

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

FARMACOLOGÍA

Guía de Estudio

Coordinador: C.D. Francisco Javier Shiraishi Rivera

Participantes: Q.F.B. Alfonso Efraín Campos Sepúlveda
C.D. María Teresa Espinosa Meléndez
M.C. Ernesto García Rodríguez
C.D. Fernando Guerrero Huerta
C.D. Jesús Ibarra Zavala
C.D. y M.C. Eduardo Molina Mascaró
C.D. Rosa María Ramírez Olivares



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

COORDINACIÓN DE FARMACOLOGÍA

GUÍA DE ESTUDIO FARMACOLOGÍA 2002-2003

ELABORADA POR LOS PROFESORES

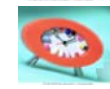
Q.F.B. Efraín Campos Sepúlveda



C.D. María Teresa Espinosa Meléndez



M.C. Ernesto García Rodríguez



C.D. Fernando Guerrero Huerta



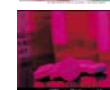
C.D. Jesús Ibarra Zavala



M.C. y C.D. Eduardo Molina Mascaró



C.D. Rosa María Ramírez Olivares



C.D. Francisco Javier Shiraishi Rivera



Diseño y edición. C.D. Ma. Teresa Espinosa Meléndez

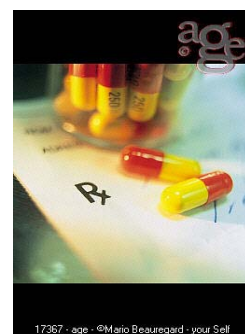
CIUDAD UNIVERSITARIA, D. F., 2002

INDICE

Página

Objetivo general de la materia.....	3	
Instrucciones generales		
Introducción a la asignatura		
Mapa general de la materia.....	5	
PRIMERA PARTE		
UNIDAD I	INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS GENERALES.....	6
TEMA 1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	8
	A. ORIGEN Y DESARROLLO	
	ÉPOCA ANTIGUA, MODERNA, CONTEMPORÁNEA.	
TEMA 2	CONCEPTOS GENERALES.....	14
	A. DESARROLLO DE NUEVOS MEDICAMENTOS:	
	FARMACOLOGÍA PRECLÍNICA.	
	FARMACOLOGÍA CLÍNICA.	
	B. FUENTES DE INFORMACIÓN SOBRE MEDICAMENTOS:	
	OFICIALES; SEMIOFICIALES.	
	C. PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS:	
	FORMATO; NORMA.	
UNIDAD II	FARMACOLOGÍA GENERAL.....	35
TEMA 1	VÍAS DE ADMINISTRACIÓN.....	37
TEMA 2	TRANSFERENCIA.....	43
	A. FARMACOCINÉTICA.....	47
TEMA 1	ABSORCIÓN.....	49
TEMA 2	DISTRIBUCIÓN.....	55
TEMA 3	ELIMINACIÓN (BIOTRANSFORMACIÓN Y EXCRECIÓN).....	61
	B. FARMACODINAMIA.....	67
TEMA 1	MECANISMO DE ACCIÓN DE LOS FÁRMACOS.....	67
SEGUNDA PARTE		
UNIDAD III	FARMACOLOGÍA MÉDICA.....	75
	A. QUIMIOTERAPIA.....	77
TEMA 1	INTRODUCCIÓN.....	77
TEMA 2	GRUPOS DE AGENTES QUIMIOTERÁPICOS DE UTILIDAD EN LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA, CON ÉNFASIS DE SUS PROTOTIPOS.....	82
TEMA 3	OTROS QUIMIOTERÁPICOS DE INTERÉS MÉDICO.....	91
	B. FARMACOLOGÍA MÉDICA ESPECIAL.....	100
TEMA 1	GRUPOS DE INTERÉS ODONTOLÓGICO.....	100
TEMA 2	OTROS MEDICAMENTOS DE INTERÉS MÉDICO.....	114
TEMA 3	FARMACOLOGÍA DEL SNA.....	125

OBJETIVO GENERAL DE LA MATERIA



El alumno:

Obtendrá los conocimientos, conceptos, principios y procedimientos del campo de la farmacología para hacer un uso racional de los medicamentos en la práctica odontológica.

INSTRUCCIONES GENERALES

Se recomienda utilizar un cuaderno exclusivamente para farmacología, en donde registre todas las respuestas de las actividades de esta guía.

Esta materia es totalmente teórica.

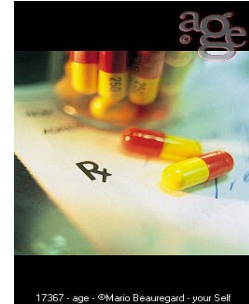
En la página anterior aparecen los nombres de los autores de cada tema del programa y junto al nombre aparece el ícono que los identifica.

Se recomienda seguir con cuidado el orden que le van marcando los mapas conceptuales.

Al final de cada tema, encontrará las palabras más importantes que requiere conocer para comprenderlo. Se le recomienda buscar, no sólo su significado semántico, sino también encontrar, en la bibliografía recomendada, su definición conceptual para ir integrando su vocabulario farmacológico, que le será indispensable para expresarse en términos científicos, propios de un profesional de la odontología.

La bibliografía recomendada se encontrará en la biblioteca de la Facultad de Odontología o en la biblioteca de la Facultad de Medicina.

INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA



Se elaboró la presente guía de estudio de farmacología, con el propósito de brindar las bases teóricas y las habilidades intelectuales necesarias para la prescripción racional de los medicamentos que se emplean en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del ser humano.

La guía de estudio de esta disciplina integradora de amplios y diversos conocimientos, está dividida en tres grandes áreas: introducción y conceptos generales; farmacología general; y farmacología médica.

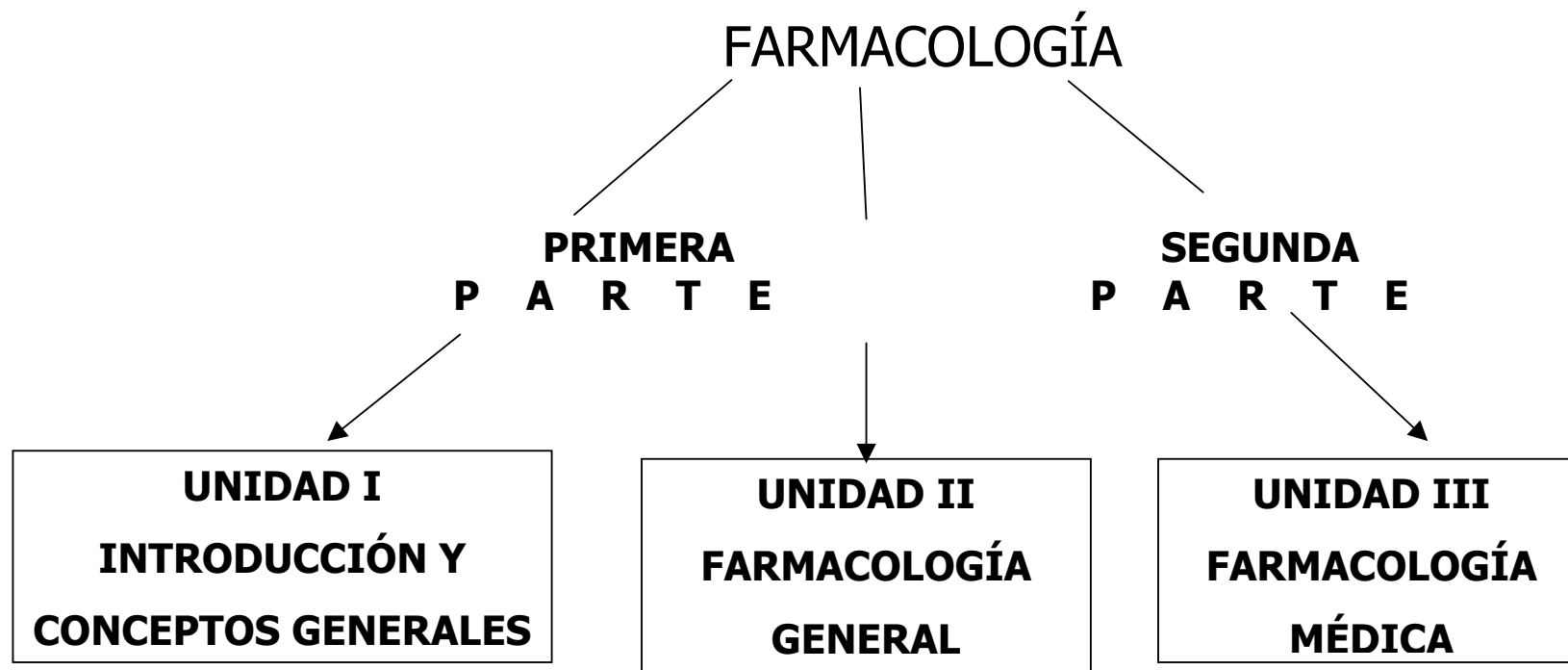
En la introducción y estudio de los conceptos generales, se conocerán los antecedentes históricos, los personajes que intervinieron en el desarrollo de la farmacología, las necesidades de desarrollar nuevos medicamentos, las publicaciones que los regulan y la forma correcta de prescribirlos.

En la farmacología general estudiaremos los conceptos y principios que fundamentan las interacciones mutuas entre los fármacos y el sistema biológico.

La farmacología médica nos proporcionará los criterios para clasificar los fármacos, tanto de interés odontológico como médico, de acuerdo con su uso específico, haciendo énfasis en aquellos fármacos que se consideran prototipos.



IV. MAPA CONCEPTUAL





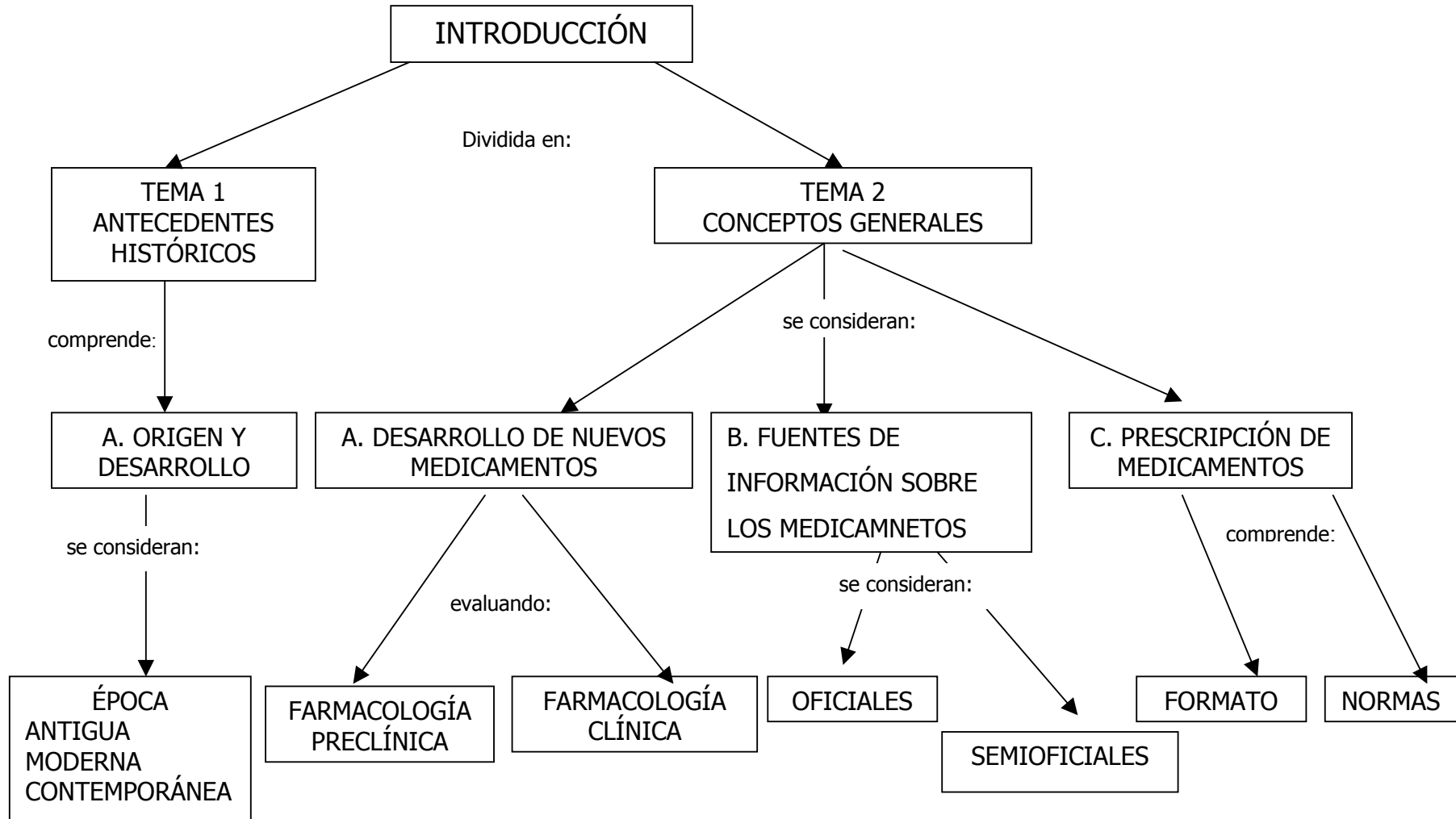
PRIMERA PARTE

UNIDAD I

INTRODUCCIÓN

CONCEPTOS GENERALES

IV. MAPA CONCEPTUAL





PRIMERA PARTE

UNIDAD I INTRODUCCIÓN CONCEPTOS GENERALES

TEMA 1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

A. ORIGEN Y DESARROLLO

C.D. FRANCISCO JAVIER SHIRAISHI RIVERA

I. OBJETIVOS



- ▶ El alumno aprenderá cómo la farmacología ha evolucionado desde sus orígenes hasta nuestros días, y conocerá a los personajes que intervinieron en su desarrollo.
- ▶ Conocerá el estado actual de la farmacología y su relación con la medicina.

II. INSTRUCCIONES

- ▶ Recuerda tener a la mano un cuaderno dedicado exclusivamente, para desarrollar las actividades que se te piden en esta guía.
- ▶ Este capítulo es muy importante, porque nos recuerda las experiencias que el hombre ha tenido con la aplicación de sustancias (principalmente vegetales) para el alivio de sus padecimientos.
- ▶ Al final de este tema encontrarás un grupo de términos, a manera de glosario incompleto. Aumenta los términos y definiciones que consideres necesarios.

III. INTRODUCCIÓN

- ▶ La Farmacología, como disciplina, es muy joven (aproximadamente 150 años), pero sus antecedentes se remontan hasta la antigüedad, ya que desde que el hombre aparece en nuestro planeta, tiene que luchar contra el medio ambiente y las enfermedades, utilizando diferentes sustancias para poder sobrevivir. Primero, como un proceso de ensayo y error que derivó en la aplicación empírica de dichas sustancias. Posteriormente, con el desarrollo de la ciencia, se obtienen respuestas con base científica de las acciones de dichas sustancias.



Paralelamente, el vocabulario médico se ve enriquecido con la introducción de términos que tienen relación directa y son necesarios para entender este curso de Farmacología.



IV. MAPA CONCEPTUAL

A. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Se estudia su

ORIGEN

DESARROLLO

En las épocas

Antigua

Moderna

Contemporánea

V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



A. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

- ▶ Para complementar este tema consulta el texto de Ruth Levine, *Farmacología: acciones y reacciones de las drogas*, capítulo primero; o *Farmacología*, de Manuel Litter, también en el primer capítulo.
- ▶ Escribe un resumen de cómo fue progresando el hombre en el uso de sustancias químicas, para la curación y conservación de su salud.
- ▶ Para aumentar tu acervo cultural, consulta las diferentes biografías de los personajes importantes en el desarrollo de la medicina.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

- ▶ Analiza y discute con tus compañeros las filosofías terapéuticas de Hipócrates, Galeno y Paracelso; anota las conclusiones en tu cuaderno de trabajo.
- ▶ Analiza y discute con tus compañeros los fundamentos de la medicina alópata, la medicina homeopática y la herbolaria; anota las conclusiones en tu cuaderno de trabajo.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- ▶ Toma como base el mapa conceptual, y explica los conceptos que encuentres ahí sobre el tema "Antecedentes históricos".



VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PALABRAS CLAVE

**Farmacología
Fármaco
Medicamento
Droga
Prevención
Terapia**

- *Levine, R.* Pharmacology: Drug actions and reactions. 2a. edición, Boston, Mass.
- *Litter, M.:* Farmacología. Little, Brown; 1978. 6ª edición, Argentina, El Ateneo, 1980.

PRIMERA PARTE

UNIDAD I INTRODUCCIÓN CONCEPTOS GENERALES

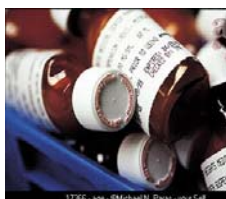
TEMA 2 CONCEPTOS GENERALES



A. DESARROLLO DE NUEVOS MEDICAMENTOS: FARMACOLOGÍA PRECLÍNICA FARMACOLOGÍA CLÍNICA



B. FUENTES DE INFORMACIÓN SOBRE MEDICAMENTOS



C. PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS

C.D. FRANCISCO JAVIER SHIRAISHI RIVERA
C.D. MARÍA TERESA ESPINOSA MELÉNDEZ
C.D. FERNANDO GUERRERO HUERTA

A. DESARROLLO DE NUEVOS MEDICAMENTOS



FARMACOLOGÍA PRECLÍNICA

I. OBJETIVO

▶ El alumno explicará los criterios generales de aceptación o rechazo para que un fármaco pueda ser experimentado en el hombre, según los resultados obtenidos en los ensayos de investigación preclínica en animales de laboratorio.

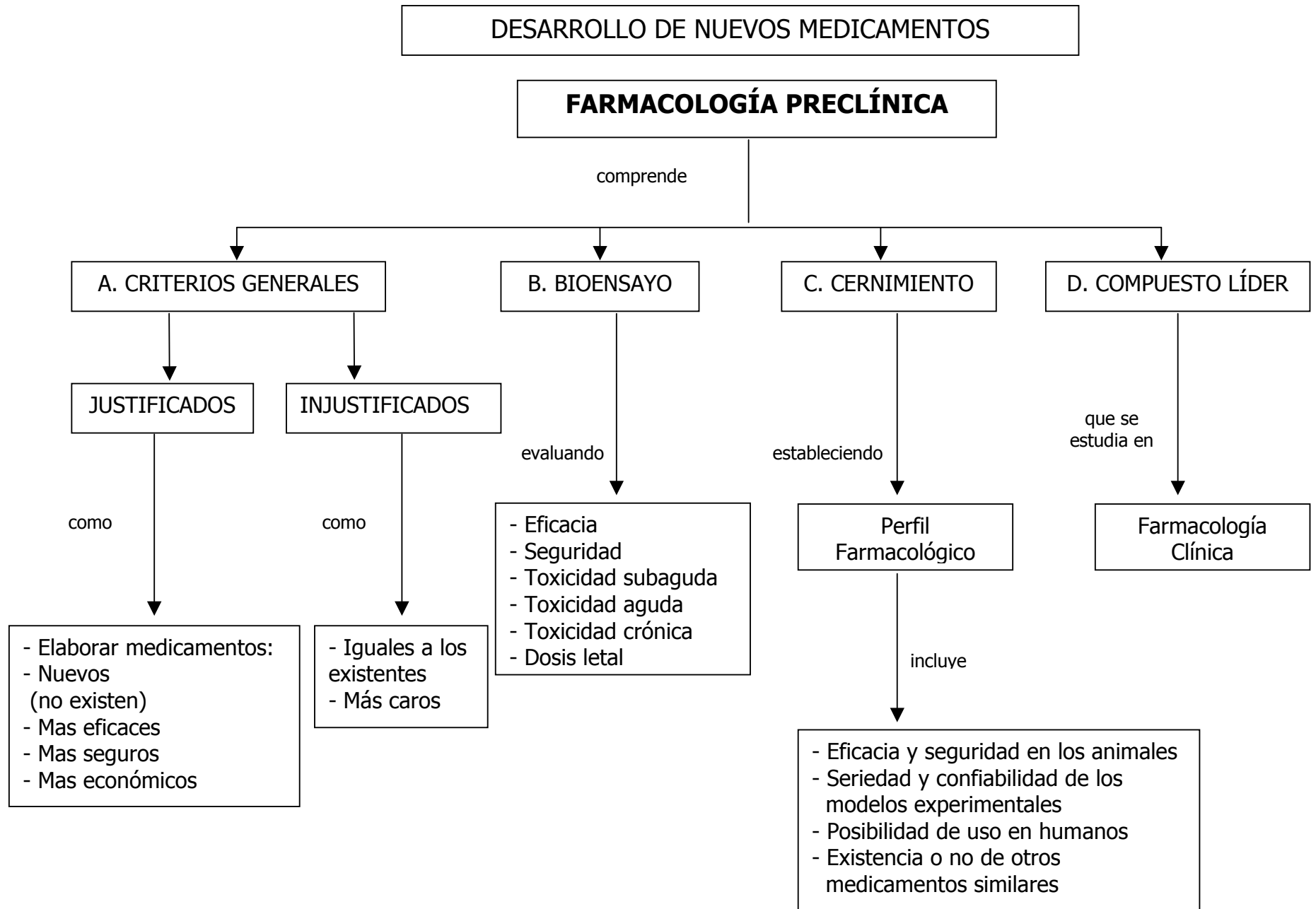
II. INSTRUCCIONES

- ▶ Ten a la mano tu cuaderno para desarrollar las actividades que se te piden.
- ▶ Confirma, y aun aumenta tus conocimientos sobre investigación preclínica, consultando la Sección 1 del Katzung.
- ▶ Consulta el reglamento de la Ley General de Salud, en materia de investigación Art. 67.
- ▶ Al final de este tema encontrarás un grupo de términos, a manera de glosario incompleto. Aumenta los términos y definiciones que consideres necesarios.

