

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

Patología General e Inmunología

Patología General e Inmunología

Guía de aprendizaje

Coordinadora: Dra. Elba Rosa Leyva Huerta

Participantes: M.C. Manuel Barajas Rodríguez
C.D. Maritza Cardiel Nieves
C.D. Víctor de la Rosa Nieto
C.D. Lila A. Domínguez Sandoval
C.D. Astrid Andrea Foullón Manzano
Dr. Juan Carlos Hernández Guerrero
Mtra. Alba Herrera Speziale
C.D. María de Dolores Jiménez Farfán
Dra. Elba Rosa Leyva Huerta
C.D. Israel Morales Sánchez
Mtra. María Eugenia Pinzón Tofiño
Dra. Santa Ponce Bravo

Colaboradores: Vanessa G. Delgado Cornejo

Agradecimientos: Tania Z. Ortiz de la Rosa
Rocio Ramírez Herrera
Dayana L. Ramos Gallardo

OBJETIVOS GENERALES

Al concluir el curso, el alumno:

Podrá diseñar los conceptos del proceso salud- enfermedad.

Explicará las diferencias y dará ejemplos de los desórdenes genéticos que se presentan en la población.

Describirá cuáles son los mecanismos de adaptación de las células antes de sufrir daño irreversible.

Conocerá las manifestaciones sistémicas y bucales de enfermedades relacionadas con la nutrición del individuo como son: desequilibrios, excesos, deficiencias por vitaminas y minerales, así como la malnutrición proteico-energética.

Comprenderá la dinámica involucrada en la respuesta inflamatoria en los procesos de destrucción de agentes agresores del organismo.

Podrá explicar cuáles son los mecanismos involucrados en la reparación de los tejidos que sufrieron daño.

Identificará los procesos patológicos provocados por trastornos hemodinámicos y del mantenimiento del riego sanguíneo.

Aprenderá que hay mecanismos de iniciación e interacción en la activación del sistema inmunológico como mecanismo de defensa del cuerpo humano, así como las diferentes enfermedades que derivan de él.

Comprenderá por qué existen y presentan diferentes comportamientos las neoplasias benignas y malignas.

INTRODUCCIÓN A LA MATERIA

La Patología es una rama de la medicina que se encarga del estudio morfológico de la enfermedad a nivel molecular, subcelular, celular, tisular y orgánico. Esto exige que tú, estudiante, debes tener conocimientos de Anatomía, Bioquímica, Histología y Fisiología, a fin de comprender la existencia de alteraciones de las actividades básicas de la célula, tales como el metabolismo, el crecimiento, la división y su capacidad de respuesta, y asimismo para que puedas entender los principios y mecanismos a través de los cuales inicia y se desarrolla la enfermedad.

Como se describe en la Patología de Robbins, esta rama de la Medicina es una disciplina *puente*, porque implica tanto la ciencia básica como la práctica clínica, y se dedica al estudio de los cambios estructurales y funcionales de las células, tejidos y órganos que son la base de la enfermedad.

Los aspectos que esta guía trata de cubrir son: las causas que provocan la enfermedad y sus mecanismos de desarrollo, las alteraciones en las células y los órganos del cuerpo humano, y las consecuencias funcionales de los cambios morfológicos y su significado clínico.

De esta manera, pretendemos que tú, estudiante de odontología, entendiendo los conceptos mencionados, puedas desarrollar un pensamiento científico acerca de la enfermedad.

INSTRUCCIONES GENERALES

Esta guía de estudio fue elaborada especialmente para ti, por el cuerpo colegiado de nuestra asignatura. Al inicio del curso es indispensable que te familiarices con ella, ya que será tu instrumento de trabajo durante todo el ciclo escolar.

Lo primero que debes hacer, es leer los objetivos generales y la introducción, para que comprendas la importancia de la patología dentro de las ciencias médicas.

Posteriormente, debes leer con cuidado estas instrucciones, que son generales pero cubren todos los aspectos manejados en cada una de las unidades que luego encontrarás en el índice.

Cada unidad consta de una serie de actividades que deberás realizar y que a continuación te mostramos:

TÍTULO DE LA UNIDAD

I. OBJETIVOS

Te indican lo que tú deberás saber al finalizar la unidad.

❖ Requerimientos

Aquí te pedimos lo que tú debes saber y lo que hayas aprendido en las asignaturas previas, que son la base para la comprensión de los siguientes temas.

II. INSTRUCCIONES

Son las actividades que deberás llevar a cabo organizadamente y que están representadas por una serie de íconos, que te mostraremos más adelante y con los cuales también deberás familiarizarte.

III. INTRODUCCIÓN

Este apartado contiene la importancia de los procesos normales y patológicos que se llevan a cabo en el ser humano y su utilidad dentro de la profesión.

IV. MAPAS CONCEPTUALES

Considerando que la Patología General es una asignatura compleja, encontrarás que, además del mapa conceptual general, cada unidad incluye dos o más mapas ordenados en serie, que deberás

seguir tal como aparecen y revisar con atención a fin de comprenderlos, leerlos e interpretarlos convenientemente, ya que están basados en los contenidos temáticos y se relacionan con las actividades que posteriormente se te ofrecen.

V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Deberás realizarlas tomando en cuenta las instrucciones dadas; algunas las llevarás a cabo directamente en esta guía, pero otras las desarrollarás en el cuaderno de la asignatura correspondiente. Estas actividades te mencionan los libros y las fuentes documentales a las que puedes recurrir para su correcta ejecución, también localizarás títulos de conceptos encabezando cada una de ellas y que se refieren a los temas abordados en los mapas conceptuales.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

Son una serie de ejercicios variados, diseñados para que reafirmes los conceptos asimilados en las actividades de aprendizaje ya mencionadas y que te permitirán aterrizar, esto es, podrás aplicar los conocimientos que hayas adquirido.

Si no logras todo esto, tendrás que regresar nuevamente a tu mapa conceptual y a tus actividades de aprendizaje.

