo se duplicó la dosis?
4. Por qué la paciente tropieza y bota las cosas? Son nausea y vómitos atribuibles al embarazo?
5. Por qué pudo quedar embarazada si, aparentemente, tomaba sus ACO?
6. Por qué se deriva a cirujano-dentista, y a gineco-obstetra?
7. Que nuevo fármaco podría haber prescrito para continuar el tratamiento? Con que precauciones?
8. Cual es la urgencia de citar a un nuevo control en un mes? Por qué solicita un ECG?

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMEDICAS
Farmacología 2012

20120314GFR/MHM