III. INTRODUCCIÓN

▶ La finalidad de los estudios preclínicos en animales de experimentación, es tener un fundamento en cuanto a dosis, toxicidad (aguda, subaguda y crónica), así como de procesos farmacocinéticos y farmacodinámicos de drogas que puedan ser experimentadas en el ser humano.

IV. MAPA CONCEPTUAL



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



- ▶ Consulta la Sección 1 de *Farmacología básica y clínica*, de Bertram G. Katzung.
- ▶ Toma los conceptos A, B, C y D, y elabora un resumen en tu cuaderno de actividades.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

- ▶ En pequeños grupos de alumnos, discute las necesidades y los criterios generales para el desarrollo de nuevos medicamentos.
- ▶ También en pequeños grupos de alumnos discute las ventajas y desventajas de la experimentación en animales de laboratorio.
- ▶ De la misma forma, en pequeños grupos de alumnos, analiza las objeciones que impone la sociedad, para el uso de los animales de laboratorio en la investigación farmacológica.
- ▶ Al finalizar las discusiones, se darán las conclusiones a todo el grupo.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- ▶ Como resultado de lo anterior, estarás capacitado para contestar las siguientes cuestiones:
 - ▶ ¿Cuáles son las fuentes o probables orígenes de los nuevos medicamentos?
 - ▶ ¿Cuáles son los criterios generales aceptados para el desarrollo de nuevos medicamentos?
 - ▶ Enumera cinco objeciones importantes para la utilización de animales en la experimentación preclínica.



PALABRAS CLAVE

- Cernimiento
- Bioensayo
- Índice terapéutico
- Latencia
- Vida media
- Margen de seguridad
- Curva dosis-respuesta gradual
- Curva dosis-respuesta cuantal
- Potencia
- Estado estacionario
- Ventana terapéutica
- Toxicidad
- Modelo experimental

VIII . BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- *Katzung, Bertram G. Farmacología básica y clínica. 8ª edición, México, Manual Moderno, 2002.*
- *Reglamento de la Ley General de Salud, en materia de investigación, México.*

FARMACOLOGÍA CLÍNICA



I. OBJETIVO

- ▶ El alumno interpretará los criterios empleados para valorar los resultados de los experimentos que se realizan, con el objeto de conocer la eficacia y seguridad de los fármacos en el hombre.

II. INSTRUCCIONES

- ▶ Ten a la mano tu cuaderno, para que puedas desarrollar las actividades que se piden.
- ▶ Consulta la Sección 1 de *Farmacología básica y clínica*, de Bertram G. Katzung.

Reglamento de la Ley General de Salud (México) en materia de investigación.

- ▶ Al final de este tema encontrarás un grupo de términos, a manera de glosario incompleto. Aumenta los términos y definiciones que consideres necesarios.

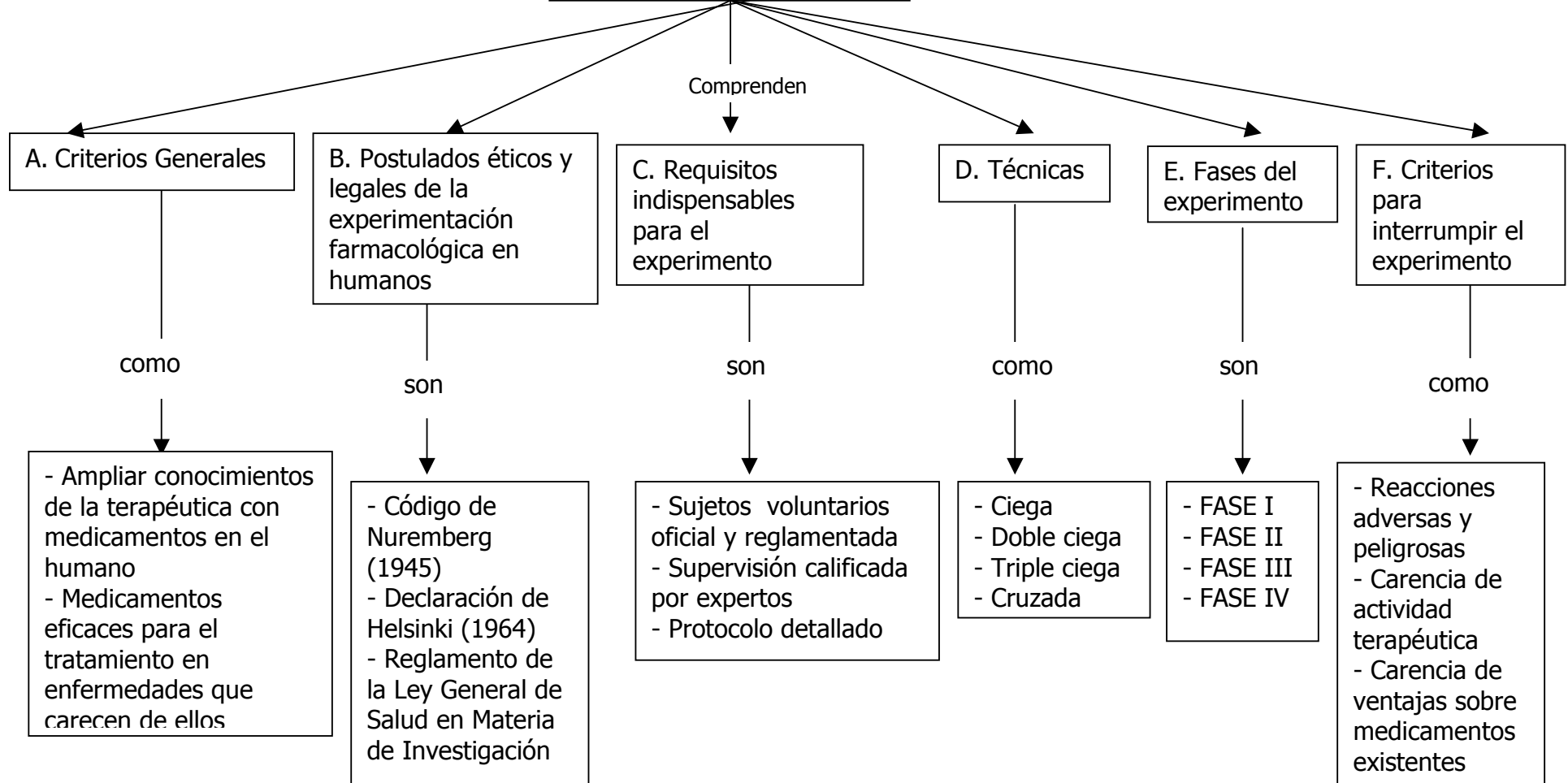
III. INTRODUCCIÓN

- ▶ El complejo proceso para desarrollar un nuevo medicamento entra en su fase final con la aplicación en los seres humanos; es una parte que por obvias razones requiere vigilancia y controles estrictos.
- ▶ El futuro cirujano dentista necesita conocer y entender dicho proceso, porque todo profesional que esté involucrado con el manejo de medicamentos, está obligado, en caso de aplicarlos o recetarlos, a vigilar el resultado.

IV. MAPA CONCEPTUAL

DESARROLLO DE NUEVOS MEDICAMENTOS

FARMACOLOGÍA CLÍNICA



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



- ▶ Consulta la Sección 1 de la Farmacología Básica y Clínica, del Katzung.
- ▶ Toma los conceptos principales A, B, C, D, E y F, y elabora un resumen en tu cuaderno de actividades.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

- ▶ Como tema de cultura general, investiga en el grupo de alumnos, quiénes conocen o pueden mencionar alguna obra (cine, teatro, programa de televisión o de radio o publicaciones) en donde el tema principal sea la aplicación de sustancias químicas (medicamentos o no) a los seres humanos, con fines aviesos o de investigación.
- ▶ En pequeños grupos de alumnos discute cada uno de los puntos, tanto del Código de Nuremberg, como de la Declaración de Helsinki.
- ▶ Se darán las conclusiones a todo el grupo.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Contesta los siguientes cuestionamientos:

- ▶ ¿Por qué es necesaria la investigación en humanos?
- ▶ ¿De cuántas fases está constituida la investigación clínica?
- ▶ ¿En qué consiste la 4ª. Fase de la investigación clínica?

PALABRAS CLAVE

- Código de Nuremberg
- Declaración de Helsinki
- Reacción Adversa
- Consentimiento Informado
- Eficacia
- Seguridad
- Placebo
- Técnica ciega
- Técnica Cruzada
- Toxicidad
- Índice Terapéutico



VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- *Katzung, Bertram G. Farmacología básica y clínica. 8ª edición, México, Manual Moderno, 2002.*
- *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación. México.*



B. FUENTES DE INFORMACIÓN SOBRE LOS MEDICAMENTOS

C.D. MARÍA TERESA ESPINOSA MELÉNDEZ
C.D. FRANCISCO. JAVIER SHIRAISHI RIVERA

I. OBJETIVO

▶ El alumno conocerá el marco oficial actual que regula la obtención, preparación, almacenaje, venta y aplicación de los medicamentos que se utilizan en nuestro país.

II. INSTRUCCIONES

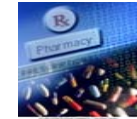
Tenga a la mano su cuaderno de trabajo para que desarrolle las actividades siguientes:

- ▶ Escucha atentamente la exposición de tu profesor.
- ▶ Puedes confirmar y ampliar estos conocimientos de tipo normativo, si consultas la Ley General de Salud (México) y la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos.
- ▶ Al final de este tema, encontrarás un grupo de términos, a manera de glosario incompleto. Aumenta los términos y definiciones que consideres necesarios.



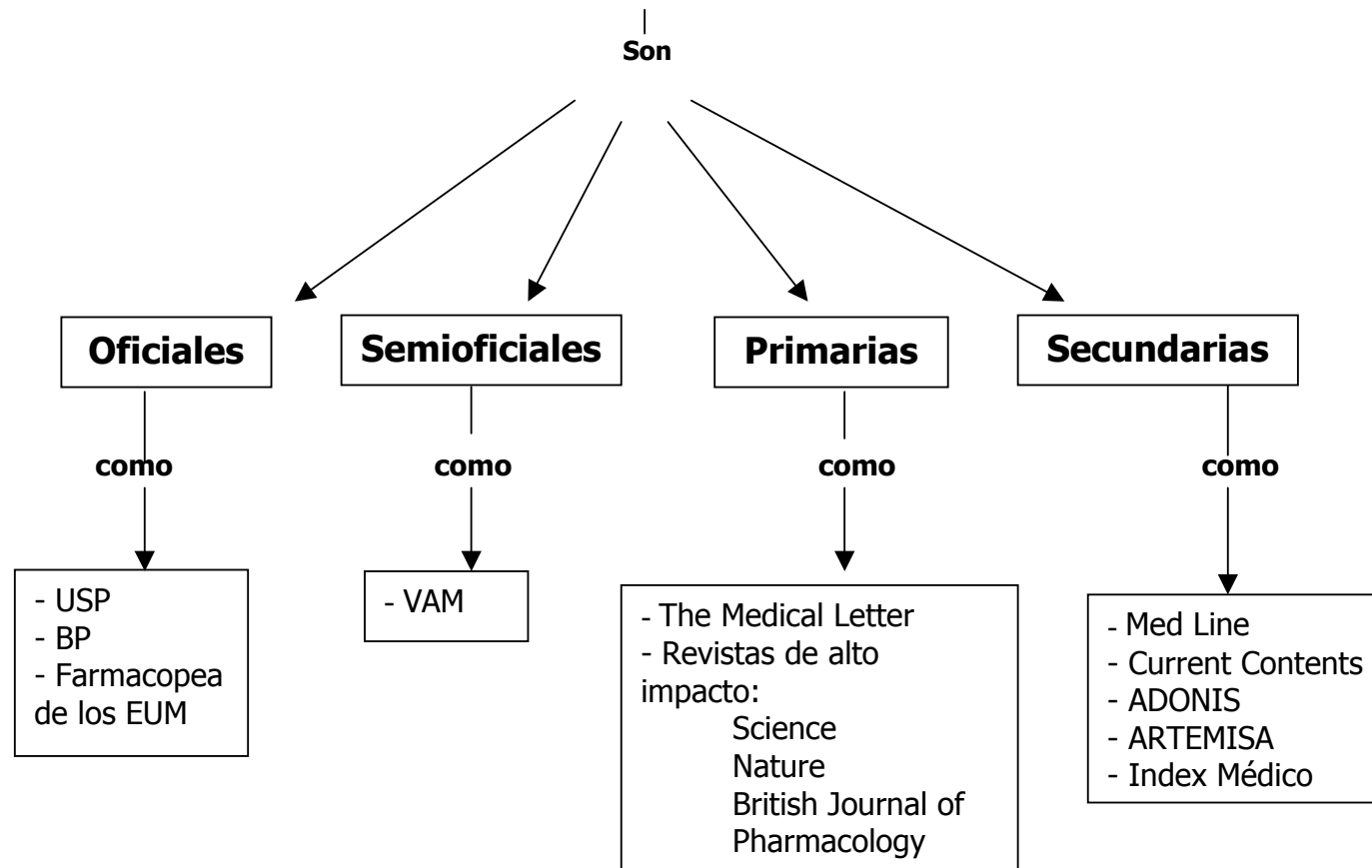
III. INTRODUCCIÓN

► El hombre, desde su aparición como ser racional, ha tenido que luchar contra el medio ambiente, las enfermedades y los accidentes para poder sobrevivir. Tuvo que aprender algunas maniobras terapéuticas entre las que se encuentran la utilización de vegetales con fines curativos. Este conocimiento se vio limitado al pequeño territorio en que vivía cada clan o tribu. Con el transcurso del tiempo, las conquistas, la construcción y mejora de los caminos, el transporte y otras vías de comunicación, el aumento del comercio en tiempos de paz y, en consecuencia, el intercambio de conocimientos y de mercancías, las variedades de vegetales que se podían utilizar como medicamentos, se extendieron a diversas regiones. Entonces, las autoridades de cada pueblo tuvieron que reglamentar la producción, venta y aplicación de los diferentes principios activos. La manera de como lo hicieron fue la publicación oficial de textos reguladores, que recibieron el nombre de Farmacopeas. Asimismo existen publicaciones semioficiales y otras con fines comerciales.



IV. MAPA CONCEPTUAL

FUENTES DE INFORMACIÓN SOBRE MEDICAMENTOS





V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- ▶ Reúne, por lo menos, 10 envases diferentes de medicamentos, y en la biblioteca de la facultad consulta publicaciones oficiales o semioficiales, para comprobar si los principios activos que aparecen en las fórmulas de los envases se encuentran mencionados en las publicaciones señaladas; asimismo, si la forma farmacéutica, dosis y vía de administración que ahí encuentres corresponde a las presentaciones que recolectaste.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

- ▶ Como complemento del ejercicio anterior, consulta otras publicaciones, periódicos, revistas o folletos y compara esa información con lo que después encuentres en las publicaciones previamente recomendadas.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- ▶ Escribe en tu cuaderno de actividades, los diferentes subtítulos que aparecen en las monografías de los fármacos, en la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos y en el VAM, y anota cuáles de ellos son de interés para el cirujano dentista.



PALABRAS CLAVE

- Farmacopea
- Vademécum
- Acervos bibliográficos computarizados
- Dicotomía
- Automedicación
- Medicamento ético
- Medicamento no ético
- Industria farmacéutica

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. *5ª edición, 1988.*
- United States Pharmacopea.
- National Formulary. *USA.*
- Vademécum académico de medicamentos. *UNAM.*
- Ley General de Salud.

C. PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS



C.D. FERNANDO GUERRERO HUERTA

I. OBJETIVO

El alumno:

- ▶ Prescribirá racionalmente con bases farmacológicas y éticas, y escribirá correctamente una receta.

II. INSTRUCCIONES

- ▶ La información acerca de las vías de administración la encontrarás en el capítulo VII del libro: *Farmacología*, de Litter, y en el Apéndice I del libro: *Bases farmacológicas de la terapéutica*, de Louis S. Goodman y Alfred Gilman.

III. INTRODUCCIÓN

- ▶ Si se elabora una historia clínica completa para llegar a un diagnóstico preciso, se podrán prescribir los medicamentos indicados por su eficacia y seguridad para el padecimiento diagnosticado. Las instrucciones de la receta deben ser claras, teniendo siempre en cuenta que la receta es un documento legal en el que están plasmadas nuestras conclusiones diagnósticas y terapéuticas.



IV. MAPA CONCEPTUAL

A. NORMAS PARA LA PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS

Se estudiarán

ASPECTOS HISTÓRICOS DE LA RECETA

contiene un:

FORMATO

cuenta con

**FICHA
LEGAL**

cuenta con

**CUERPO DE
LA RECETA**

véase

**MAPA
CONCEPTUAL
I**

determina la:

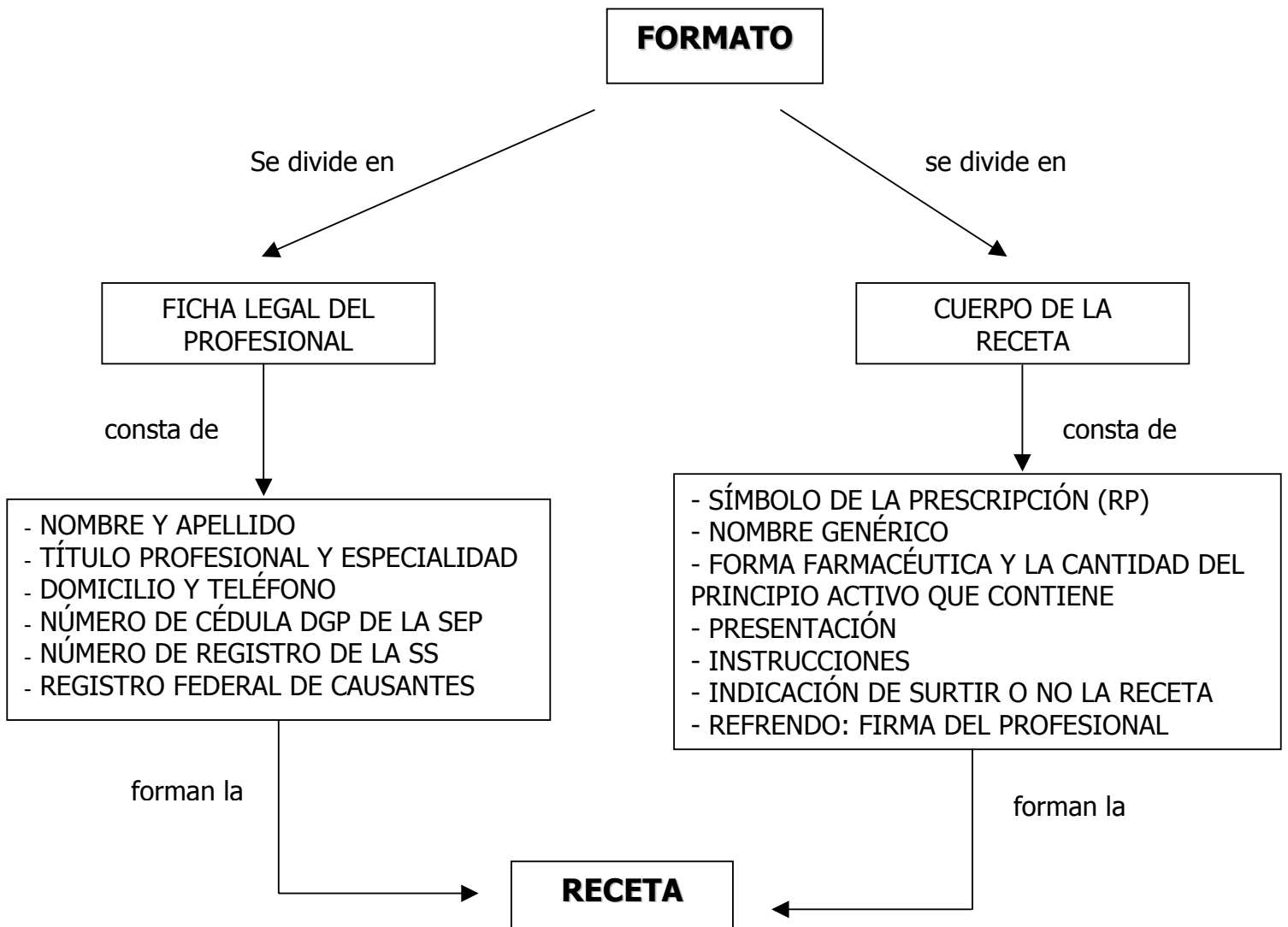
ÉTICA

véase

**MAPA
CONCEPTUAL
II**



IV. MAPA CONCEPTUAL I



IV. MAPA CONCEPTUAL II



ÉTICA

se basa en

- La prescripción siempre debe quedar asentada en un documento legal: la receta.
- Emplear recetario oficial de la SS para estupefacientes. Conocer la Ley federal de la salud.
- Prescribir únicamente el o los medicamentos necesarios, considerando siempre el mayor beneficio con el menor daño para el paciente.
- Con base en el diagnóstico y las necesidades del paciente, los medicamentos son útiles o inútiles, necesarios o superfluos.
- Sin detrimento del paciente y dando prioridad a la eficacia y seguridad del medicamento que se desea prescribir, se deben tomar en cuenta las limitaciones económicas del enfermo.
- Abstenerse de establecer contubernio y confabulación con los sistemas de producción y distribución de las especialidades farmacéuticas.

para

LA NORMATIVIDAD MORAL EN LA ELABORACIÓN DE UNA RECETA

V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



A. NORMAS PARA LA PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS

- ▶ Lee el capítulo VII del Litter, y el apéndice I, del Goodman.
- ▶ Acude a la biblioteca e investiga la ruta enterohepática que siguen los medicamentos que se administran por vía oral.
- ▶ Consulta la Ley General de Salud, y realiza un resumen de los artículos referentes a la elaboración de recetas.
- ▶ Acude a la videoteca a consultar el CD de receta.