❖ Alertas

Las encontrarás continuamente en tus actividades de aprendizaje. En ellas te señalamos el cuidado que debes tener para no confundirte y que son básicas para la comprensión de aquello que estés revisando en ese preciso momento.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Es un cuestionario el cual debes contestar de acuerdo a lo que aprendiste en la unidad. Recuerda que la *correcta* realización de esta actividad, es un paso importante para tu futuro éxito en la comprensión y dominio de esta asignatura.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

La dividimos en Básica y Complementaria, consiste en libros de texto, libros de consulta y página WEB ubicadas al final de cada unidad. Los libros podrás encontrarlos en la Biblioteca; pero no se te olvide que: **TODO PROFESIONAL DE LA SALUD DEBE TENER UN LIBRO DE PATOLOGÍA EN SU BIBLIOTECA PERSONAL**

Íconos utilizados dentro de esta asignatura



Este ícono representa los **Objetivos**, que deberás cumplir al estudiar cada sección de esta guía.

R

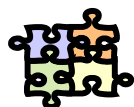
Este ícono representa los **Requerimientos**, que debes cumplir antes de comenzar a estudiar la unidad, con el fin de lograr un máximo aprovechamiento.



Este ícono representa las **Instrucciones**, que debes seguir para responder adecuadamente la guía de aprendizaje correspondiente a esta unidad, y así lograr un mejor aprovechamiento.



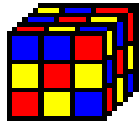
Este ícono representa la **Introducción** del tema, que se tratará en la guía de aprendizaje.



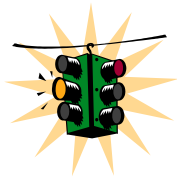
Este ícono representa el **Mapa Conceptual**, que te proporcionará una idea general o global de la interrelación que guardan los temas entre sí y que deberás aprender con base en esta guía de aprendizaje.



Este ícono representa las **Actividades de Aprendizaje**, que te permitirán aprender los contenidos que en esta guía se tratan.



Este ícono representa las **Actividades Integradoras**, que te permitirán integrar los conocimientos obtenidos al realizar las actividades de aprendizaje.



Este ícono representa las **Alertas**, que te indican todo aquello en lo que debes poner especial atención al estudiar cada sección, pues adquiere una vital importancia a fin de lograr el adecuado entendimiento del tema que se está tratando.



Este ícono representa la **Evaluación del Aprendizaje**, que es la parte de la guía de estudio en la cual se determinará si lograste aprender el tema de esta unidad con base en lo que se te encomendó en las Actividades de Aprendizaje y las Actividades Integradoras.

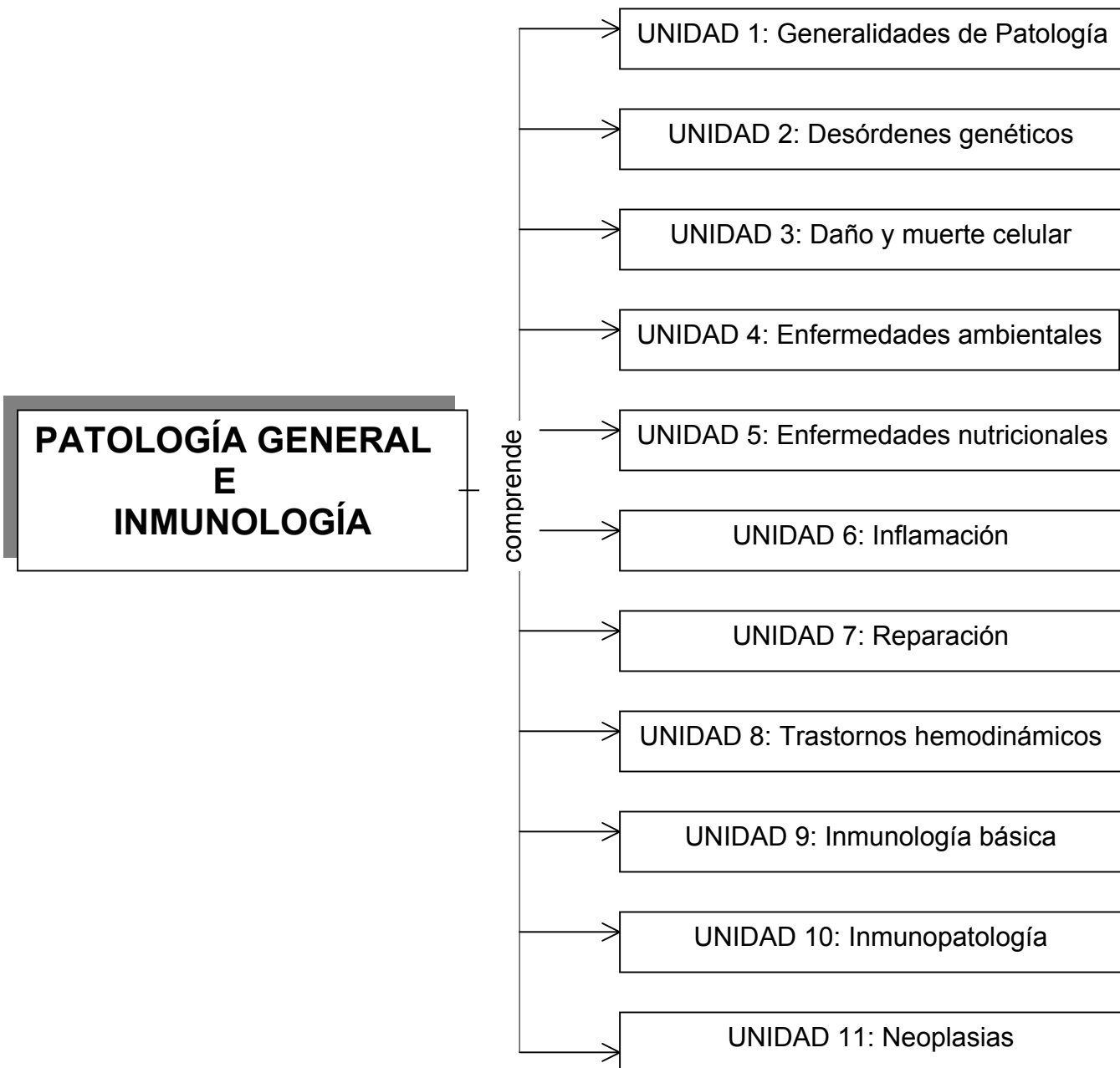
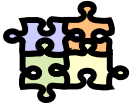


Este ícono representa la **Bibliografía Básica**, que te remite a los textos que vas a consultar más frecuentemente para resolver las Actividades de Aprendizaje, Actividades Integradoras y en la Evaluación del Aprendizaje.