Después de haber realizado los cuatro puntos anteriores, responde las siguientes preguntas:

- ▶ Menciona las partes de que consta una receta.
- ▶ ¿Cómo deben ser las instrucciones al paciente cuando se le entrega una prescripción?
- ▶ ¿Cuáles son las repercusiones legales de la elaboración de una receta?
- ▶ ¿Cuáles son los requisitos para la elaboración de una receta de narcóticos?
- ▶ ¿Qué es una fórmula magistral?

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

- ▶ Elabora un formato de recetario con tus datos personales.
- ▶ Forma equipos de cinco personas con tus compañeros de grupo y discute los errores que detectes en los diferentes formatos.
- ▶ Acude a las clínicas de la Facultad de Odontología y a las del Sector Salud, así como a clínicas de práctica privada, y compara los formatos que se utilizan en las diferentes dependencias.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



- ▶ Define todos los conceptos que encuentres en el marco conceptual.
- ▶ Expón en clase un caso clínico real en el que consideres que se tiene que elaborar una receta médica para tratar al paciente.
- ▶ Ten presente que la elaboración de una receta es la integración de los conocimientos de patología y terapéutica, y al firmarla lleva implícita su responsabilidad legal.

PALABRAS CLAVE

- Dosis:
- Eficaz
- Ineficaz
- Tóxica
- Mínima
- Máxima
- Individualizada
- Posología
- Receta
- Superinscripción
- Inscripción
- Prescripción

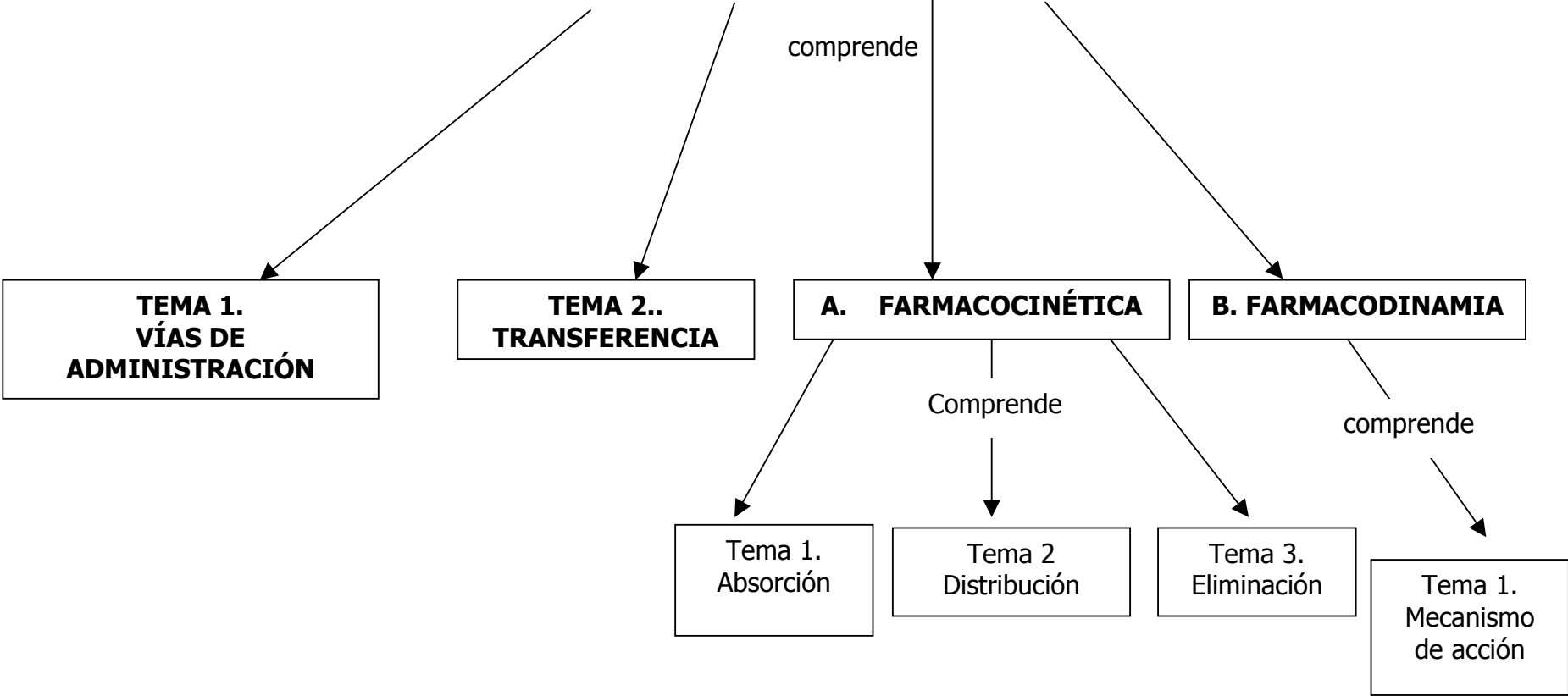
VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- *Litter*, Farmacología. 6ª edición, Argentina, Editorial El Ateneo, 1989
- Goodman G.A., Goodman L.S. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 7ª. edición, México, Editorial. Interamericana, 1995.



IV. MAPA CONCEPTUAL

FARMACOLOGÍA GENERAL





PRIMERA PARTE

UNIDAD II FARMACOLOGÍA GENERAL

TEMA 1 VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

**C.D. MARÍA TERESA ESPINOSA MELÉNDEZ
C.D. y M.C. EDUARDO MOLINA MASCARÓ**



I. OBJETIVO

El alumno:

- ▶ Seleccionará la vía de administración adecuada para aplicar el medicamento, una vez habiendo establecido el diagnóstico, habiendo conocido las necesidades terapéuticas del padecimiento, las características clínicas del paciente y las propiedades farmacológicas del medicamento.

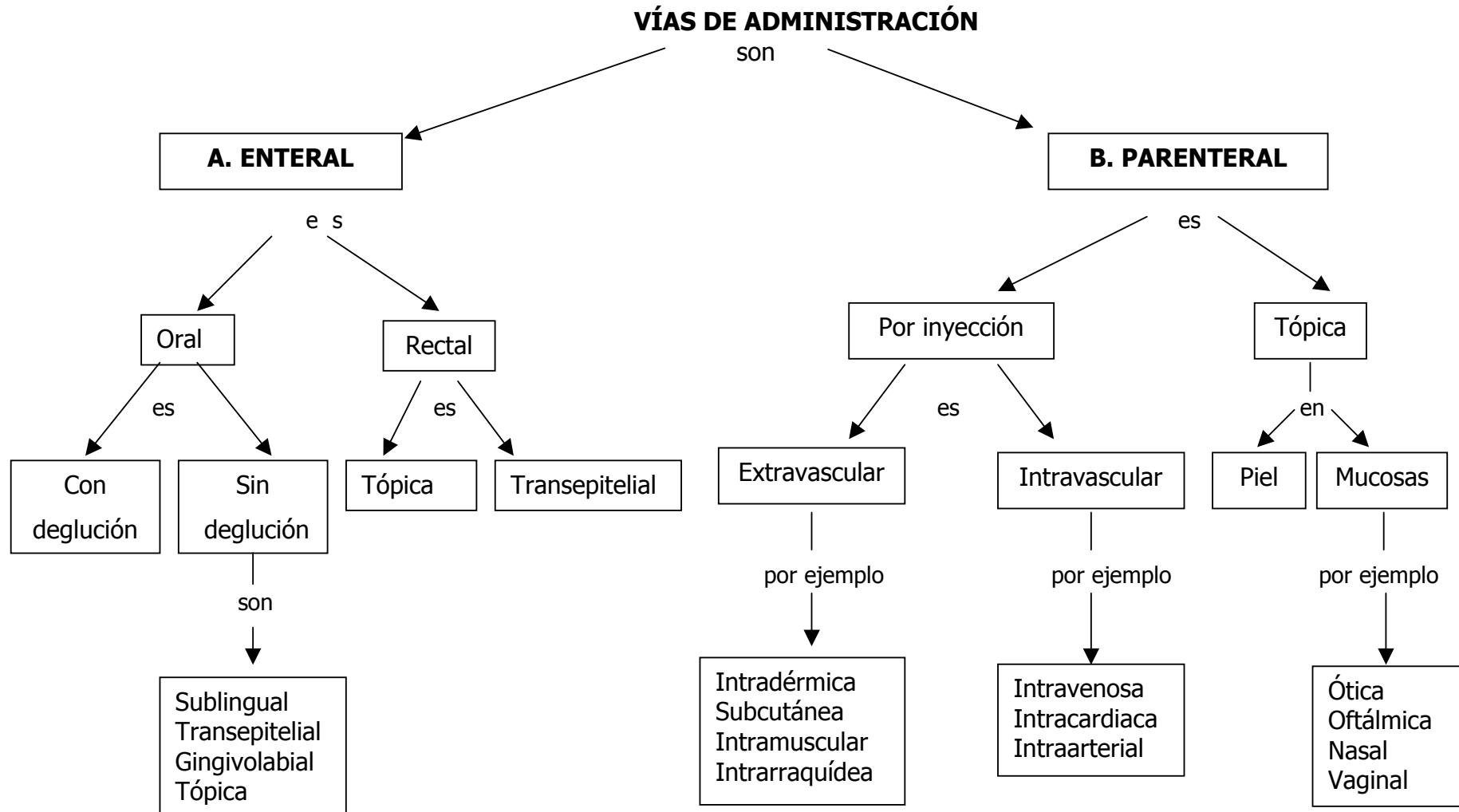
II. INSTRUCCIONES

- ▶ La información general acerca de las vías de administración la encontrarás en el Litter, el Goodman y en el Katzung.
- ▶ Esta unidad es totalmente teórica.
- ▶ Utiliza un cuaderno especial para registrar las respuestas de las actividades de la guía.

III. INTRODUCCIÓN.

- ▶ Un fármaco produce un efecto después de ser administrado por la vía adecuada, obteniéndose así el máximo beneficio terapéutico con la mejor biodisponibilidad posible, es decir, llegará la cantidad suficiente de medicamento a su sitio de acción, por lo que en este capítulo el alumno analizará las características, indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas de las diferentes vías de administración.

IV. MAPA CONCEPTUAL



Para todas las vías de administración se estudia la forma farmacéutica con la que se aplica el



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

A. ENTERAL

- ▶ Para realizar la siguiente actividad lee el capítulo 1 del Goodman, y el 6 del Litter.
- ▶ Acude a la biblioteca e investiga la ruta enterohepática que siguen los medicamentos. Elabora un esquema y entrégalo a tu profesor.
- ▶ Elabora una lista de ventajas y desventajas, indicaciones y contraindicaciones del uso de la vía oral.
- ▶ Recolecta 10 presentaciones de medicamentos para aplicación enteral y 10 para aplicación parenteral, pégalos en una cartulina.

B. PARENTERAL

Utilizando la bibliografía del punto A, contesta lo siguiente:

- ▶ Explica, ¿cuáles son las vías enterales y cuáles las parenterales de administración?
- ▶ Elabora una lista de las ventajas y desventajas, indicaciones y contraindicaciones del uso de la vía parenteral.
- ▶ Lee en el Katsung, lo relativo a vías alternativas de administración (parche transdérmico, vía intranasal, vía oral transmucosa).



FORMA FARMACÉUTICA

- ▶ Lee con atención el capítulo I del Goodman, y el 6 del Litter.
- ▶ Anota para cada uno de los 20 medicamentos que pegaste en la cartulina, cuál es su forma farmacéutica.
- ▶ Investiga ejemplos de medicamentos que se absorben lentamente y de otros que se absorban rápidamente. Define los diversos factores que intervienen para que esto suceda.
- ▶ Investiga cuáles son los medicamentos que se emplean en las clínicas de la facultad y ubícalos en el rubro correspondiente del mapa conceptual.
- ▶ Elabora una maqueta con medicamentos que ejemplifiquen cada una de las formas farmacéuticas.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

- ▶ Investiga qué forma farmacéutica de penicilina se emplea más en las clínicas de la facultad, y pregunta a quienes la emplean por qué la prefieren Haz anotaciones en tu cuaderno para comentarlas en clase.
- ▶ De esta presentación de penicilina que más se emplea en las clínicas de la facultad, investiga cuál es su dosis, su vida media, su biodisponibilidad y su precio. Anota estos datos en tu cuaderno.



VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- ▶ Explica, en tu propio lenguaje, cada uno de los elementos del mapa conceptual.

Al aplicar un medicamento por cualquier vía, debemos pensar siempre en que va a llegar a la circulación y a los tejidos para llevar a cabo un efecto que puede o no ser benéfico. Todos los medicamentos son potencialmente tóxicos si no se emplean de acuerdo con sus indicaciones, en dosis y periodos adecuados y por la vía indicada.

PALABRAS CLAVE

- Enteral
- Parenteral
- Biodisponibilidad
- Intradérmica
- Subcutánea
- Sublingual
- Ritmo circadiano
- Cronobiología

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- *Goodman G.A., Goodman L.S. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª edición, Buenos Aires, Editorial Panamericana, 1996.*
- *Litter M. Compendio de farmacología. 3º edición, Buenos Aires, Editorial El Ateneo, 1984.*
- *Katzung B.G. Farmacología básica y clínica. 8ª edición, México, Editorial El Manual Moderno, 2002.*



PRIMERA PARTE

UNIDAD II FARMACOLOGÍA GENERAL

TEMA 2 TRANSFERENCIA DE LOS MEDICAMENTOS A TRAVÉS DE LAS BARRERAS BIOLÓGICAS

C.D. MARÍA TERESA ESPINOSA MELÉNDEZ



I. OBJETIVO

El alumno:

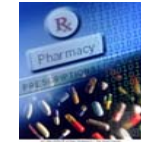
- ▶ Identificará los mecanismos de transferencia o traslocación de los medicamentos, la naturaleza de las barreras biológicas y los factores que intervienen en el paso de los medicamentos a través de membranas biológicas.

II. INSTRUCCIONES

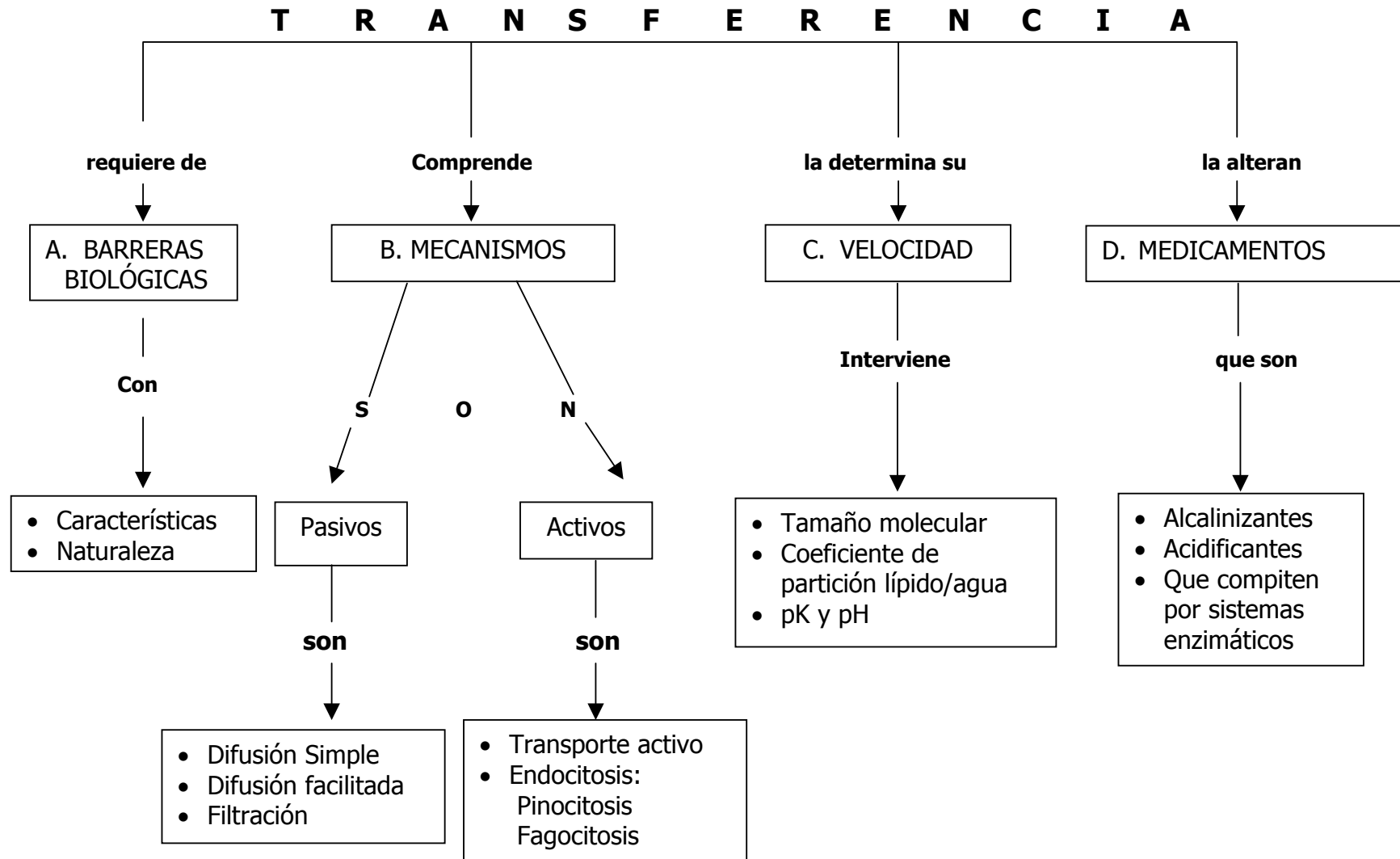
- ▶ La información general acerca de transferencia, la encontrarás en el Goodman, en el Katzung y en el Jawetz.
- ▶ Esta unidad es totalmente teórica.
- ▶ Se te recomienda organizarte de manera que concluyas con el estudio de un concepto, antes de pasar al siguiente.

III. INTRODUCCIÓN

- ▶ La transferencia o traslocación se describe en este tema.
- ▶ El estudio de la serie de mecanismos que la conforman y los factores que la modifican, te servirá para comprender la forma en que los medicamentos llegan al sitio de acción para lograr un efecto y posteriormente excretarse. Los conocimientos que adquieras en esta unidad son indispensables para comprender los procesos farmacocinéticos y farmacodinámicos que se revisarán posteriormente, de los temas del 3 al 5 en la parte A de esta unidad, y en la parte B de esta misma unidad, el tema 1.



IV. MAPA CONCEPTUAL



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



- ▶ Para estudiar de los puntos A al D, lea la introducción del Katsung, y el capítulo 1 del Goodman, y conteste las siguientes preguntas:

A. BARRERAS BIOLÓGICAS

- ▶ ¿Cuál es la composición de la membrana celular que deben atravesar los medicamentos para llevar a cabo sus procesos farmacocinéticos?
- ▶ ¿Qué barreras biológicas conoce?

B. MECANISMOS

- ▶ ¿Qué se entiende por transferencia, y qué procesos incluye?

C. VELOCIDAD

- ▶ ¿Cómo influye el peso molecular en la traslocación de un medicamento?
- ▶ ¿Qué medicamento se trasloca mejor, uno liposoluble o uno hidrosoluble, y por qué?

D. MEDICAMENTOS

- ▶ ¿Cómo influye el pH del medio y el pK de los medicamentos en la transferencia?
- ▶ Da dos ejemplos de medicamentos que compitan por sistemas enzimáticos para transferirse.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



- ▶ Escribe la definición de cada uno de los conceptos plasmados en el mapa conceptual.
- ▶ Investiga un ejemplo de medicamento que se transfieren por cada uno de los procesos activos y pasivos que se han revisado.
- ▶ Elabora un resumen, en tu propio lenguaje, de lo que entendiste acerca de la unidad.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- ▶ Explica la importancia que tienen en la transferencia algunas características de los medicamentos tales como: tamaño molecular, pK, grado de ionización, solubilidad. Anótalo en tu cuaderno.

El estudio de esta unidad es apasionante. Imagina al medicamento en su paso a través de membranas hasta llegar al sitio de acción, y reflexiona acerca de que los medicamentos no llegan solo al sitio en que se les necesita, sino que atraviesan membranas para llegar a otros sitios y, en ocasiones, provocar efectos adversos.



VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PALABRAS CLAVE

- Traslocación
- Barrera biológica
- Nivel proteico
- Liposolubilidad
- Ionización
- Pinocitosis
- Difusión simple
- Difusión facilitada
- Alcalinizantes
- Acidificantes
- Electrolito

- *Jawetz E., Merlnick J., Adalberg E. Microbiología médica. 16ª edición, México, Editorial El Manual Moderno, 1996.*
- *Katzung B.G. Farmacología básica y clínica. 8ª edición, México, Editorial El Manual Moderno, 2002.*
- *Goodman G.A., Goodman L.S. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª edición, Buenos Aires, Editorial Panamericana, 1996.*



PRIMERA PARTE

UNIDAD II FARMACOLOGÍA GENERAL

A. FARMACOCINÉTICA

TEMA 1 ABSORCIÓN

C.D. MARÍA TERESA ESPINOSA MELÉNDEZ



I. OBJETIVO

El alumno:

- ▶ Describirá la influencia de la absorción sobre la latencia, la intensidad y duración de la actividad farmacológica.

II. INSTRUCCIONES

- ▶ La información general acerca de absorción, la encontrarás en el Goodman, el Katzung y el Litter.
- ▶ Esta unidad es totalmente teórica.
- ▶ Utiliza un cuaderno especial para registrar las respuestas de las actividades de la guía.

III. INTRODUCCIÓN

- ▶ El primer proceso farmacocinético, la absorción, se describe en esta unidad. Hay que tomar en cuenta que al aplicar un medicamento por cualquier vía, éste va a entrar a la circulación general.



IV. MAPA CONCEPTUAL

ABSORCIÓN

se modifica
por

A. EL ORGANISMO

sus características son

- Área de absorción
- Irrigación del área
- Temperatura
- pH
- Metabolismo gastro intestinal

B. LA DROGA

sus características son

- Latencia
- Vida media
- Biodisponibilidad
- pK
- Forma farmacéutica
- Solubilidad
- Tamaño molecular

V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



A. EL ORGANISMO

- ▶ Después de leer con atención el capítulo 1 del Goodman y el 4 del Litter, revisa en tus apuntes los capítulos de transferencia y de vías de administración de los medicamentos, ambos muy relacionados con la absorción. Contesta las siguientes preguntas:
 - ▶ ¿En qué consiste el proceso farmacocinético llamado absorción?
 - ▶ ¿Cuál es la vía de administración que no requiere transferirse para absorberse, y cuáles son sus indicaciones?
 - ▶ ¿Por qué un medicamento que se aplica por vía oral con deglución se absorbe más lentamente que uno que se aplica por vía sublingual?
 - ▶ Elabora un esquema que describa la absorción.

B. LA DROGA

- ▶ Lee con atención el capítulo 1 del Goodman y el 4 del Litter. Resuelve los siguientes puntos:
 - ▶ ¿Cómo influye la forma farmacéutica del medicamento en la absorción?
 - ▶ ¿Qué es biodisponibilidad?
 - ▶ ¿Qué es vida media?
 - ▶ Investiga ejemplos de medicamentos que se absorben lentamente y de otros que se absorban rápidamente. Define los diversos factores que intervienen para que esto suceda.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



- ▶ Investiga el tiempo de latencia y vida media de los medicamentos que están empleando en las clínicas (anestésicos locales, analgésicos, antimicrobianos).
- ▶ Revisa la Unidad II, que habla de transferencia, para recordar que se requiere de ella para que se dé la absorción; elabora un resumen.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- ▶ Explica, en tu propio lenguaje, cada uno de los elementos del mapa conceptual.
- ▶ Explica, ¿por qué es importante en la velocidad de absorción el área de absorción, la temperatura de la región, la irrigación de la zona, el pK del medicamento, su solubilidad y su tamaño molecular?

Los medicamentos van a entrar a la circulación general para pasar después a diversos tejidos, la velocidad con la que lleguen al plasma y luego a los tejidos va a depender de su dosis, del porcentaje de su unión a proteínas plasmáticas, del grado de ionización, del nivel proteico del individuo entre otros factores, por lo que al administrar un medicamento debemos pensar en todos estos factores.



VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PALABRAS CLAVE

- Latencia
- Disolución
- Desintegración
- Barrera biológica

- *Goodman G.A., Goodman L.S. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª edición, Buenos Aires, Editorial Panamericana, 1996.*
- *Litter M. Compendio de farmacología. 3ª edición, Buenos Aires, Editorial, El Ateneo, 1984.*



PRIMERA PARTE

UNIDAD II FARMACOLOGÍA GENERAL

A. FARMACOCINÉTICA

TEMA 2 DISTRIBUCIÓN

C.D. MARÍA TERESA ESPINOSA MELÉNDEZ



I. OBJETIVO

El alumno:

- ▶ Describirá la influencia de la distribución sobre la latencia, la intensidad y duración de la actividad farmacológica.

II. INSTRUCCIONES

- ▶ La información general acerca de distribución, la encontrarás en el Goodman, en el Katzung y el Litter.
- ▶ Esta unidad es totalmente teórica.
- ▶ Se te recomienda organizarte de manera que concluyas con el estudio de un concepto, antes de pasar al siguiente.

III. INTRODUCCIÓN

- ▶ Otro proceso farmacocinético, la distribución, se describe en esta unidad. Hay que tomar en cuenta que al aplicar un medicamento por cualquier vía, éste se distribuye prácticamente a todos los tejidos del organismo, lo cual nos hace pensar no sólo en que el medicamento va a llegar al sitio deseado para surtir el efecto esperado, para el cual prescribimos el medicamento, sino que también va a provocar efectos secundarios, algunos de ellos adversos cuando el medicamento llegue tejidos distintos al tejido blanco o tejido diana.

IV. MAPA CONCEPTUAL



DISTRIBUCIÓN

se da por

nos puede dar

A. CIRCULACIÓN

B. DEPÓSITOS TISULARES

p u e d e s e r

depende de

- Unida a proteínas

- Libre

- Membranas biológicas
- Barreras fisiológicas
- Dosis
- Afinidad a los tejidos:
 - Fijación a proteínas tisulares
 - Enlaces químicos
- Competencia
- Vida media

V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



A. CIRCULACIÓN

- ▶ Lee con atención el capítulo 1 del Goodman; 3 del Katzung; y 4 del Litter.

Contesta las siguientes preguntas:

- ▶ ¿En qué consiste la unión del medicamento a proteínas plasmáticas, y cómo influye en la distribución?
- ▶ De los medicamentos que emplea en las clínicas de la facultad, ¿cuáles se unen a proteínas plasmáticas?

B. DEPÓSITOS TISULARES

- ▶ Lee con atención el capítulo 1 del Goodman; 3 del Katzung; y 4 del Litter.

Contesta las siguientes preguntas:

- ▶ ¿Qué es depuración?
- ▶ ¿Qué es distribución?
- ▶ ¿Qué es volumen de distribución?
- ▶ ¿En qué condiciones y qué tipo de medicamentos atraviesan la barrera hematoencefálica?
- ▶ ¿Qué influencia tiene la dosis del medicamento sobre su distribución hacia los tejidos?
- ▶ En relación con la naturaleza de la membrana celular, ¿qué tipo de medicamentos se distribuyen mejor: los liposolubles o los hidrosolubles?

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



- ▶ Analiza el mapa conceptual y asegúrate de haber comprendido cada uno de los conceptos que en él se plasman.
- ▶ Investiga ejemplos de medicamentos que se fijan a proteínas tisulares prolongando así su vida media y anótalos en tu cuaderno de trabajo.
- ▶ Revisa la Unidad II, que habla de transferencia, para recordar que se requiere de ella para que se dé la circulación y la distribución de los medicamentos; haz un resumen.
- ▶ Elabora un resumen, en tu propio lenguaje, de lo que entendiste acerca de la unidad.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- ▶ Explica, ¿por qué hay medicamentos que se distribuyen rápido y otros lentamente?

Al aplicar un medicamento esperamos que lleve a cabo su acción en un sitio determinado. Al estudiar esta unidad, debe quedar claro la responsabilidad que tenemos al prescribir, ya que los medicamentos van a distribuirse en los diversos tejidos, no sólo en el tejido donde lo necesitamos.



VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PALABRAS CLAVE

- Unión a proteínas
- Afinidad
- Acumulación
- Potencia
- Barreras:
Hematoencefálica
Placentaria

- *Goodman G.A., Goodman L.S. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª edición, Buenos Aires, Editorial Panamericana, 1997.*
- *Litter M. Compendio de farmacología. 3ª edición, Buenos Aires, Editorial El Ateneo, 1984.*
- *Katzung B.G. Farmacología básica y clínica. 8ª edición, México, Editorial El Manual Moderno, 2002.*



PRIMERA PARTE

UNIDAD II FARMACOLOGÍA GENERAL

A. FARMACOCINÉTICA

TEMA 3 ELIMINACIÓN (BIOTRANSFORMACIÓN Y EXCRECIÓN)

C.D. MARÍA TERESA ESPINOSA MELÉNDEZ

I. OBJETIVO



El alumno:

- ▶ Describirá los procesos de eliminación o desaparición de los medicamentos del organismo.

II. INSTRUCCIONES

- ▶ La información general acerca de biotransformación y excreción la encontrarás en el Goodman, el Katzung y el Litter.
- ▶ Esta unidad es totalmente teórica.
- ▶ Utiliza un cuaderno especial para registrar las respuestas de las actividades de la guía.
- ▶ Se te recomienda organizarte de manera que concluyas con el estudio de un concepto, antes de pasar al siguiente.

III. INTRODUCCIÓN

- ▶ La eliminación de los medicamentos del organismo se lleva a cabo por dos procesos: biotransformación y excreción.
- ▶ Se estudiará la influencia de la biotransformación de los medicamentos en los aspectos cualitativos y cuantitativos de la actividad farmacológica sobre el sistema biológico; y la influencia de la excreción tanto sobre la desaparición de los medicamentos del organismo, como sobre la duración de la actividad farmacológica, para determinar los intervalos entre las dosis.



IV. MAPA CONCEPTUAL

ELIMINACIÓN

comprende

A. BIOTRANSFORMACIÓN

B. EXCRECIÓN

Puede ser

- #### Enzimática
1. Sintética:
 - glucuronidación
 - metilación
 - acetilación
 2. No sintética:
 - oxidación
 - hidólisis
 - reducción

- #### No Enzimática
- Ionización
 - Adsorción
 - Quelación

Puede ser

con o sin

- Renal
- Digestiva
- Respiratoria
- Otras

Reabsorción

d e t e r m i n a n

- Duración de la actividad farmacológica
- Intervalo entre dosis

con posible

hay medicamentos

en

con posible

Bioinactivación

- Inductores enzimáticos
- Inhibidores enzimáticos

- #### Sitios:
- Hepáticos
 - Extrahepáticos

Bioactivación

V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



A. BIOTRANSFORMACIÓN

- ▶ Lee con atención el capítulo 1 del Goodman , el 4 del Litter y 6 del Katzung. Contesta las siguientes preguntas:
 - ▶ ¿ En qué sitios se puede llevar a cabo la biotransformación?
 - ▶ ¿Cómo funciona un inductor enzimático? y ¿qué consecuencias tiene su acción?
 - ▶ ¿Qué modalidades de bioactivación conoces?
 - ▶ ¿Cómo y por qué influye la edad del individuo en los procesos de biotransformación?
 - ▶ ¿Cuáles son las características de un metabolito?

B. EXCRECIÓN

- ▶ Lea con atención el capítulo 15 del Katzung, 1 del Goodman, y 4 del Litter. Contesta las siguientes preguntas:
 - ▶ ¿Cuáles son las vías de excreción de los medicamentos?
 - ▶ ¿Cuáles son las modalidades de excreción renal?

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

- ▶ Resuelve en su cuaderno los siguientes puntos:



- ▶ Elabora un cuadro en el que relaciones la naturaleza de los medicamentos (ácidos o alcalinos), con la naturaleza del medio al que llegan en el organismo (ácido o alcalino), y la consecuencia que de ello resulta, en cuanto a que el medicamento se ionice o no. Relaciona en el mismo cuadro la ionización con la traslocación, la absorción, la reabsorción y la excreción.
- ▶ Investiga algunas consecuencias adversas relacionadas con deficiencias de enzimas biotransformadoras de fármacos.
- ▶ Investiga ejemplos de medicamentos que sufren bioactivación y de medicamentos que sufren bioinactivación.
- ▶ Investiga ejemplos de medicamentos que se biotransformen por cada uno de los procesos enzimáticos y no enzimáticos, señalados en el mapa conceptual.
- ▶ Investiga si los medicamentos que emplean en las clínicas de la facultad, se biotransforman y si es así, di por qué proceso lo hacen.
- ▶ Investiga por qué vía se excretan los medicamentos que emplean en las clínicas de la facultad.
- ▶ Elabora un resumen, en tu propio lenguaje, de lo que entendiste acerca de la unidad.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- ▶ Explica, ¿por qué es importante conocer los procesos y los sitios donde se van a llevar a cabo la biotransformación y la excreción?
- ▶ Explica la importancia de la velocidad de excreción, cuando determinas los intervalos entre dosis de un medicamento.



Al aplicar un medicamento debemos pensar en el sitio en el que se va a llevar a cabo su biotransformación y la vía por la que se va a excretar el fármaco, ya que si estos sitios no están funcionando adecuadamente debemos buscar otra alternativa terapéutica, para no ocasionar daños al organismo que recibe el medicamento.

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PALABRAS CLAVE

- Metabolito
- Biotransformación
- Adsorción
- Bioactivación
- Bioinactivación
- Reabsorción
- Redistribución
- Excreción

- *Goodman G.A., Goodman L.S. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª edición, Buenos Aires, Editorial Panamericana, 1987.*
- *Litter M. Compendio de farmacología. 3ª edición, Buenos Aires, Editorial El Ateneo, 1984.*
- *Katzung B.G. Farmacología básica y clínica. 8ª edición, México, Editorial El Manual Moderno, 2002.*



PRIMERA PARTE

UNIDAD II FARMACOLOGÍA GENERAL

A. FARMACODINAMIA

TEMA 1 MECANISMO DE ACCIÓN DE LOS FÁRMACOS

C.D. MARÍA TERESA ESPINOSA MELÉNDEZ
C.D. y M.C. EDUARDO MOLINA MASCARÓ

I OBJETIVO



El alumno:

- ▶ Comprenderá los mecanismos generales de acción de los medicamentos.

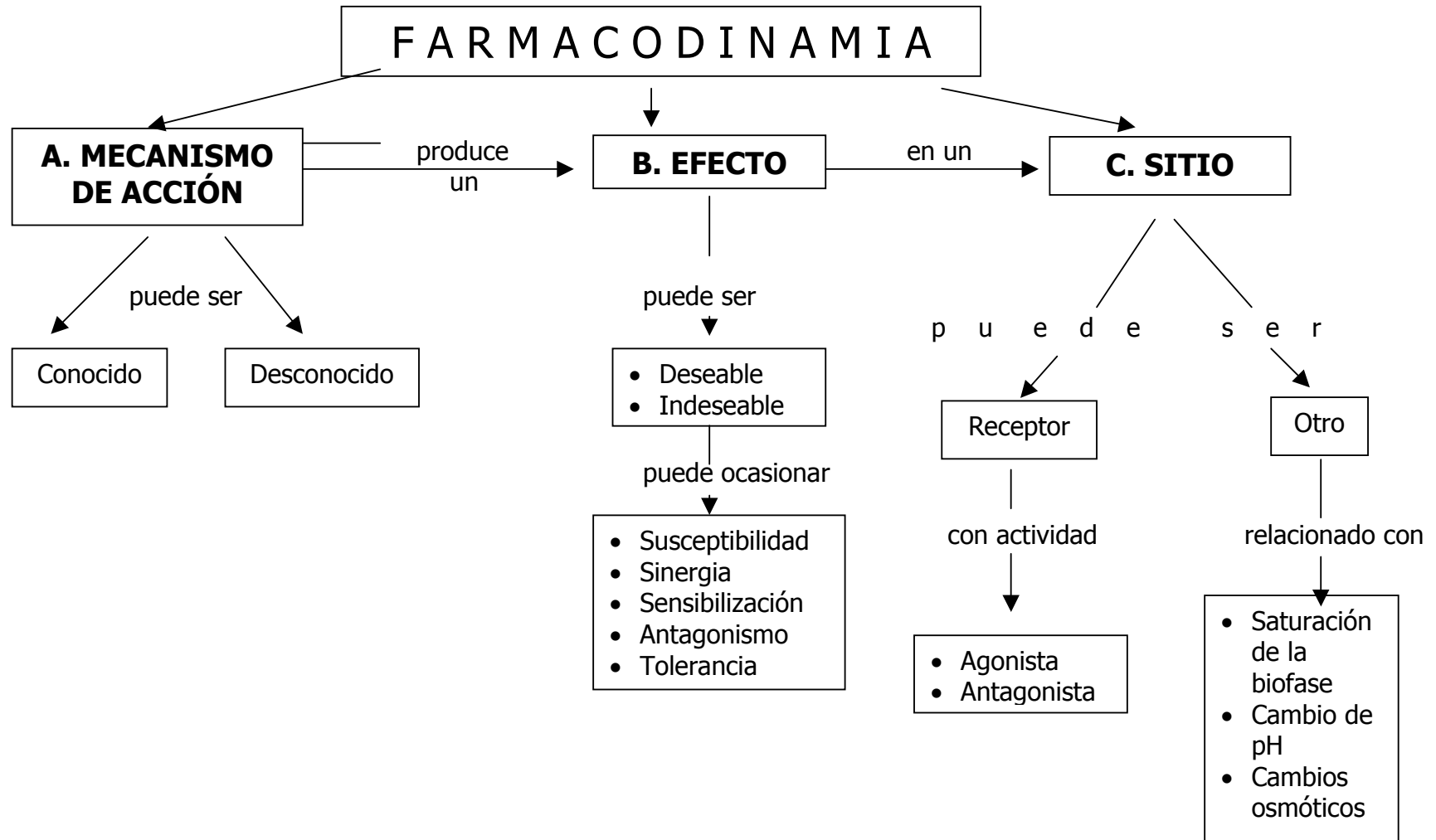
II. INSTRUCCIONES

- ▶ La información general acerca de farmacodinamia la encontrarás en el Goodman y en el Katzung.
- ▶ Esta unidad es totalmente teórica.
- ▶ Utiliza un cuaderno especial para registrar las respuestas de las actividades de la guía.

III. INTRODUCCIÓN

- ▶ La acción de los medicamentos depende básicamente de la complementariedad estructural entre el medicamento y su receptor, aunque existen medicamentos que no actúan sobre receptores, y otros cuyo mecanismo de acción se desconoce.

IV. MAPA CONCEPTUAL





V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

A. MECANISMO DE ACCIÓN

- ▶ Para comprender los conceptos de la unidad es necesario leer el capítulo 2 del Katzung y el 2 del Goodman.
- ▶ Investiga en el VAM (Vademécum Académico de Medicamentos) cuál es el mecanismo de acción de la Imipramina y cuál el de la Penicilina G, así como, si sus mecanismos de acción tienen relación con el efecto que producen.

B . EFECTO

- ▶ Lee con atención el capítulo 2 del Goodman y el 3 del Katzung.
Contesta las siguientes preguntas:
 - ▶ ¿Qué es un recepto?
 - ▶ ¿Qué es iatrogenia?
 - ▶ ¿Qué es curva dosis-respuesta cuantal?
 - ▶ ¿Qué es curva dosis-respuesta gradual?
 - ▶ ¿Qué es afinidad, eficacia, potencia, efecto máximo, dosis eficaz, dosis mínima, dosis media, dosis máxima, índice terapéutico y ventana terapéutica?



- ▶ Busca ejemplos de medicamentos que actúen:
 - A. Saturando una biofase.
 - B. Cambiando el pH.
 - C. Ocasionando cambios osmóticos.

C. SITIO

- ▶ Busca en el VAM y en el Goodman los siguientes fármacos y clasifícalos como: agonistas, agonistas parciales o antagonistas y explique el porqué:

Clorfeniramina

Meperidina

Histamina

Naloxona

Difenihidramina

Buprenorfina

IV. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

- ▶ Escribe la definición de cada uno de los conceptos plasmados en el mapa conceptual.
- ▶ Busca en la literatura señalada, ejemplos de consecuencias deseables (terapéuticas), e indeseables (tóxicas), de los medicamentos que empleas en las clínicas de la facultad.
- ▶ Investiga ejemplos de medicamentos que actúen sobre receptores adrenérgicos.



- ▶ Investiga ejemplos de medicamentos que actúen sobre receptores colinérgicos.
- ▶ Elabora un resumen, en tu propio lenguaje, de lo que entendiste acerca de la unidad.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- ▶ Explica por qué crees que es importante conocer los procesos farmacodinámicos de los medicamentos; anótalo en tu cuaderno.
- ▶ Si tienes dudas consulta a tu profesor, de preferencia durante la clase, para que tu pregunta y la respuesta sean útiles para el resto del grupo.

Es interesante saber que, a pesar de los avances de la medicina en el área farmacológica, aún hay medicamentos que se emplean sin conocer a ciencia cierta su mecanismo de acción. Lo que sí sabemos es que todos actúan sobre un determinado sitio para llevar a cabo una acción y, como consecuencia, efectos, que no siempre son sólo los deseables, y que debemos conocerlos para no dañar a nuestros pacientes.



PALABRAS CLAVE

- Receptor
- Afinidad
- Eficacia
- Agonista
- Antagonista
- Sinergia
- Antagonismo
- Tolerancia
- Taquifilaxia
- Idiosincracia
- Sensibilización
- Biofase
- Hipersusceptibilidad
- Hiposusceptibilidad

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- *Goodman G.A., Goodman L.S. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª edición, Buenos Aires, Editorial Panamericana, 1997.*
- *Katzung B.G. Farmacología básica y clínica, 8ª edición, México, Editorial El Manual Moderno, 2002.*
- *Rodríguez C.R. Vademécum académico de medicamentos. 3ª edición, México, McGraw Hill Interamericana, 1999.*



SEGUNDA PARTE

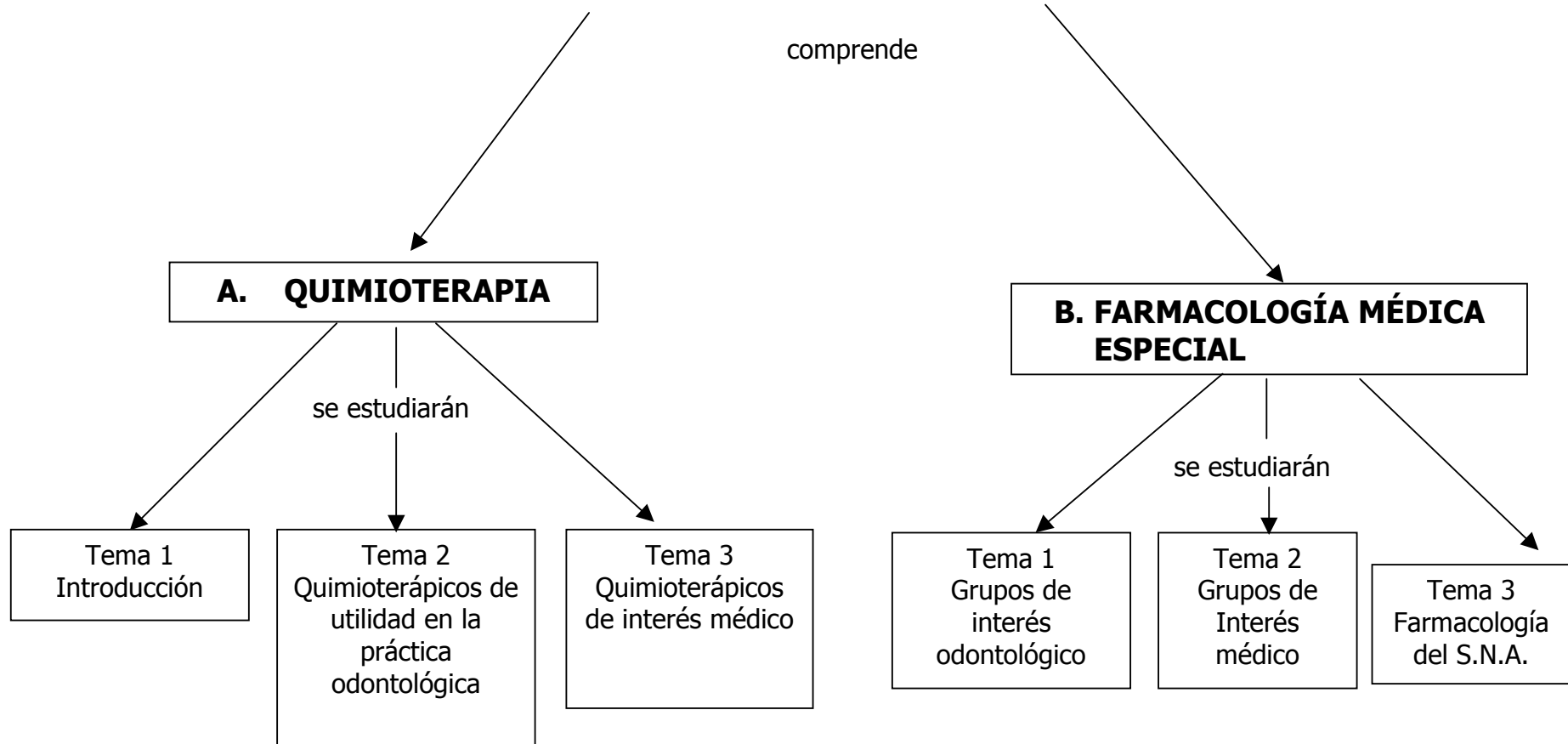
UNIDAD III

FARMACOLOGÍA MÉDICA



IV. MAPA CONCEPTUAL

FARMACOLOGÍA MÉDICA





SEGUNDA PARTE

UNIDAD III

FARMACOLOGÍA MÉDICA

A.

QUIMIOTERAPIA

TEMA 1

INTRODUCCIÓN

C.D. FRANCISCO JAVIER SHIRASHI RIVERA

I OBJETIVOS



El alumno:

- ▶ Describirá los términos y conceptos necesarios para el mejor desarrollo del tema.
- ▶ Describirá la interrelación entre los factores que intervienen en la "tríada quimioterápica" de Goodwin y Nimmo Smith.

II INSTRUCCIONES

- ▶ Este tema es totalmente teórico.
- ▶ Procura tener a la mano tu cuaderno para realizar las actividades que se piden.

III INTRODUCCIÓN

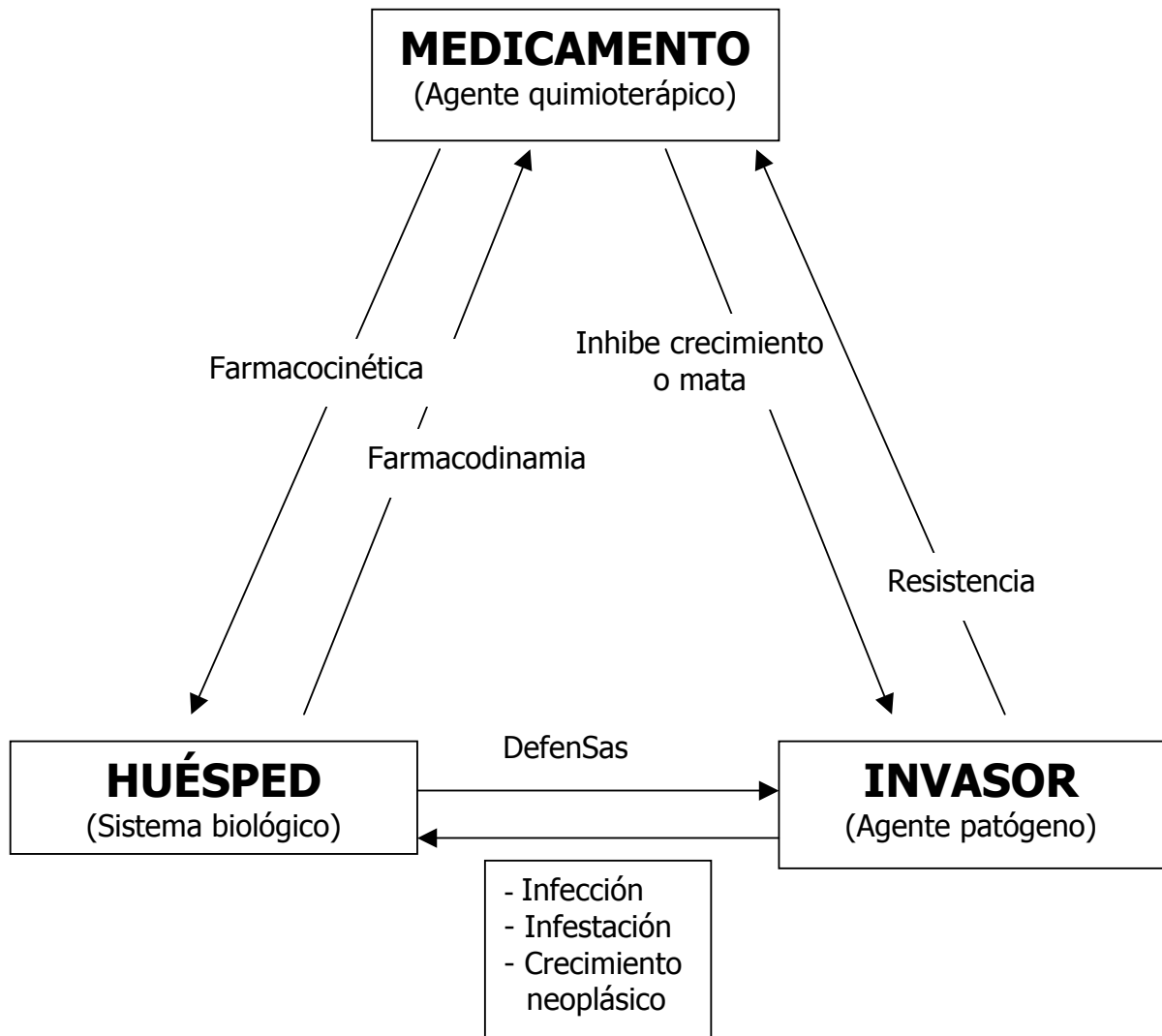
- ▶ Esta parte del tema de Quimioterapia, se hace necesaria para iniciar al estudiante en la terminología propia de esta parte de la farmacoterapia, así como para darle los fundamentos que deben de tomarse en cuenta cuando se recurre a este tipo de fármacos.

Se aceptará la definición semántica de quimioterapia para diferenciarla de farmacoterapia. También se explicarán los índices estadísticos relacionados con el uso de estos fármacos; y por último, se explicarán las interrelaciones complejas que se establecen entre los factores que intervienen en el tratamiento de las enfermedades invasivas (Goodwin y Nimmo Smith).



IV. MAPA CONCEPTUAL

TRÍADA QUIMIOTERÁPICA (Goodwin y Nimmo Smith, 1962)



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



- ▶ Estudia en el texto de Goodman y Gilman, *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, los párrafos introductorios del capítulo XI, Quimioterapia.
- ▶ Estudia en el texto de Manuel Litter, *Farmacología*, los párrafos introductorios del capítulo 45, Quimioterapia.
- ▶ Estudia en el texto de Katzung, Bertram G. *Farmacología básica y clínica*, los párrafos introductorios del capítulo 43, Quimioterapia.
- ▶ Elabora un resumen en donde relaciones todo lo que leíste.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

- ▶ En tu cuaderno de actividades escribe un resumen de los factores que intervienen en la tríada quimioterápica de Goodwin y Nimmo Smith, y sus interrelaciones.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- ▶ En tu cuaderno de actividades escribe las definiciones de los siguientes términos:

Quimioterápico

Antimicrobiano

Antiparasitario

Antineoplásico

Acción bactericida

Acción bacteriostática

Fungistático

Resistencia

Resistencia cruzada

Índice terapéutico

Margen de seguridad

Toxicidad selectiva

- ▶ Agrega a esta lista algunos otros términos que estén relacionados con el tema.

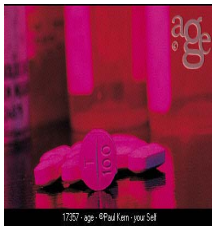


PALABRAS CLAVE

- Quimioterapia
- Antimicrobiano
- Antibiótico
- Antineoplásico
- Antiprotozoario
- Espectro
- Resistencia bacteriana
- Germicida
- Germiostático

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 8ª edición, México, Editorial Panamericana, 1997.
- Katsung, Bertram G. Farmacología básica y clínica. 8ª edición, México, Editorial Manual Moderno, 2002.
- Litter, Manuel. Farmacología. 6ª edición, Argentina, Editorial El Ateneo, 1980.



**SEGUNDA PARTE
UNIDAD III
FARMACOLOGÍA MÉDICA**

**A.
QUIMIOTERAPIA**

Tema 2

**GRUPOS DE AGENTES
QUIMIOTERÁPICOS DE UTILIDAD
EN LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA,
CON SEÑALAMIENTO DE SUS
PROTOTIPOS**

C.D. ROSA MARÍA RAMÍREZ OLIVARES

I. OBJETIVO



El alumno:

- ▶ Describirá los prototipos, dentro de cada grupo de interés odontológico, que serán estudiados de acuerdo con las siguientes normas:
 - a) Propiedades farmacológicas (farmacocinéticas, farmacodinámicas y el espectro antimicrobiano).
 - b) Indicaciones.
 - c) Contraindicaciones, precauciones.
 - d) Reacciones adversas.
 - e) Interacciones.

II. INSTRUCCIONES

- ▶ Cuando llegues a la sección de mapas conceptuales te vas a encontrar con un mapa general del contenido de esta unidad, así como de otro que se dividió en cinco por falta de espacio.
- ▶ Consulta la primera unidad para conocer los conceptos que se nombran en ésta.
- ▶ Esta unidad es teórica, aunque se pueden manejar algunos ejercicios prácticos, por ejemplo: problemas infecciosos en cavidad bucal y cómo se deben recetar con los medicamentos que en esta unidad estudiaremos.
- ▶ Para realizar las actividades de esta unidad puedes consultar los libros que se recomiendan en la bibliografía.
- ▶ Utiliza un cuaderno donde registres las respuestas a todas las actividades.



► En esta unidad se estudian los prototipos de medicamentos quimioterápicos que son de interés odontológico, se revisan sus propiedades farmacológicas, indicaciones, contraindicaciones y reacciones adversas. Considerando que se presentan diversas enfermedades infecciosas que afectan la boca y conociendo el tipo de microorganismos que las producen, tenemos que tomar en cuenta que no todas son infecciones bacterianas, sino que también existen infecciones virales donde los antibacterianos no actúan. Tomando en cuenta lo anterior, los antimicrobianos deben manejarse con criterio clínico y etiológico.

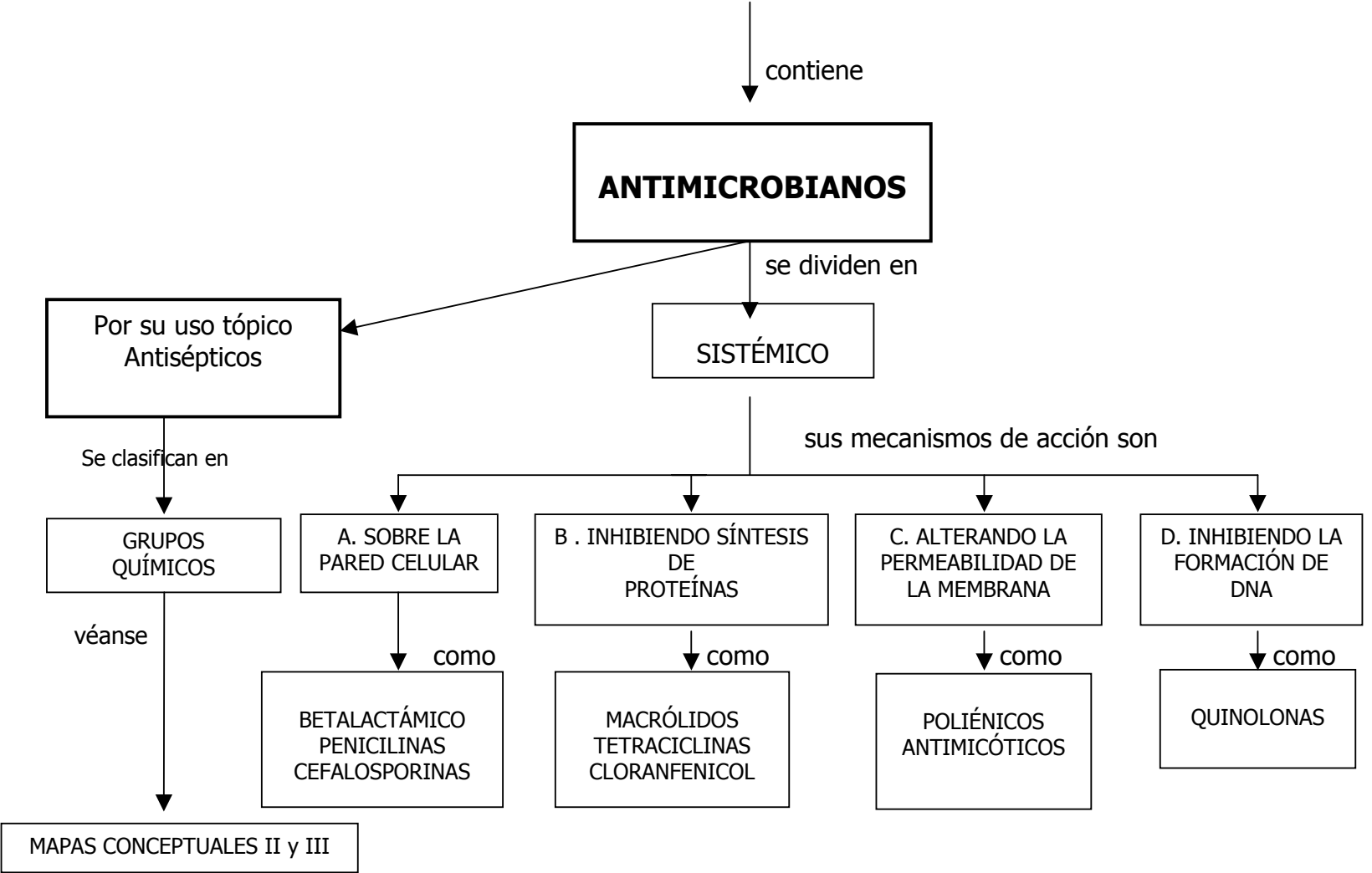
El cirujano dentista debe utilizar procedimientos de prevención para evitar las infecciones, por ejemplo: higiene, esterilización y uso adecuado de los antisépticos locales. Así se disminuirán o evitarán las enfermedades infecciosas.

La elección del agente antimicrobiano debe de ser selectivo al microorganismo y aprender que los antimicrobianos de amplio espectro que son utilizados indiscriminadamente, así como mal dosificados, pueden causar gérmenes resistentes, cepas mutantes o sobreinfecciones, y esto es el resultado del uso inadecuado de los antimicrobianos; por lo tanto, siempre hay que tomar medidas que limiten el uso innecesario de estos medicamentos. Por desgracia, en la realidad, muy frecuentemente, se hace uso erróneo o se abusa de estos fármacos.

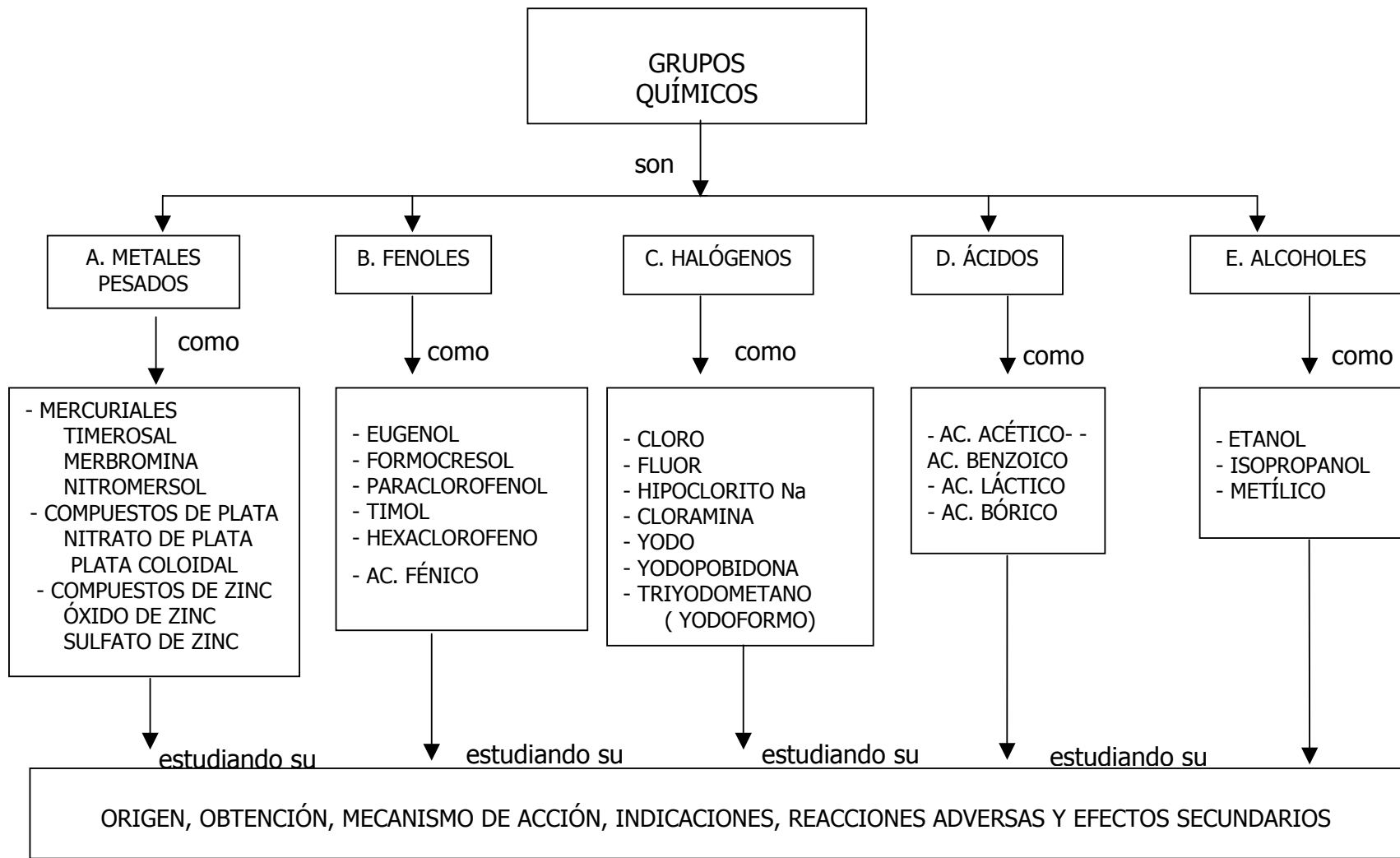
La finalidad de esta unidad es sentar bases para la utilización de antisépticos y antimicrobianos en forma eficaz en las infecciones estomatológicas.