Este ícono representa la **Bibliografía complementaria**, que te remite a los textos que te servirán para completar y detallar la información obtenida en la Bibliografía básica.

MAPA CONCEPTUAL GENERAL



ÍNDICE

	PÁG.
OBJETIVOS GENERALES	2
INTRODUCCIÓN A LA MATERIA	2
INSTRUCCIONES GENERALES	3
MAPA CONCEPTUAL GENERAL	7
UNIDAD 1 Generalidades de Patología	9
UNIDAD 2 Desórdenes genéticos	19
UNIDAD 3 Daño y muerte celular	43
UNIDAD 4 Enfermedades ambientales	54
UNIDAD 5 Enfermedades nutricionales	61
UNIDAD 6 Inflamación	74
UNIDAD 7 Reparación	87
UNIDAD 8 Trastornos hemodinámicos	97
UNIDAD 9 Inmunología básica	117
UNIDAD 10 Inmunopatología	129
UNIDAD 11 Neoplasias	139

UNIDAD I

GENERALIDADES DE PATOLOGÍA

Dr. Manuel Barajas R.

I. OBJETIVOS



Al terminar esta unidad:

Explicarás los conceptos del proceso salud enfermedad.

Ejemplificarás los tipos de metodología diagnóstica utilizada en patología.

Analizarás los agentes etiológicos causantes de enfermedad.

Correlacionarás los conocimientos adquiridos en otras asignaturas antecedentes, para diagnosticar enfermedades.

R REQUERIMIENTOS

Para comprender esta unidad será necesario que recuerdes los conocimientos adquiridos en asignaturas anteriores como: Histología, específicamente técnicas histológicas especiales, ordinarias y microscopía. Así como de otras materias como Anatomía Humana, Embriología, Genética y Bioquímica. Además materias que se cursan en el mismo nivel tales como Fisiología, Microbiología y Propedéutica Médica Odontológica.

II. INSTRUCCIONES



Para estudiar esta unidad necesitas:

Libros de Patología, Inmunología, Microbiología, Fisiología.

Dedicar 30 minutos para cada sección.

Elaborar cuestionario de cinco preguntas para cada sección.

Considerar que en esta unidad se presentarán los siguientes íconos.

ÍCONOS UTILIZADOS EN ESTA UNIDAD



Objetivos



Requerimientos



Introducción



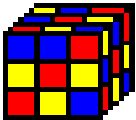
Mapa conceptual



Actividades de aprendizaje



Instrucciones



Actividades integradoras



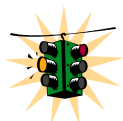
Evaluación del Aprendizaje



Bibliografía básica



Bibliografía complementaria



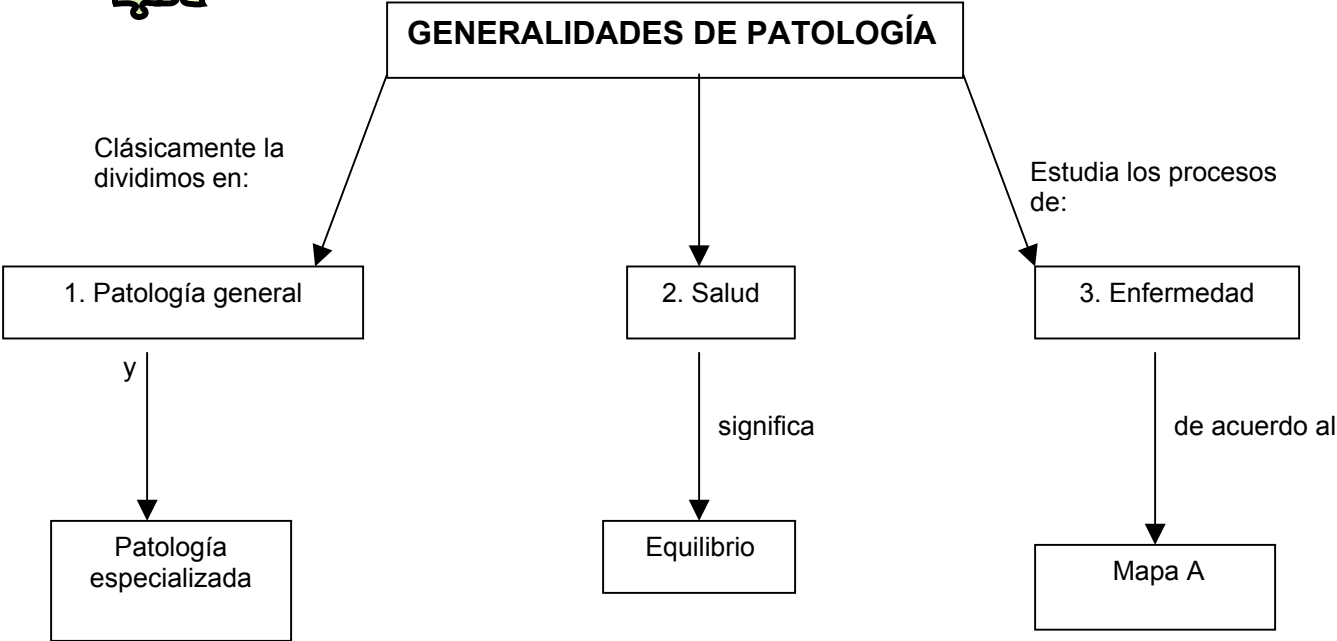
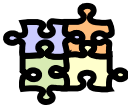
Alertas

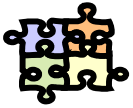
III. INTRODUCCIÓN



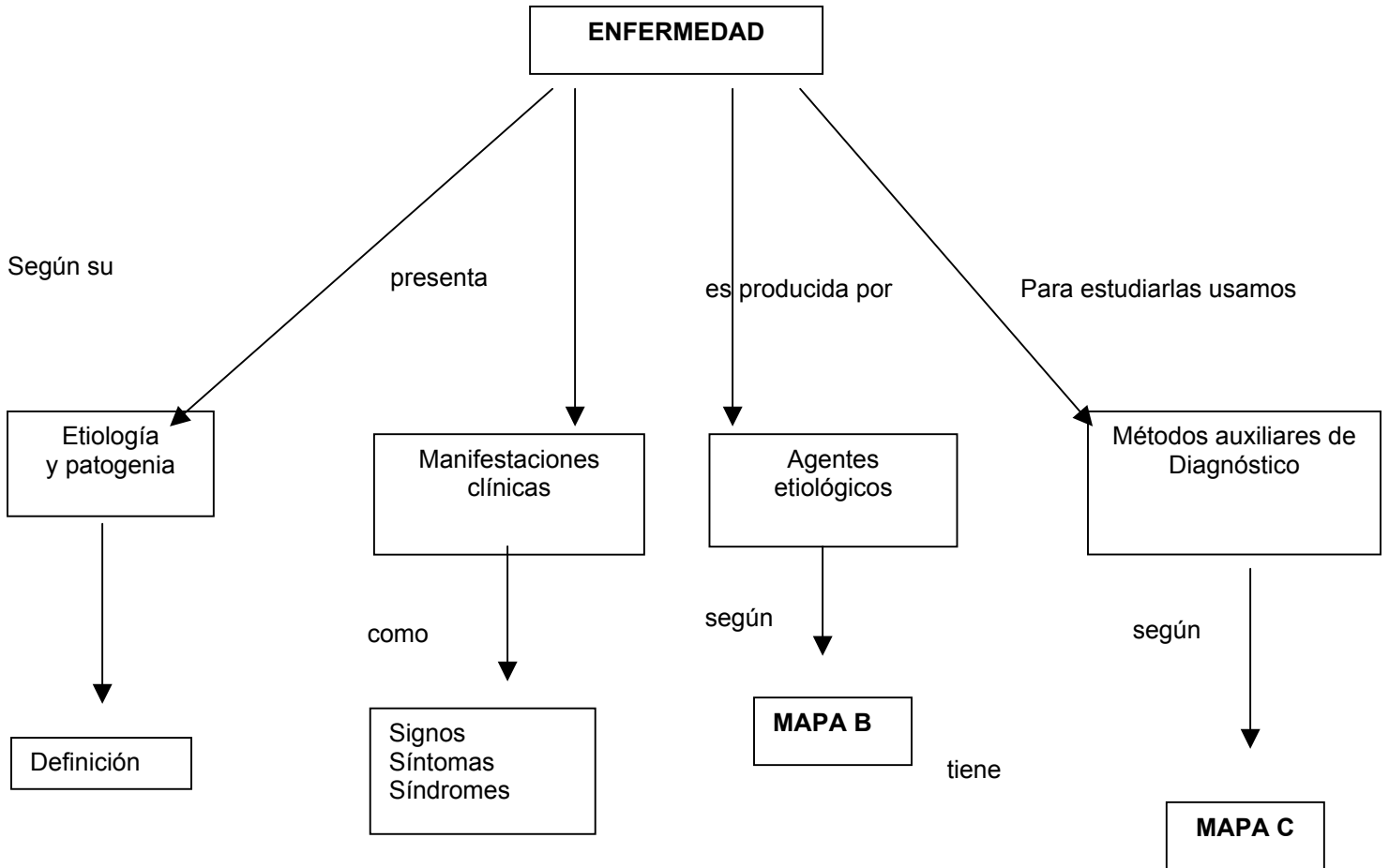
La Patología es la rama de la Medicina que se encarga del estudio de las enfermedades, pero también es el campo en donde otras materias básicas se interrelacionan, como por ejemplo: Anatomía Humana, Histología, Embriología, Genética, Bioquímica, Fisiología y Microbiología; de modo que, cuando se han adquirido los conocimientos básicos y bien documentados de todas estas materias, se podrá realizar una correlación de estos conocimientos y, con ello, diagnosticar fenómenos anormales o enfermedad. Su importancia se refleja cuando se realiza un diagnóstico oportuno y se pueda, en algunos casos, prevenir la enfermedad o limitar el daño y restituir la salud del enfermo al proporcionar un tratamiento oportuno.