IV. MAPA CONCEPTUAL I

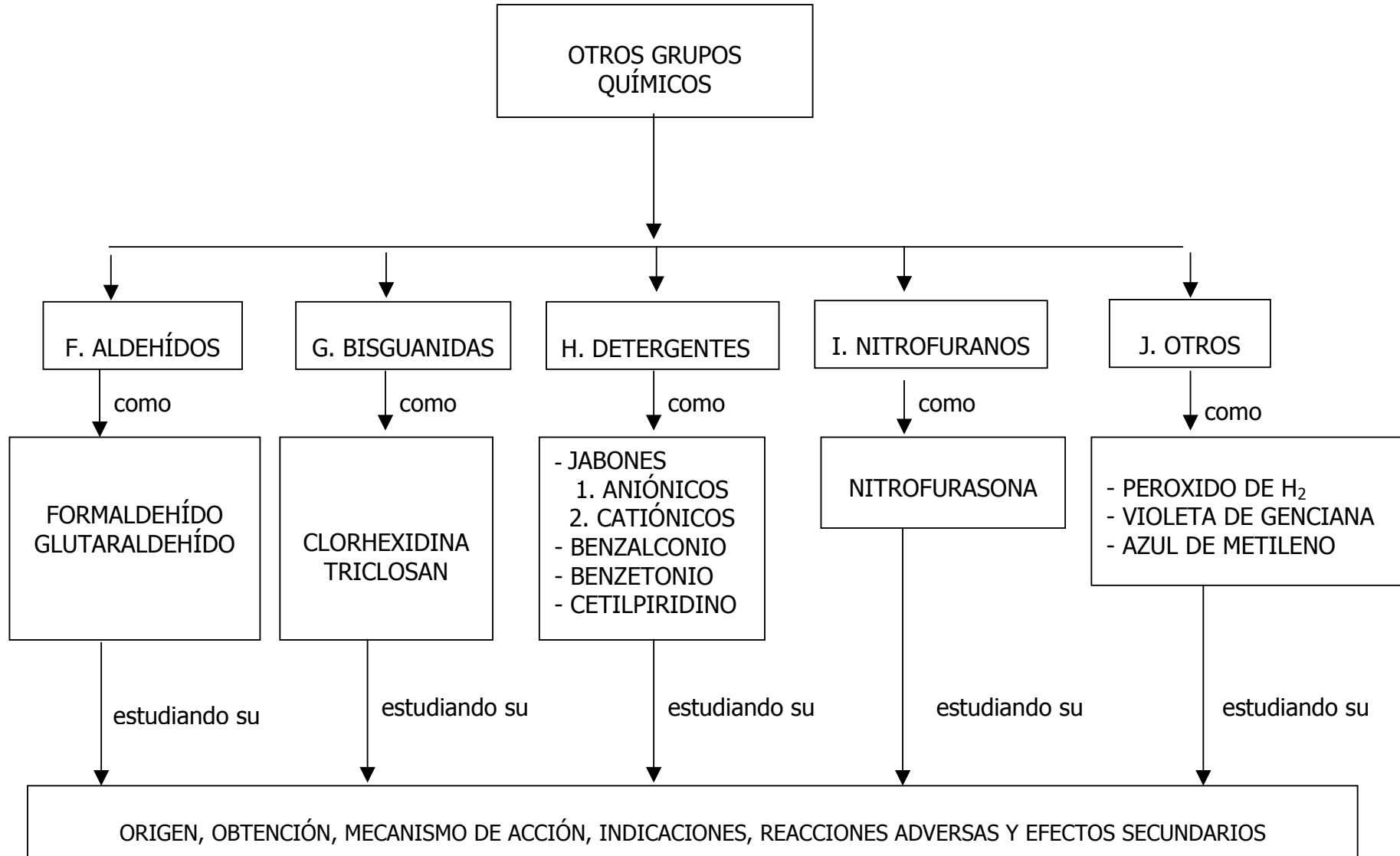
GRUPOS DE AGENTES QUIMIOTERÁPICOS DE UTILIDAD EN LA PÁCTICA ODONTOLÓGICA, CON SEÑALAMIENTO DE SUS PROTOTIPOS



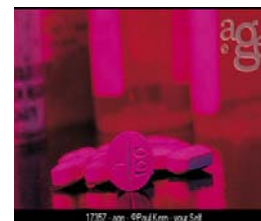
IV. MAPA CONCEPTUAL II



IV. MAPA CONCEPTUAL III



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



▶ Del mapa 1, toma de los conceptos generales A, B, C y D, los medicamentos prototipo de cada grupo y escribe en tu cuaderno de trabajo un resumen de cada uno de ellos, poniendo énfasis en su espectro antimicrobiano, mecanismo de acción, toxicidad y efectos secundarios. Puedes auxiliarte consultando los siguientes textos:

Las bases farmacológicas de la terapéutica, de Goodman y Guilman; 8ª edición, capítulo XI, secciones 44, 45, 46, 47 y 48.

Farmacología, de Manuel Litter; 6ª. Edición, sección XII, Temas 46, 47 y 48.

Farmacología básica y clínica, de Bertram G. Katzung.

▶ De los mapas 2 y 3, toma de los conceptos generales A, B, C, D, E, F, G, H, I y J, los medicamentos prototipo y en tu cuaderno de trabajo escribe un resumen de cada uno de ellos, poniendo énfasis en las propiedades físicas y antimicrobianas de cada uno de ellos. Puedes auxiliarte consultando los siguientes textos:

Farmacología, de Manuel Litter; 6ª edición, sección XII, tema 45. En ediciones anteriores también encontrarás información pertinente.

Farmacología básica y clínica, de Bertram G. Katzung.

▶ Responde las preguntas que se te formulan a continuación y realiza las actividades que se te indican:

▶ Diferencia, ¿cuáles son los antisépticos que se utilizan dentro de la cavidad bucal (mucosas y dientes)?

▶ ¿Cuáles son los antisépticos que se utilizan en el instrumental, aparatos y equipos?



- ▶ Investiga, ¿cuáles son los microorganismos más comunes que afectan la cavidad bucal y qué enfermedades producen?
- ▶ Elabora, por medio de mapas conceptuales, cuál sería el antimicrobiano de primera, segunda o tercera elección para la destrucción de los microorganismos que producen enfermedades en la cavidad bucal.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

De acuerdo con la bibliografía consultada, contesta las siguientes preguntas:

- ▶ Tomando en cuenta su uso, ¿cómo se clasifican los antimicrobianos?
- ▶ De acuerdo con su clasificación por origen químico, ¿cómo se dividen los antisépticos?
- ▶ De acuerdo con su mecanismo de acción, ¿cómo se clasifican los antimicrobianos sistémicos?
- ▶ ¿Por qué nos interesa que las sulfonamidas se incluyan en este grupo de quimioterápicos de utilidad en odontología?
- ▶ ¿Cuáles son las penicilinas naturales y cuáles las semisintéticas?
- ▶ ¿Cuáles son las penicilinas de amplio espectro, que señalamos en esta unidad?
- ▶ ¿Cuáles son las cefalosporinas más indicadas en las infecciones estomatológicas?
- ▶ Nombra los antimicrobianos sistémicos para uso alternativo, cuando no se debe usar penicilina.



▶ Finalmente, si conoces qué antimicrobianos puedes utilizar en las diversas infecciones provocadas por microorganismos en la cavidad bucal, quiere decir que adquiriste los conocimientos necesarios que se te brindaron en esta unidad, **¡Felicidades!**

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PALABRAS CLAVE

- Antimicrobiano
- Antibiótico
- Antiséptico
- Desinfectante
- Infección

- *Litter, Manuel. Farmacología. 6ª edición, Argentina, Editorial El Ateneo, 1980.*
- *Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 8ª edición, México, Editorial Panamericana, 1987.*
- *Katzung, Bertram G. Farmacología básica y clínica. 8ª edición, México, Editorial Manual Moderno, 2002.*



SEGUNDA PARTE

UNIDAD III FARMACOLOGÍA MÉDICA

TEMA 3

OTROS QUIMIOTERÁPICOS DE INTERÉS MÉDICO

C.D. FRANCISCO JAVIER SHIRAISHI RIVERA

I. OBJETIVO



El alumno:

- ▶ Enunciará en forma breve, los diferentes grupos de medicamentos que se emplean en el mundo de la enfermedad infecciosa, parasitaria o tumoral.

II INSTRUCCIONES

- ▶ Esta unidad es totalmente teórica.
- ▶ Te recuerdo, que registres en tu cuaderno de trabajo las respuestas a todas las actividades de la unidad.
- ▶ Al prototipo de cada uno de estos grupos de fármacos, se estudiará su origen, obtención, farmacocinética, farmacodinamia, efectos secundarios e interacciones medicamentosas.
- ▶ Al final de este tema encontrarás un grupo de términos, a manera de glosario incompleto. Aumenta los términos y definiciones que consideres necesario.

III. INTRODUCCIÓN

- ▶ Esta unidad es necesaria para que el futuro cirujano dentista, complemente sus conocimientos de quimioterapia, ya que este grupo incluye no sólo a los antibióticos sino también a los antimicóticos y antivirales; así como a los agentes quimioterápicos para tratar invasiones por protozoarios, helmintos y células neoplásicas.



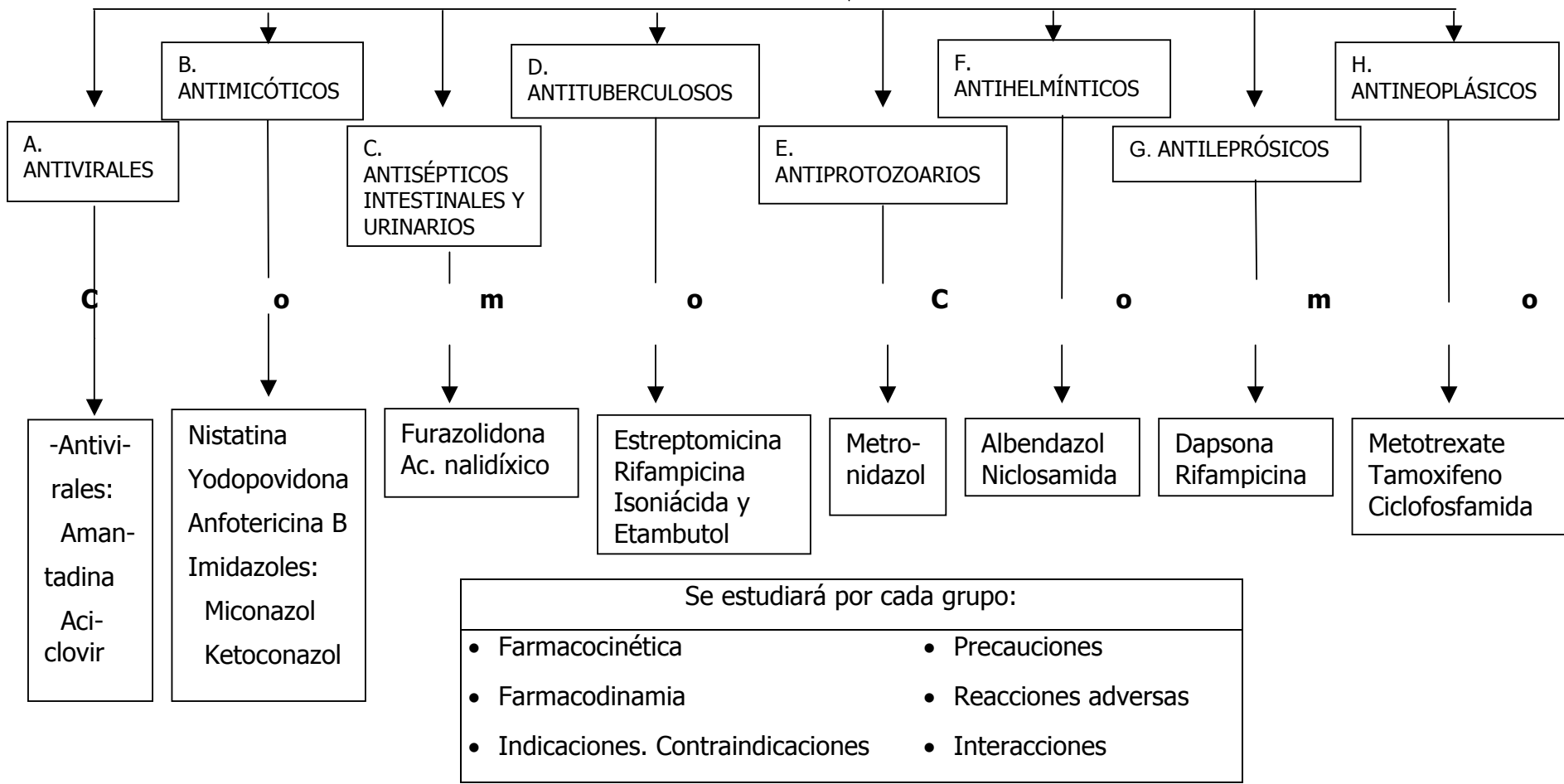
El médico va a prescribir agentes quimioterápicos para resolver enfermedades infecciosas, parasitarias y neoplásicas, y el cirujano dentista debe conocerlos, más no prescribir los que se emplean para tratar padecimientos ajenos a los de su competencia, o sea, los padecimientos que no tengan que ver con la cavidad bucal.

En esta unidad se estudia el tratamiento de la tuberculosis, en forma separada, por la gran incidencia y repercusiones que tiene en nuestra sociedad.

IV. MAPA CONCEPTUAL

OTROS QUIMIOTERÁPICOS DE INTERÉS MÉDICO

son



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



El objetivo de esta unidad lo conseguirás si consultas los textos que se proponen para cada grupo de quimioterápicos.

A. ANTIVIRALES

- ▶ *Farmacología básica y clínica*, de Bertram G. Katzung; capítulo 49.
- ▶ *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, de Goodman; capítulo 51.
- ▶ *Farmacología*, de Manuel Litter; capítulo 50.
- ▶ Define, ¿qué es antiviral y cuál es su medicamento prototipo?

B. ANTIMICÓTICOS

- ▶ *Farmacología básica y clínica*, de Bertram G. Katzung; capítulo 48.
- ▶ *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, de Goodman; capítulo 50.
- ▶ *Farmacología*, de Manuel Litter; capítulo 50.
- ▶ Define, ¿qué es antimicótico y cuál es su medicamento prototipo?

C. ANTISÉPTICOS INTESTINALES Y URINARIOS

- ▶ *Farmacología básica y clínica*, de Bertram G. Katzung; capítulos 46 y 47.
- ▶ *Farmacología*, de Manuel Litter; capítulo 48.
- ▶ Define, ¿qué es antiséptico intestinal y urinario, y cuál es su medicamento prototipo?

D. ANTITUBERCULOSOS

- ▶ *Farmacología básica y clínica*, de Bertram G. Katzung; capítulos 47 y 51.



- ▶ *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, de Goodman; capítulo 49.
- ▶ *Farmacología*, de Manuel Litter; capítulo 49.
- ▶ Define, ¿qué es antituberculoso y cuál es su medicamento prototipo?

E. ANTIPROTOZOARIOS

- ▶ *Farmacología Básica y Clínica*, de Bertram G. Katzung; capítulo 53.
- ▶ *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, de Goodman; capítulo 52.
- ▶ *Farmacología*, de Manuel Litter; capítulo 52.
- ▶ Define, ¿qué es antiprotozoario y cuál es su medicamento prototipo?

F.- ANTIHELMÍNTICOS

- ▶ *Farmacología Básica y Clínica*, de Bertram G. Katzung; capítulo 54.
- ▶ *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, de Goodman; capítulo 40.
- ▶ *Farmacología*, de Manuel Litter; capítulo 54.
- ▶ Define, ¿qué es antihelmíntico y cuál es su medicamento prototipo?

G. ANTILEPRÓSICOS

- ▶ *Farmacología Básica y Clínica*, de Bertram G. Katzung; capítulo 47.
- ▶ *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, de Goodman; capítulo 50.
- ▶ Define, ¿qué es antileprósico y cuál es su medicamento prototipo?



H.- ANTINEOPLÁSICOS

- ▶ *Farmacología Básica y Clínica*, de Bertram G. Katzung; capítulo 49.
- ▶ *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, de Goodman y Gilman; capítulo 51.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

- ▶ Consulta en el Vademécum Académico de Medicamentos que edita la UNAM, los prototipos de cada uno de los grupos de quimioterápicos previamente mencionados, y compara lo que encuentres con la bibliografía estudiada.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- ▶ Tomando como base los mapas conceptuales y el estudio de los textos propuestos para cada grupo de quimioterápicos, estarás en condiciones de elaborar cuadros sinópticos de cada grupo de quimioterápicos que sintetizarán tus conocimientos.



VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PALABRAS CLAVE

- Micosis
- Neoplasia
- Infestación
- Infección

- *Katzung, Bertram G.* Farmacología básica y clínica. 8ª edición, México, Manual Moderno, 2002.
- *Goodman y Gilman.* Las bases farmacológicas de la terapéutica. 8ª edición, México, Panamericana, 1995.
- *Litter, Manuel.* Farmacología. 6ª edición, Argentina, El Ateneo, 1980.



SEGUNDA PARTE

UNIDAD III FARMACOLOGÍA MÉDICA

B. FARMACOLOGÍA MÉDICA ESPECIAL

Tema 1

GRUPOS DE INTERÉS ODONTOLÓGICO

**C.D. MARÍA TERESA ESPINOSA MELÉNDEZ
C.D. JESÚS IBARRA ZAVALA
C.D. FRANCISCO JAVIER SHIRAISHI RIVERA**

I. OBJETIVO



El alumno:

- ▶ Podrá justificar la terapéutica farmacológica de los padecimientos sistémicos más frecuentes en los pacientes odontológicos ambulatorios.
- ▶ Anticipará probables interferencias con técnicas dentales.
- ▶ Evitará las interacciones medicamentosas que se puedan presentar durante el tratamiento odontológico.

II. INSTRUCCIONES

- ▶ Esta unidad es totalmente teórica.
- ▶ Sigue las indicaciones de las actividades de aprendizaje.
- ▶ Escribe en tu cuaderno de trabajo las respuestas a las actividades de la unidad.
- ▶ En la sección de mapas conceptuales encontrarás dos, están secuenciados, se hicieron así por necesidades de espacio.
- ▶ Al final de este tema encontrarás un grupo de términos, a manera de glosario incompleto. Aumenta los términos y definiciones que consideres necesarias.