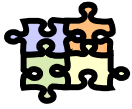
V. MAPA CONCEPTUAL



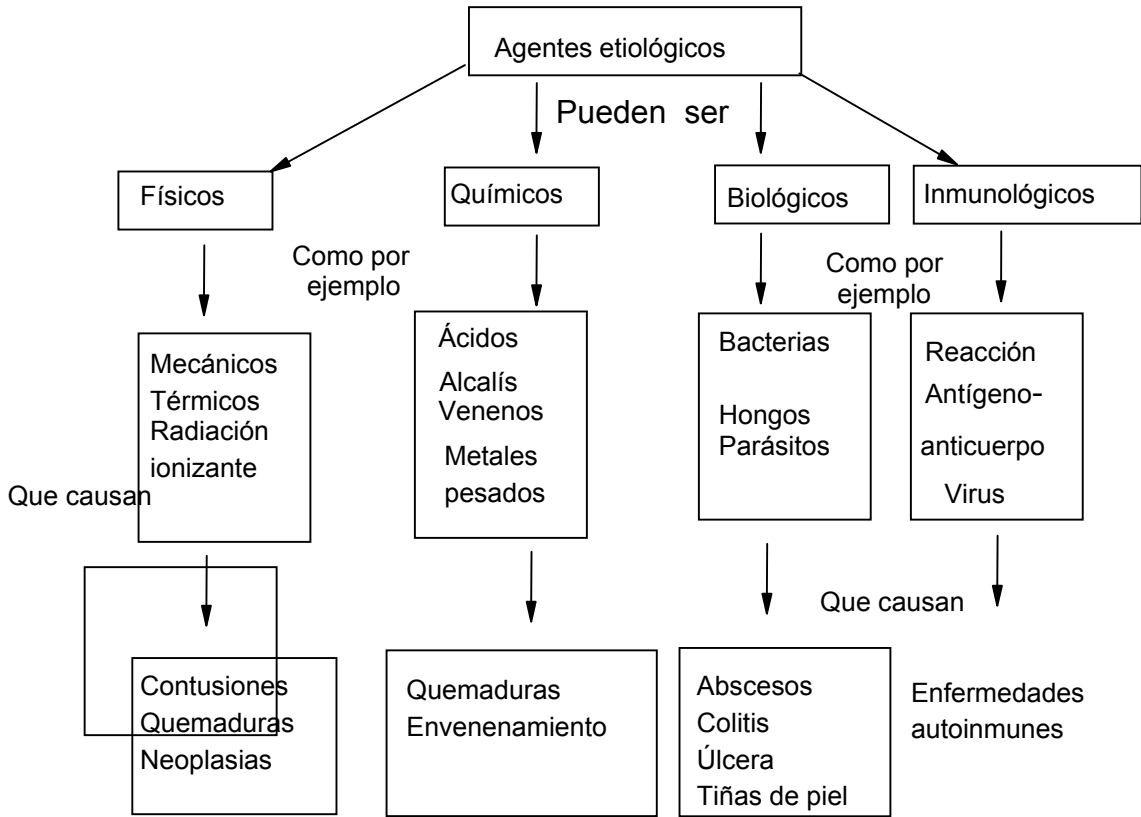


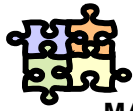
MAPA CONCEPTUAL A



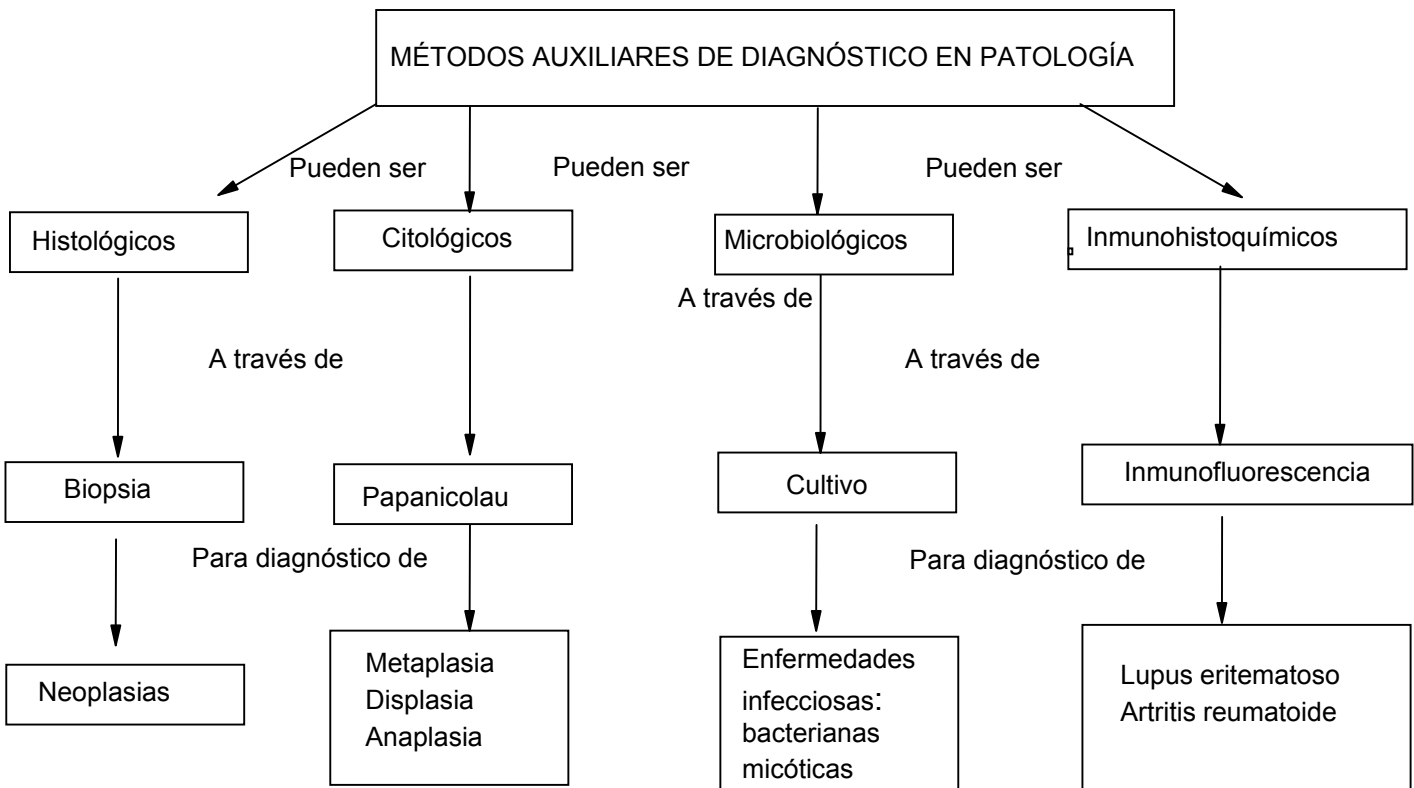


MAPA CONCEPTUAL B





MAPA CONCEPTUAL C



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



1. PATOLOGÍA GENERAL



Para realizar la siguiente actividad te recomiendo utilizar los libros de la bibliografía básica.



Busca las definiciones de patología general y patología especializada, después de haberlas analizado, en tu cuaderno de trabajo escribe las definiciones con tus propias palabras.

2 y 3. SALUD-ENFERMEDAD



Para realizar la siguiente actividad te sugiero leer los libros: Salud y Enfermedad de Hernán San Martín, capítulo 1. Epidemiología Básica de Robert Beaglehole, capítulo 2 y el Diccionario de Medicina del Grupo Editorial Océano.



De las tres definiciones contenidas en la bibliografía, elabora en una ficha de resumen con tus propias palabras, la definición del concepto salud-enfermedad.

CLASIFICACIÓN, ETIOLOGÍA Y PATOGENIA



Para realizar la siguiente actividad te sugiero leer la Patología Estructural y Funcional de Cotran, Kumar y Collins, capítulo 1



Elabora una ficha de resumen en la que expliques cómo se clasifica la Patología y qué estudia cada una de sus divisiones.

Elabora una ficha de resumen en la que definas los conceptos de Etiología y Patogenia.



ALERTA Es indispensable que no confundas **ETIOLOGÍA** con **PATOGENIA**, son dos términos distintos y de suma importancia en la Medicina

MANIFESTACIONES CLÍNICAS



Para realizar la siguiente actividad tendrás que consultar el Diccionario de Medicina del Grupo Editorial Océano Mosby y la Propedéutica Médica de Mayor, capítulo 2.



Elabora una ficha de resumen que contenga las definiciones de: signo, síntoma, síndrome y enlista algunos ejemplos de cada uno.

AGENTES ETIOLÓGICOS



Para realizar la siguiente actividad es necesario consultar la Patología Estructural y Funcional de Cotran, Kumar y Collins, capítulo 9, que trata sobre enfermedades infecciosas y el capítulo 10, correspondiente a enfermedades ambientales y nutricionales.



Elabora un listado de agentes etiológicos: físicos, químicos, biológicos e inmunológicos y da tres ejemplos de cada uno de ellos.

MÉTODOS AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO EN PATOLOGÍA

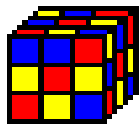


Para realizar esta actividad deberás consultar: Métodos de laboratorio de Lynch, Matthew.J.; Diagnóstico Citológico, capítulo 48; Técnicas de Cultivo, capítulo 28 y Técnica de Inmunofluorescencia, página 1300.



En una ficha de resumen describe cada uno de los métodos auxiliares de diagnóstico en Patología, en qué consisten y en qué tipo de enfermedades pueden ser útiles.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



Correlacionar las manifestaciones clínicas, para elegir el mejor método auxiliar de diagnóstico, según la enfermedad en estudio.

Correlacionar la acción lesiva de los agentes etiológicos sobre las células de los tejidos y las alteraciones que se producen como consecuencia de esto.

Explicar de qué manera los signos y síntomas que se presentan en una enfermedad, son producto de la acción de los agentes etiológicos sobre las células y tejidos afectando su estructura y fisiología.

Explicar la patogenia de una enfermedad.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



1. ¿Cómo defines salud y enfermedad?
2. ¿Cómo defines etiología y patogenia?
3. Clasifica a la Patología.
4. Describe la diferencia entre Patología general y Patología especial.
5. Menciona la diferencia entre signo y síntoma.
6. Menciona qué es un síndrome.
7. Clasifica a los agentes etiológicos.
8. Describe algunos agentes etiológicos y la enfermedad de pueden ocasionar.
9. Menciona qué métodos de diagnóstico conoces.
10. En qué tipo de patología podrías emplear algún tipo de método de diagnóstico.

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA



- Cotran, Kumar, Robbins. Patología estructural y Funcional. 6ª edición. Mc Graw-Hill Interamericana. Capítulo 1: Patología celular .



- Lynch, Matthew. J. Métodos de Laboratorio, 2ª edición, Interamericana.
- Hernan San Martín. Salud y Enfermedad. 4ª edición, Prensa Médica Mexicana , 1981.
- Beaglehole Robert. Epidemiología Básica. Organización Panamericana de la Salud. 1994.
- Mahalon.H:Delp. Propedéutica Medica Mayor. 8ª Edición; Mc Graw Hill-Interamericana.
- Diccionario de Medicina Océano Mosby. Grupo Océano.

UNIDAD 2

DESÓRDENES GENÉTICOS

Dr. Víctor Manuel de la Rosa Nieto

I. OBJETIVOS



Al terminar de estudiar esta unidad, el alumno será capaz de:

Definir qué es un trastorno o enfermedad:

- Genética hereditaria congénita.
- Genética hereditaria no congénita.
- Genética adquirida congénita.
- Genética adquirida no congénita.

Proporcionar ejemplos de cada uno de los trastornos arriba mencionados

Explicar en qué consisten los tipos de alteraciones numéricas y estructurales cromosómicas que un individuo puede presentar en algunas o todas las células de su cuerpo.

Explicar someramente el mecanismo por medio del cual surgen las alteraciones antes mencionadas.

Proporcionar varios ejemplos de trastornos o enfermedades cuyo origen corresponda a las anteriores alteraciones citogénicas, describiendo brevemente sus características clínicas.

Explicar en que consisten los tipos de herencia: monogénica y poligénica.

Describir las características generales de cada tipo de herencia, y proporcionar ejemplos de trastornos o enfermedades que correspondan a cada uno de ellos.

R REQUERIMIENTOS

Antes de estudiar la presente unidad, es necesario el que hayas cursado y aprobado las materias de Histología, Embriología y Genética, donde te proporcionaron los conocimientos básicos sobre Biología Celular y Genética, indispensables para comprender los desórdenes genéticos, que en esta ahora se exponen.

II. INSTRUCCIONES



Para que puedas aprender más fácilmente la terminología de esta unidad, se te sugiere tener siempre a la mano un diccionario de Ciencias Médicas (una excelente opción es El Diccionario Enciclopédico Médico Taber).

Uno de los principales retos que deberás enfrentar al estudiar esta unidad es el aprender a emplear apropiadamente los términos que se utilizan en Genética como son, homocigoto, heterocigoto, hemocigoto, recesivo, dominante, locus, alelo, fenotipo, genotipo, etc.

Para que esto sea más accesible, debes consultar el significado de dichos términos en el glosario que en sus páginas finales presentan algunos textos de Genética, entre los que están:

- “Genética Orofacial”, de Stewart.
- “Genética Humana. Principios Básicos”, de Clarke.
- “Citogenética”, de F. Salamanca.
- “Genética en Medicina”, de Thompson

Para la comprensión de esta unidad se requiere el que vayas estudiando adecuada y detenidamente cada sección y que no intentes pasar a secciones más avanzadas hasta que no hayas comprendido totalmente las anteriores. Trata de dedicarle un mínimo de 30 a 40 minutos a cada sección.