III. INTRODUCCIÓN

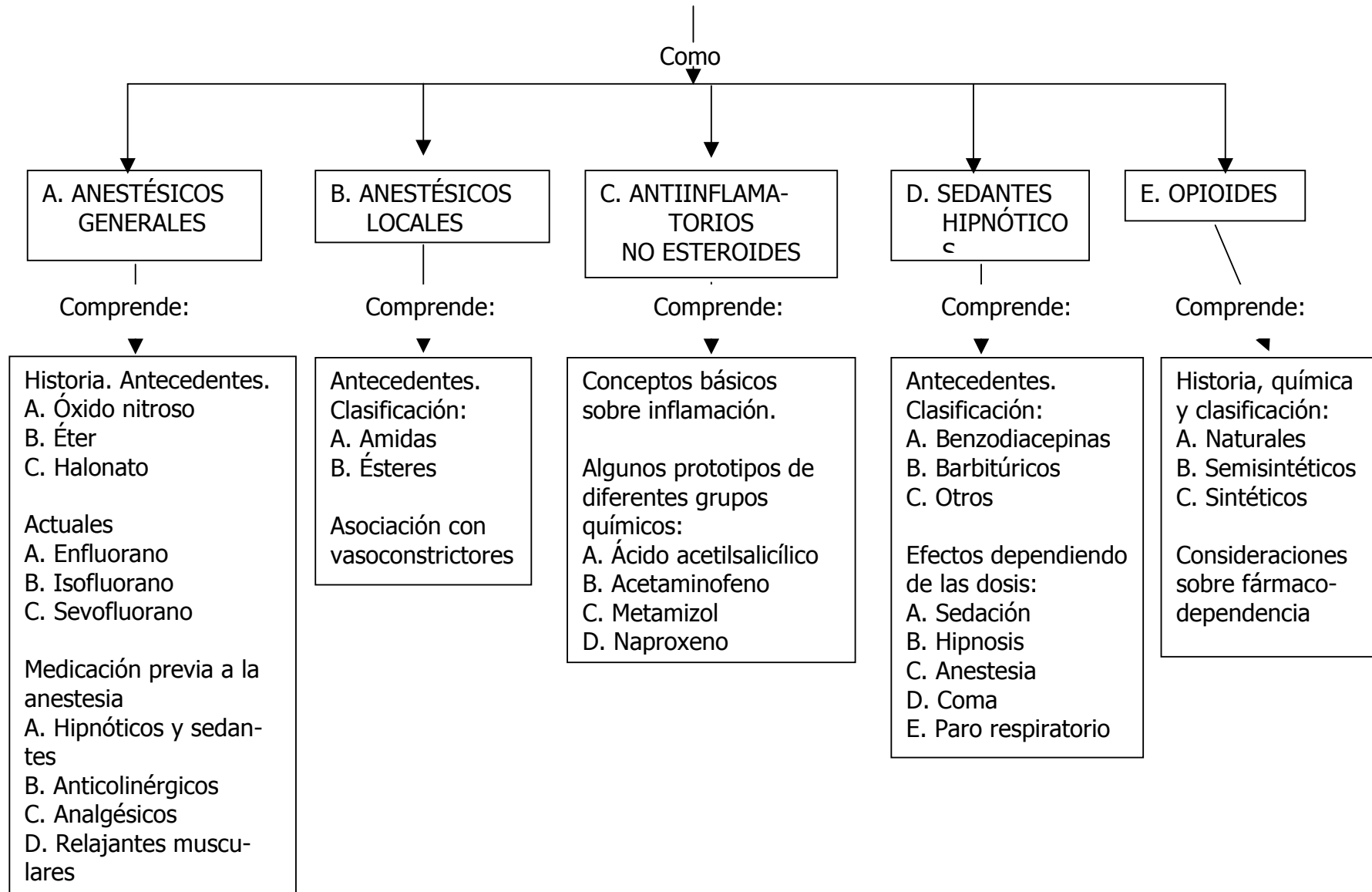
El cirujano dentista, como responsable de la salud bucal de sus pacientes, no puede soslayar la relación que tiene la boca con el resto del organismo, ya que



todas las partes del cuerpo constituyen una entidad con repercusiones recíprocas si algo las afecta, de ahí que sea imprescindible que conozca el estado general de salud de sus pacientes, y en caso de que padezca alguna enfermedad, conozca el tratamiento que está recibiendo, ya sea farmacológico o no. Sabemos que los medicamentos no sólo interactúan con el organismo, sino también con otros medicamentos que puede estar recibiendo el paciente por prescripción médica. Por esa razón, es importante conocer si nuestros pacientes están bajo tratamiento medicamentoso y por qué.

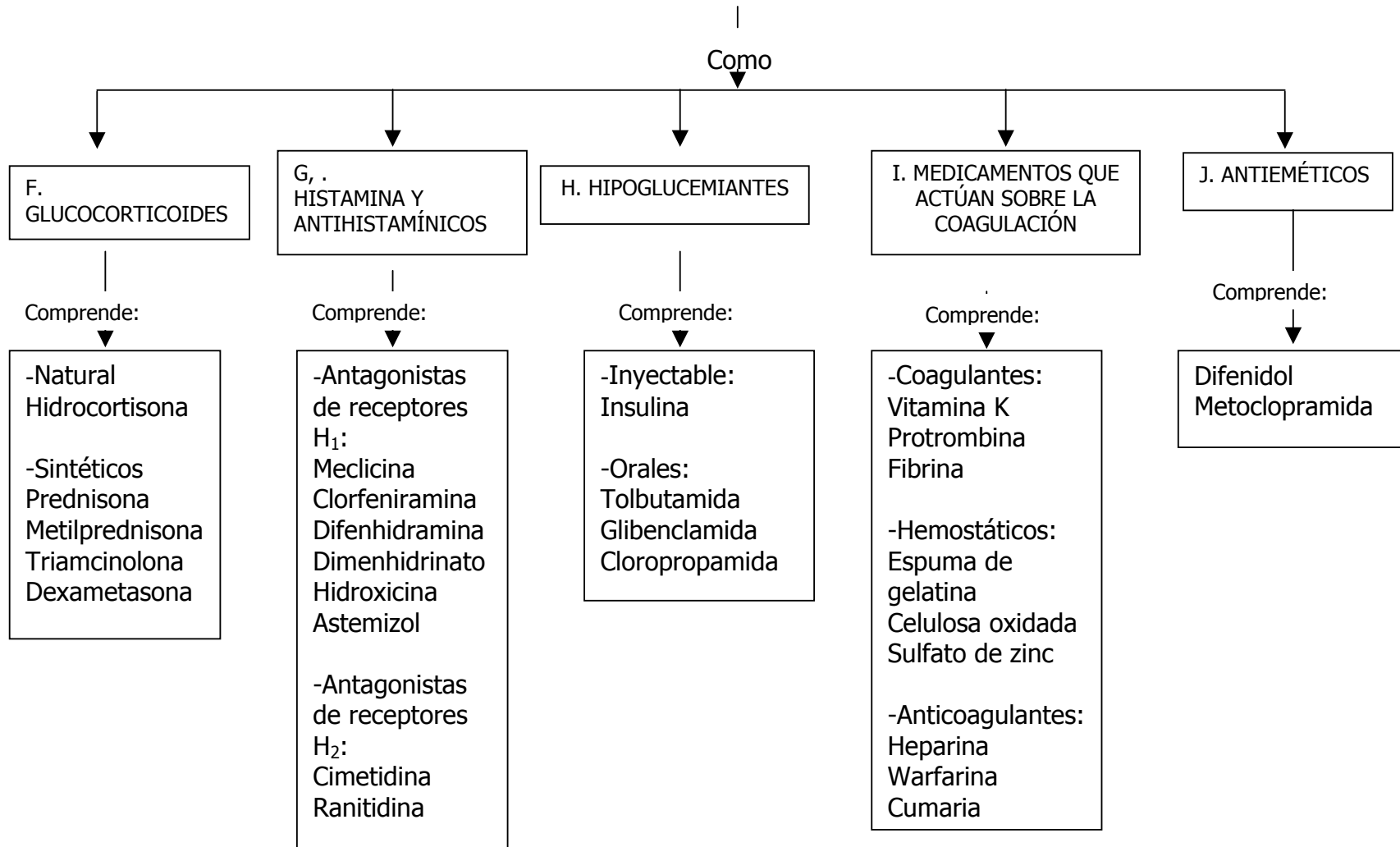
IV. MAPA CONCEPTUAL I

GRUPOS DE INTERÉS ODONTOLÓGICO



IV. MAPA CONCEPTUAL II

GRUPOS DE INTERÉS ODONTOLÓGICO



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



- ▶ El objetivo de esta unidad lo conseguirás, si consultas alguno o todos los textos sugeridos para cada grupo de medicamentos.

A. ANESTÉSICOS GENERALES

- ▶ *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, de Goodman y Gilman; 5ª edición, y anteriores. Primera Parte.
- ▶ *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, de Goodman; 8ª edición; capítulos 13 y 14.
- ▶ *Farmacología básica y clínica*, de Bertram G. Katzung; capítulo 25.
- ▶ *Farmacología*, de Manuel Litter; capítulo 9.
- ▶ Es importante en esta actividad, que analices la participación de los cirujanos dentistas en el desarrollo de la anestesia general y también la importancia que el óxido nitroso y el éter tuvieron en su momento.
- ▶ Anota en tu cuaderno de trabajo los principales prototipos de los anestésicos generales.

B. ANESTÉSICOS LOCALES

- ▶ *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, de Goodman y Gilman; capítulo 15.
- ▶ *Farmacología básica y clínica*, de Bertram G. Katzung; capítulo 26.
- ▶ *Farmacología*, de Manuel Litter; capítulo 15.
- ▶ En esta actividad es importante que captes la importancia que tuvo la cocaína en el desarrollo de los bloqueadores locales.



- ▶ Analiza los grupos químicos en que se clasifican los bloqueadores locales y considera sus diferencias.
- ▶ Haz un resumen escrito de por qué es necesaria la combinación de los bloqueadores locales con vasoconstrictores, y de la razón por la que comercialmente se presentan como clorhidratos.
- ▶ Anota en tu cuaderno de trabajo los principales prototipos de los anestésicos locales.
- ▶ Lee los capítulos 29 del Goodman, y 36 del Katsung.

C. ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDES (AINE´S)

- ▶ Lee en el VAM, las monografías de los prototipos de AINE´s, y resume lo que más te interesa de cada uno de ellos, pensando en el momento en que requieras prescribirlos:
 - ▶ De tu curso de bioquímica, estudia lo referente a la cascada del ácido araquidónico, específicamente síntesis de prostaglandinas.
 - ▶ Una vez que haya repasado la cascada de ácido araquidónico, y estudiado esta unidad, referente a AINE´s, acude a una clínica de operatoria, a una de odontopediatría, a una de endodoncia, a una de periodoncia y a una de cirugía máxilofacial de la facultad, e investiga qué analgésicos se recetan en cada especialidad, en qué dosis, con qué frecuencia y durante cuánto tiempo. Analiza tus observaciones y determina si se estás empleando adecuadamente este grupo de fármacos; di por qué sí o por qué no. Haz tus anotaciones.



- ▶ Después elabora un cuadro básico de AINE's, que te servirá en tu práctica clínica, anotando la situación clínica odontológica (indicaciones) en que emplearía cada uno de los medicamento que elijas.
- ▶ Consultando el Vademécum Académico de Medicamentos, añade a tu cuadro básico la dosis para adulto, la pediátrica, las contraindicaciones, reacciones adversas e interacciones de cada fármaco.
- ▶ Acude a una farmacia e investiga los nombres comerciales, precios y presentaciones de cada fármaco, señalados en el marco conceptual 11. Añade estos datos a los fármacos que hayas elegido en tu cuadro básico.

D. SEDANTES - HIPNÓTICOS

- ▶ Lee con atención el capítulo 22, del Katzung, y el capítulo 17, del Goodman.
- ▶ Elabora un esquema que incluya todos los sedantes del mapa conceptual y busca en el VAM, en las indicaciones de cada uno de ellos, cuál sería más conveniente para usar en el consultorio dental, en un paciente adulto, y cuál en un niño ansioso, con pesos y estaturas normales y sin enfermedades sistémicas.
- ▶ Anota tus nombres genéricos, un nombre comercial de cada uno, su forma farmacéutica, su precio, la dosis de adulto y la pediátrica, la vía de administración y las indicaciones al paciente.



E. OPIOIDES

- ▶ Lee los capítulos 22, del Goodman, y el 31, del Katzung,
- ▶ Busca en la Ley General de Salud, la lista de estupefacientes e identifica cuáles son aquéllos que estudiamos en clase.
- ▶ Lee y copia en tu cuaderno el artículo 226, del Capítulo IV, de la Ley General de Salud.
- ▶ Una vez que hayas estudiado esta unidad, acude a una clínica de operatoria, a una de odontopediatría, a una de endodoncia, a una de periodoncia y a una de cirugía máxilofacial de la facultad, e investiga si se emplean analgésicos opioides en cada especialidad, en qué dosis, con qué frecuencia y durante cuánto tiempo. Analiza tus observaciones y determina si se está empleando adecuadamente este grupo de fármacos.
- ▶ Haz sus anotaciones en el cuaderno asignado para resolver la guía.
- ▶ Elabora un cuadro básico de los analgésicos opioides que podrías emplear en tu práctica clínica, anotando la situación clínica odontológica (indicaciones) en que emplearías cada uno de los medicamento que elijas.
- ▶ Acude a una farmacia e investiga los nombres comerciales, precios y presentaciones de cada fármaco opioide señalado en el mapa conceptual. Añade estos datos a los fármacos que hayas elegido en tu cuadro básico.

F. GLUCOCORTICOIDES



- ▶ *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, de Goodman y Gilman; capítulo 60.
- ▶ *Farmacología básica y clínica*, de Bertram G. Katzung; capítulo 39.
- ▶ *Farmacología*, de Manuel Litter; capítulo 37.
- ▶ Revisa, además, tus apuntes de fisiología y de patología general e inmunológica, para que tengas presente la importancia del sistema endocrino.
- ▶ Anota en tu cuaderno de trabajo los principales prototipos de los glucocorticoides.

G. HISTAMINA Y ANTIHISTAMÍNICOS

- ▶ Antes de consultar los textos de farmacología, es necesario que repases tus apuntes de fisiología, en lo referente al sistema inmunológico, y los de patología general e inmunológica, en su parte de sensibilización.
- ▶ *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, de Goodman y Gilman; capítulo 23.
- ▶ *Farmacología básica y clínica*, de Bertram G. Katzung; capítulo 16.
- ▶ *Farmacología*, de Manuel Litter, capítulo 20.
- ▶ Anota en tu cuaderno de trabajo los principales prototipos de los antihistamínicos.



H HIPOGLUCEMIANTES

- ▶ Consulta tus apuntes de fisiología (metabolismo de los hidratos de carbono), y de patología general e inmunológica (diabetes).
- ▶ *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, de Goodman y Gilman; capítulo 61.
- ▶ *Farmacología básica y clínica*, de Bertram G. Katzung; capítulo 41.
- ▶ *Farmacología*, de Manuel Litter; capítulo 32.
- ▶ Anota en tu cuaderno de trabajo los principales prototipos de los hipoglucemiantes.

I. MEDICAMENTOS QUE ACTÚAN SOBRE LA COAGULACIÓN

- ▶ Para cumplir con esta actividad será necesario que estudies, primeramente, el proceso de formación del coágulo en tus apuntes de fisiología. Y en forma complementaria, las enfermedades que afectan la coagulación, en tus apuntes de patología general e inmunológica.

J. ANTIEMÉTICOS

- ▶ Ahora consulta alguno o todos de los siguientes textos:
Las bases farmacológicas de la terapéutica, de Goodman y Gilman; capítulos 54 y 55.



Farmacología básica y clínica, de Bertram G. Katzung; capítulo 34.

Farmacología, de Manuel Litter; capítulo 42.

- ▶ Anota en tu cuaderno de trabajo los principales prototipos de los medicamentos que actúan sobre la coagulación.
- ▶ Estudia previamente en tus apuntes de fisiología, el mecanismo de producción del vómito, ya sea central o periférico.
- ▶ Consulta cualquiera o los dos siguientes textos:

Las bases farmacológicas de la terapéutica, de Goodman y Gilman; capítulo 38.

Farmacología básica y clínica, de Bertram G. Katzung; capítulo 63.

- ▶ Anota en tu cuaderno de trabajo los principales prototipos de los antieméticos.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

- ▶ Consulta en el Vademécum Académico de Medicamentos, que edita la UNAM, los prototipos de cada uno de los grupos de medicamentos que se mencionan en los mapas conceptuales, y compara lo que encuentres con la bibliografía ya estudiada.
- ▶ En tu cuaderno de actividades, escribe las diferencias que puedas encontrar.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



- Tomando como base los mapas conceptuales y el estudio de los textos propuestos en los capítulos correspondientes a cada tema, elabora cuadros sinópticos de cada grupo de medicamentos, esto confirmará tus conocimientos.

PALABRAS CLAVE

- Ésteres
- Amidas
- Ácido araquidónico
- Prostaglandinas
- Inflamación
- Espasmo
- Dolor
- Histamina
- Cortisol
- Emesis
- Glucemia
- Sedación
- Hipnosis

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- *Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de las terapéutica. 8ª edición, México, Panamericana, 1995.*
- *Katzung, Bertram G. Farmacología básica y clínica. 8ª edición, México, Manual Moderno, 2002.*
- *Litter, Manuel. Farmacología. 6ª edición, Argentina, El Ateneo, 1980.*



SEGUNDA PARTE

UNIDAD III FARMACOLOGÍA MÉDICA

B. FARMACOLOGÍA MÉDICA ESPECIAL

Tema 2

OTROS MEDICAMENTOS DE INTERÉS MÉDICO

M.C. ERNESTO GARCÍA RODRÍGUEZ

I. OBJETIVO



El alumno:

- ▶ Al término de este tema conocerá los fármacos utilizados en las diversas afecciones del Sistema Cardiovascular, Sistema Nervioso Central y tendrá nociones de las hormonas sexuales que produce nuestro organismo, métodos del control de la fertilidad y de los fármacos ocitócicos.

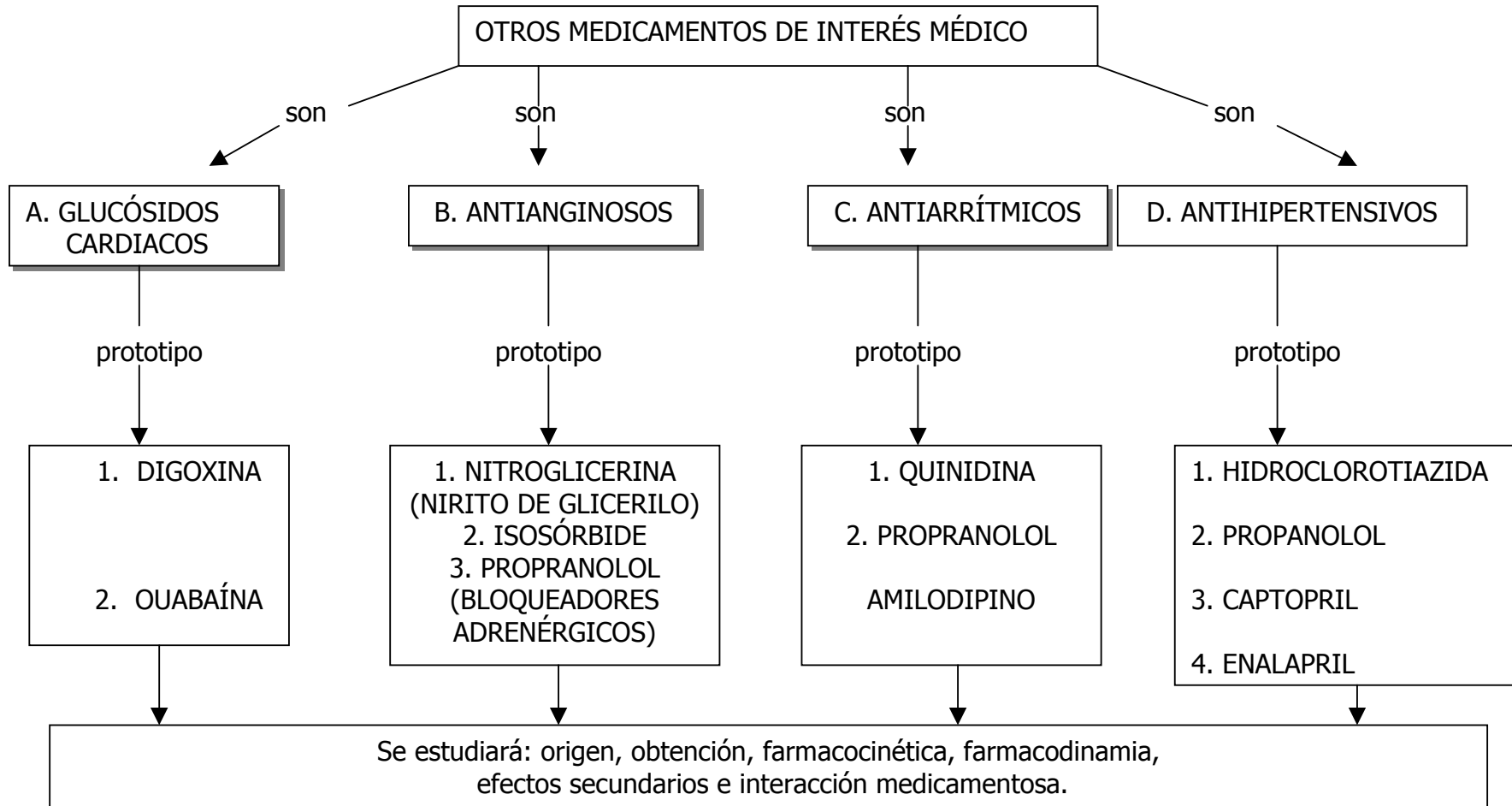
II. INSTRUCCIONES

- ▶ Este tema es totalmente teórico.
- ▶ Cuando llegues a la sección de mapas conceptuales encontrarás tres, se realizaron así por falta de espacio pero están secuenciados.
- ▶ El mapa No. 1 contiene los fármacos prototipo de los glucósidos cardiacos, antianginosos, antiarrítmicos y antihipertensivos.
- ▶ El mapa No. 2 –continuación-: diuréticos, antidepresivos, antiscóticos y antiepilépticos.
- ▶ El mapa No. 3 –continuación-: antiparkinsonianos, hormonas sexuales y control farmacológico de la reproducción.
- ▶ Te recuerdo que registres en tu cuaderno de trabajo las respuestas a todas las actividades del tema.