Deberás contestar los cuestionarios y ejercicios que se encuentran al final de cada una de las secciones.

Para un mejor aprovechamiento en esta unidad es indispensable que realices las Actividades de Aprendizaje, las Actividades Integradoras y la Evaluación del Aprendizaje que se sugieren al final de cada sección.

Todas las respuestas a las actividades deberás responderlas en el cuaderno de trabajo.

Por la extensión de esta unidad, te vas a encontrar con Actividades Integradoras y Evaluación del Aprendizaje después de algunos conceptos, por favor resuélvelos como se te pide.

Los íconos que se van a manejar en esta unidad son los siguientes:

ÍCONOS UTILIZADOS EN ESTA UNIDAD



Objetivos



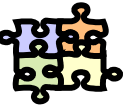
Requisitos



Instrucciones



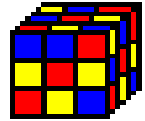
Introducción



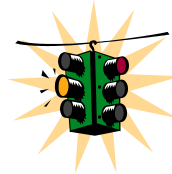
Mapa conceptual



Actividades de aprendizaje



Actividades Integradoras



Alertas



Evaluación de aprendizaje



Bibliografía Básica



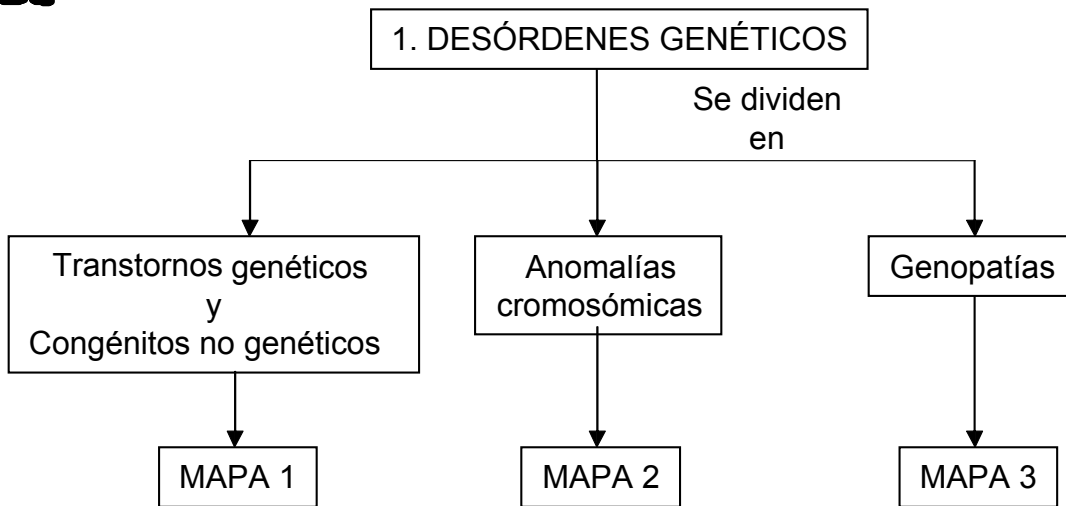
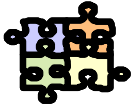
Bibliografía Complementaria

III. INTRODUCCIÓN

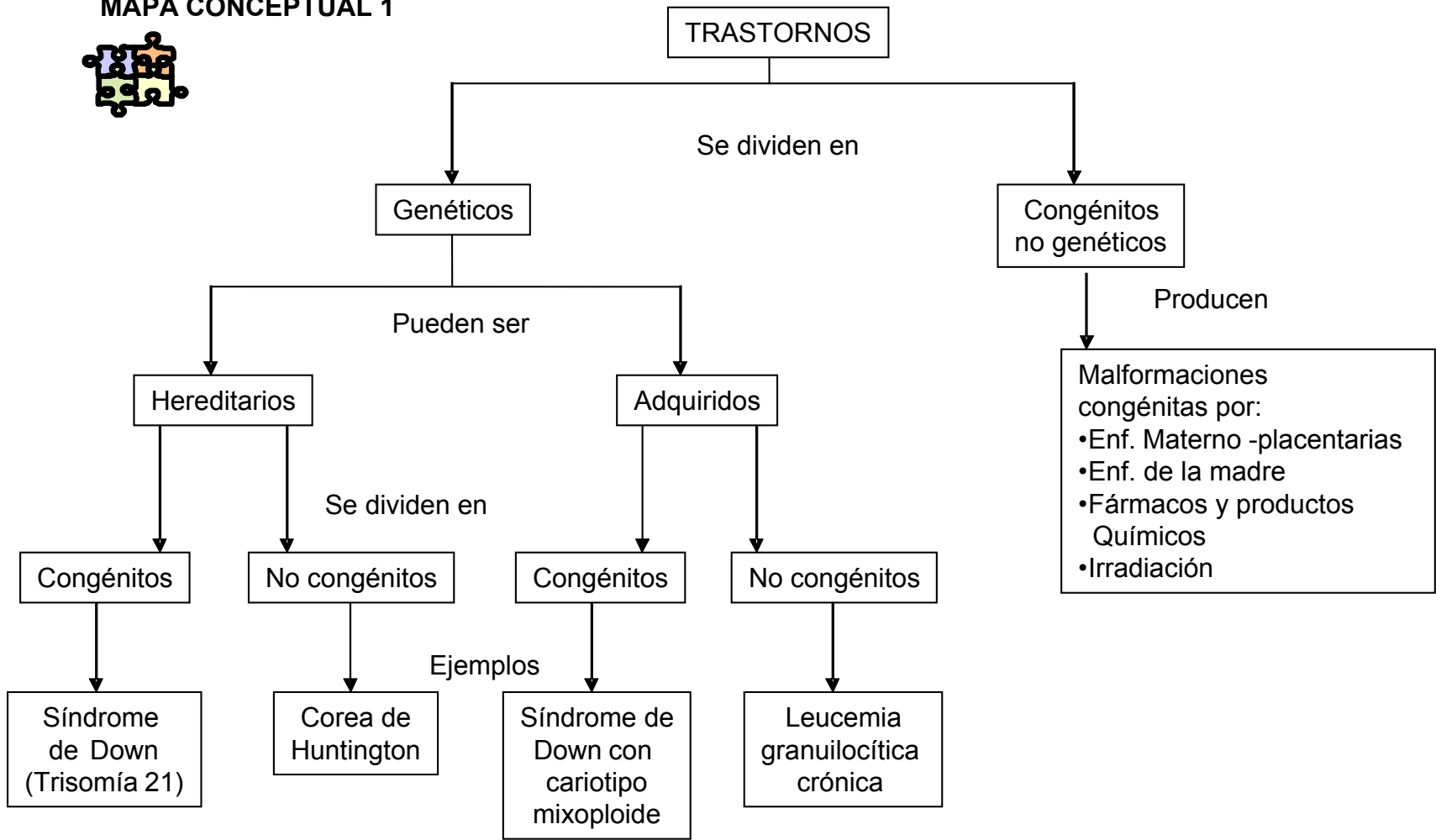
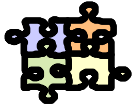