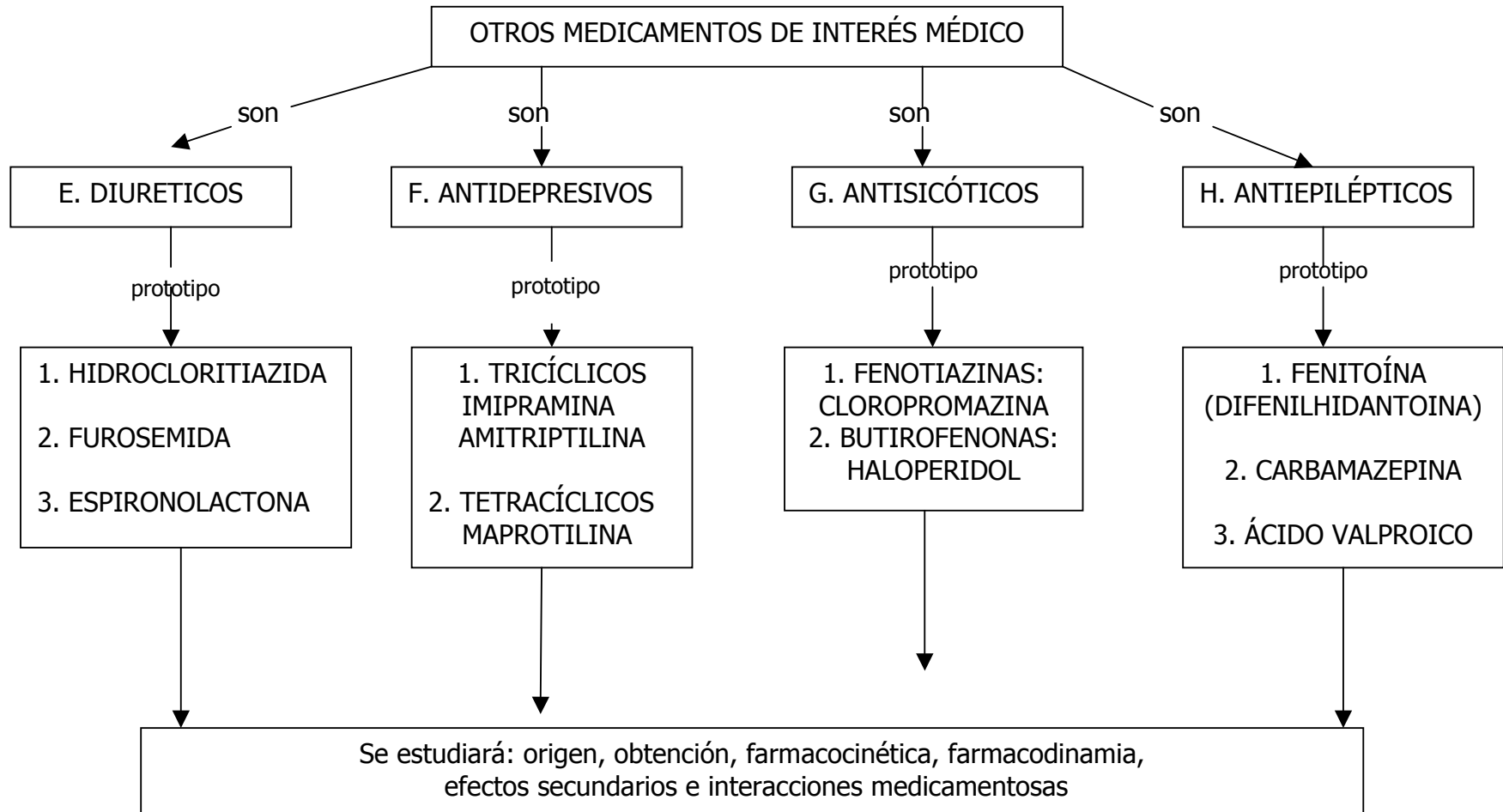
III. INTRODUCCIÓN

- ▶ En la exposición de este tema se describen las características generales de los grupos de fármacos prototipo que lo conforman, facilitando así el conocimiento de los mismos por parte de los alumnos, permitiéndoles saber cuándo y cómo administrarlos y si es conveniente o no combinarlos con anestésicos locales.

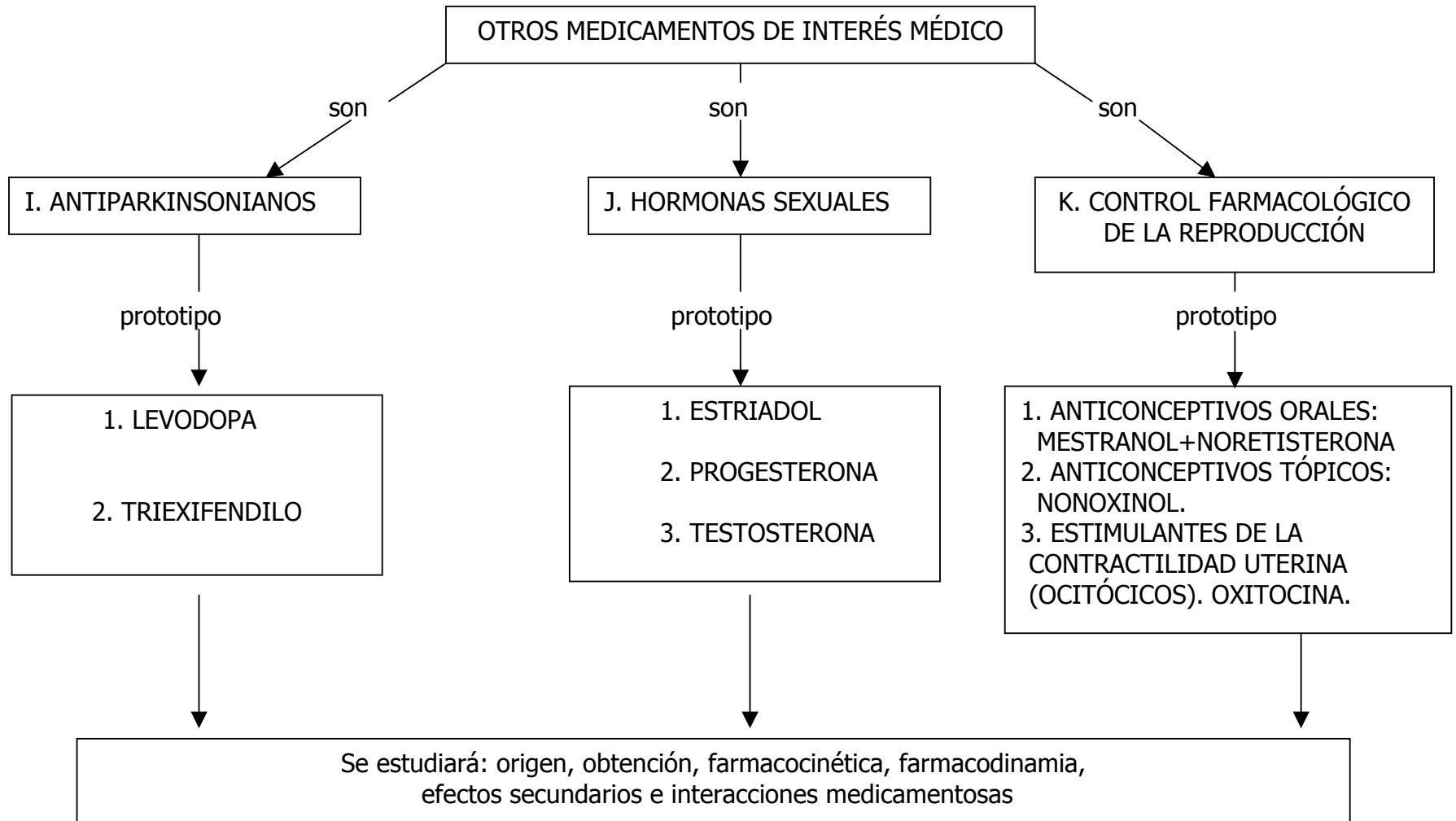
IV. MAPA CONCEPTUAL No. 1

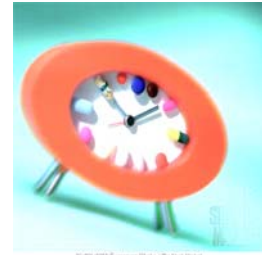


IV. MAPA CONCEPTUAL No. 2



IV. MAPA CONCEPTUAL .No. 3





V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

A. GLUCÓSIDOS CARDIACOS

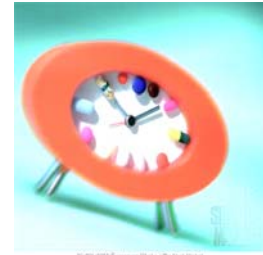
- ▶ Lee el capítulo 34, del Goodman.
- ▶ Lee los capítulos 12 y 13, de autoevaluación y repaso, del Katzung.
- ▶ De este último libro, contesta el cuestionario que se encuentra al final del capítulo 12.

B. ANTIANGINOSOS

- ▶ Lee el capítulo 32, del Goodman.
- ▶ Lee el capítulo 12, del Katzung.
- ▶ Lee capítulo 12, autoevaluación y repaso, del Katzung, y contesta el cuestionario que se encuentra al final del capítulo.

C. ANTIARRÍTMICOS

- ▶ Lee capítulo 35, del Goodman.
- ▶ Lee capítulo 14, del Katzung.
- ▶ Lee el capítulo 14, autoevaluación y repaso, del Katzung, y contesta el cuestionario que se encuentra al final del capítulo.



D. ANTIHIPERTENSIVOS

- ▶ Lee capítulo 33, del Goodman.
- ▶ Lee capítulo 11, del Katzung.
- ▶ Lee capítulo 11, autoevaluación y repaso, de Katzung, y contesta el cuestionario que se encuentra al final del capítulo.

E. DIURÉTICOS

- ▶ Lee el capítulo 28, del Goodman.
- ▶ Lee el capítulo 11, de autoevaluación y repaso, del Katzung, y contesta el cuestionario que se encuentra al final del capítulo.

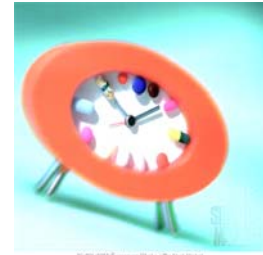
F. ANTIDEPRESIVOS

- ▶ Lee el capítulo 18, del Goodman.
- ▶ Lee los capítulos 29 y 30, del Katzung.
- ▶ Lee el capítulo 29, autoevaluación y repaso, del Katzung, y contesta el cuestionario que se encuentra al final del capítulo.

G. ANTISICÓTICOS

- ▶ Lee el capítulo 18, del Goodman.
- ▶ Lee el capítulo 29, del Katzung.
- ▶ Lee el capítulo 28, autoevaluación y repaso, de Katzung, y contesta el cuestionario que se encuentra al final del capítulo.

H. ANTIEPILÉPTICOS



- ▶ Lee el capítulo 19, del Goodman.
- ▶ Lee el capítulo 24, del Katzung.
- ▶ Lee el capítulo 23, autoevaluación y repaso, del Katzung, y contesta el cuestionario que se encuentra al final del capítulo.

I. ANTIPARKINSONIANOS

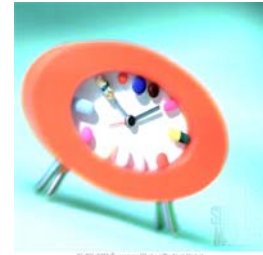
- ▶ Lee el capítulo 20, del Goodman.
- ▶ Lee el capítulo 30, del Katzung.
- ▶ Lee el capítulo 27, farmacología, autoevaluación y repaso, de Katzung, y contesta el cuestionario que se encuentra al final del capítulo.

J. HORMONAS SEXUALES

- ▶ Lee el capítulo 58, del Goodman.
- ▶ Lee el capítulo 40, del Katzung.
- ▶ Lee el capítulo 39, de farmacología, autoevaluación y repaso, de Katzung, y contesta el cuestionario que se encuentra al final del capítulo.

K. CONTROL FARMACOLÓGICO DE LA REPRODUCCIÓN

- ▶ Lee el capítulo 58, del Goodman.
- ▶ Lee el capítulo 40, del Katzung.
- ▶ Lee el capítulo 39, farmacología, autoevaluación y repaso, de Katzung, y contesta el cuestionario que se encuentra al final del capítulo.



VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

- ▶ Consulta el Vademécum Académico de Medicamentos, de Rodríguez Carranza.
- ▶ Te orientará sobre las propiedades farmacológicas, indicaciones, contraindicaciones, reacciones adversas, vías de administración, dosis, y presentación de los fármacos.
- ▶ Elabora cuadros donde especifiques los nombres genéricos de los grupos de fármacos que están indicados en los tres mapas conceptuales de este tema.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- ▶ Tomando como base los mapas conceptuales y la lectura de los capítulos, el alumno deberá realizar resúmenes y cuadros sinópticos, que le servirán de retroalimentación, permitiéndole una mejor capacitación y aprendizaje de la farmacología.

PALABRAS CLAVE

- Insuficiencia cardiaca
- Angina de pecho
- Diuresis
- Hipertensión arterial
- Parkinson
- Epilepsia
- Depresión
- Psicosis
- Anticonceptivos

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- *Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª edición, México, McGraw Hill Interamericana, 1996.*
- *Bertram G. Katzung. Farmacología básica y clínica. 8ª edición, México, Manual Moderno, 2002.*
- *Bertram G. Katzung. Farmacología, autoevaluación y repaso. 2ª edición, México, Manual Moderno, 1996.*

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- *Revista: The Medical Letter on Drugs Therapeutics. USA. New Rochelle, NY.(quinquenal). Para mantenerse informado de los nuevos fármacos que existen en el mercado, de sus características generales y de los fármacos que quedan fuera de uso.*
- *Rodríguez Carranza, Rodolfo.Vademécum académico de medicamentos. 2ª edición, México, McGraw-Hill Interamericana, 1995.*



SEGUNDA PARTE

UNIDAD III

FARMACOLOGÍA MÉDICA

B. FARMACOLOGÍA

MÉDICA ESPECIAL

Tema 3

FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

Q.F.B. ALFONSO EFRAÍN CAMPOS SEPÚLVEDA



I. OBJETIVO

El alumno:

- ▶ Comprenderá los aspectos fisiológicos, neuroquímicos y farmacológicos del SNA, como fundamento para el uso racional de los medicamentos en la clínica.

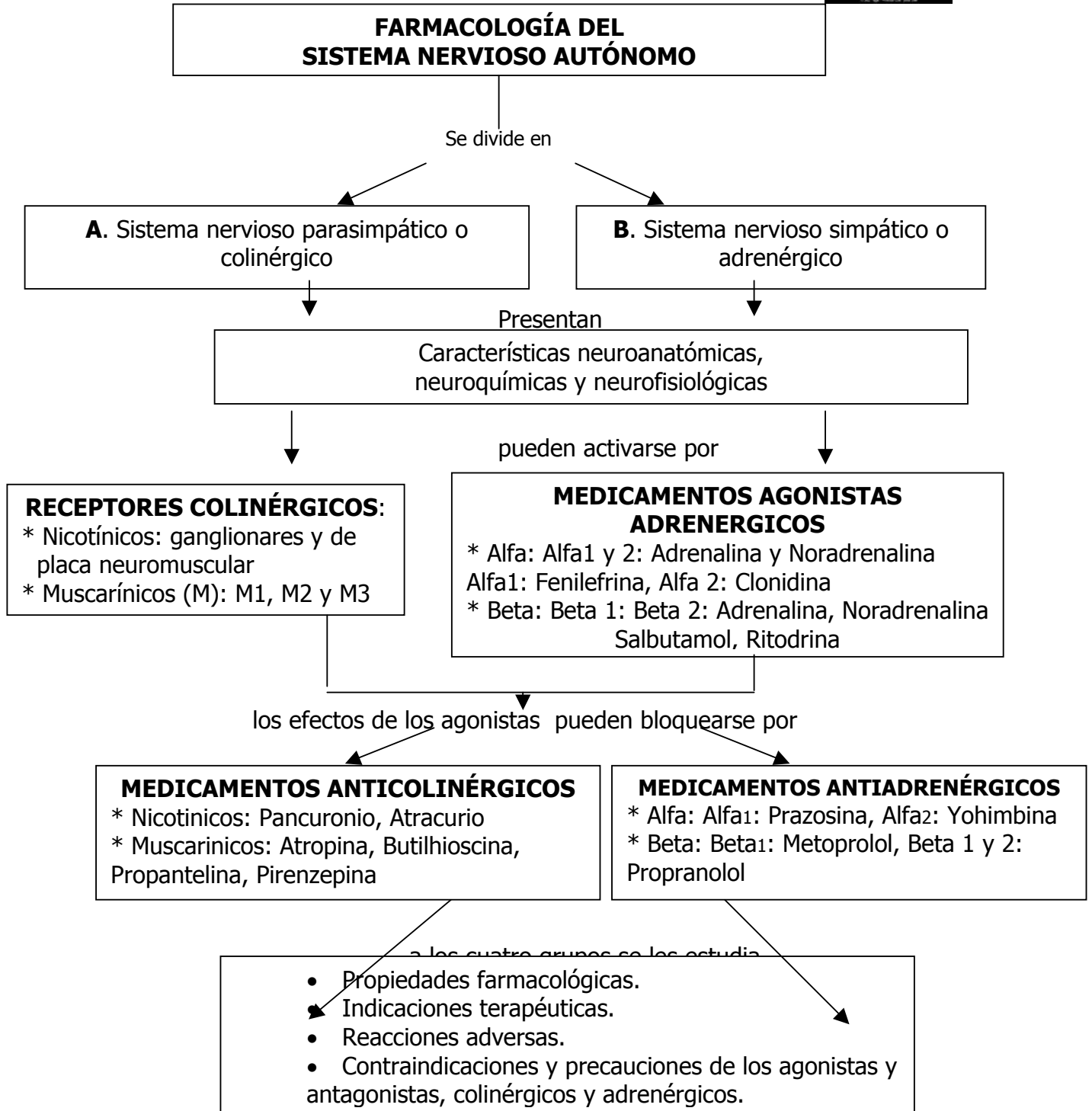
II. INSTRUCCIONES

- ▶ La información general y específica acerca de la Farmacología del SNA, la encontraráS en el Guyton, el Hardman y cols.; y en el Katzung.

III. INTRODUCCIÓN

- ▶ La importancia de conocer los aspectos fisiológicos y neuroquímicos del SNA, nos permite conocer cuál es la consecuencia de la estimulación del Sistema Nervioso Simpático y Parasimpático sobre los diferentes órganos, aparatos y sistemas.

IV. MAPA CONCEPTUAL



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



A. EL SISTEMA NERVIOSO PARASIMPÁTICO O COLINÉRGICO (SNP)

- ▶ Lee con atención el capítulo 12, de la unidad IV, del Guyton; el 6, 7, 8 y 9 del Hardman, y el 6, 7 y 8, del Katzung.
- ▶ Revisa los conceptos de receptor, interacción ligando-receptor, conceptos de agonista y de antagonista.
- ▶ Elabora un esquema que represente al SNP, incluyendo los órganos que inerva.
- ▶ Contesta las siguientes preguntas:
 1. ¿Cuáles son las características neuroanatómicas, neuroquímicas y neurofisiológicas del SNP?
 2. ¿Cuál es el mecanismo de acción de la acetilcolina?
 3. ¿Cuál es la consecuencia de la activación de los diferentes tipos de receptores colinérgicos nicotínicos?
 4. ¿Cuál es la consecuencia de la estimulación de los diferentes tipos de receptores colinérgicos muscarínicos?

B. EL SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO O ADRENÉRGICO (SNS).

- ▶ Lee con atención el capítulo 12, de la unidad IV, del Guyton; el 6, 9 y 10, del Hardman, y el 9 y 10, del Katzung.
- ▶ Revisa los conceptos de receptor, interacción ligando-receptor, conceptos de agonista y de antagonista.



▶ Elabora un esquema que represente al SNS, incluyendo los órganos que inerva.

▶ Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las características neuroanatómicas, neuroquímicas y neurofisiológicas del SNS?

2. ¿Cuál es el mecanismo de acción de la noradrenalina?

3. ¿Cuál es la consecuencia de la activación de los diferentes tipos de receptores adrenérgicos alfa?

4. ¿Cuál es la consecuencia de la estimulación de los diferentes tipos de receptores adrenérgicos beta?

VII. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

▶ Revisa la importancia del SNA, como mecanismo homeostático del organismo.

▶ Los fármacos que actúan sobre el SNS pueden manipular con medicamentos, con propósitos terapéuticos. ▶ Explica, en tu propio lenguaje, cada uno de los elementos del mapa conceptual.

VII. EVALUACION DEL APRENDIZAJE

▶ Explica brevemente las principales características farmacocinéticas, farmacodinámicas, indicaciones, contraindicaciones, reacciones adversas e interacciones, de los medicamentos agonistas y antagonistas prototipos revisados.



Con fundamento en los diversos aspectos revisados sobre el tema, tienes las bases para hacer un uso racional de los medicamentos en la terapéutica, sin embargo, es necesario que consideres que los medicamentos no crean funciones, sino sólo modifican las existentes en el organismo, aumentándolas o disminuyéndolas. En este momento es importante que consideres que, aparte de los efectos deseados, los medicamentos revisados producen reacciones adversas, dan lugar a interacciones con otros medicamentos e incluso con alimentos y pueden tener contraindicaciones.

PALABRAS CLAVE

- Neurotransmisor
- Agonista
- Antagonista
- Adrenérgico
- Colinérgico
- Nicotínico

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- *Hardman J.G., Limbrid L.E. y Gilman A.G. (eds.) Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª edición, México, McGraw-Hill Interamericana, 1996.*
- *Katzung B.G. Farmacología básica y clínica. 8ª edición, México, El Manual Moderno, 2002.*
- *Guyton A.C. Fisiología humana. 6ª. edición, México, McGraw-Hill Interamericana, 1987.*