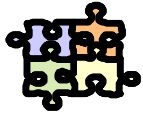
A pesar de que el leer esta unidad de Trastornos Genéticos te podría parecer irrelevante, te darás cuenta que en muchas de las materias que posteriormente vas a cursar a lo largo de la carrera (Patología Bucal, Medicina Bucal, Cirugía, entre otras), se tratarán varias alteraciones bucales cuya patogénesis involucra aspectos genéticos, y aún más, si tienes la inquietud de realizar un Posgrado a nivel hospitalario en Odontopediatría, Ortodoncia, Cirugía Maxilofacial, etc., verás que un numeroso grupo de pacientes que ahí se encuentran, presentan trastornos de origen genético, con los cuales tu deberás estar familiarizado.

IV. MAPA CONCEPTUAL

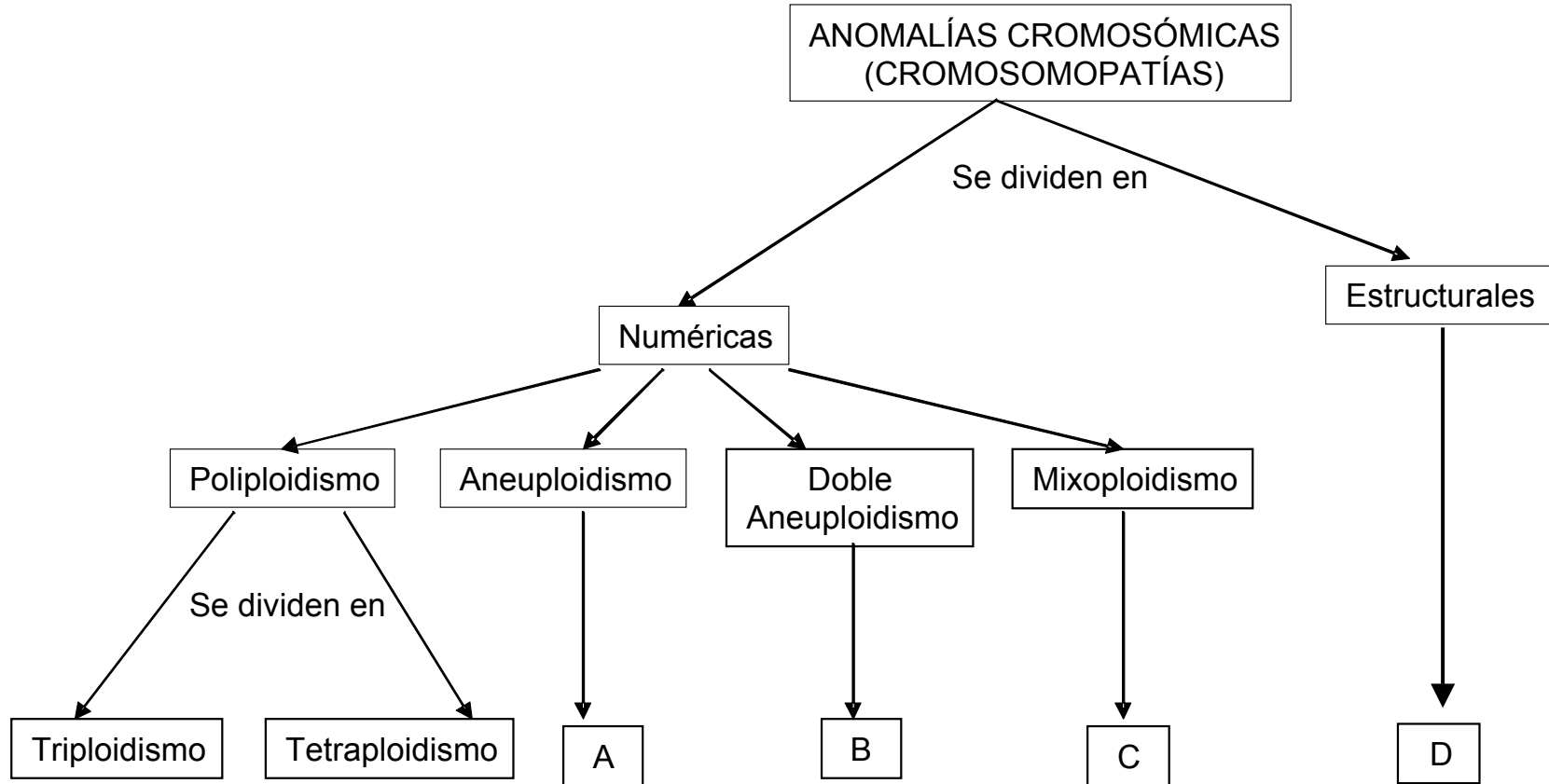


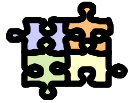
MAPA CONCEPTUAL 1



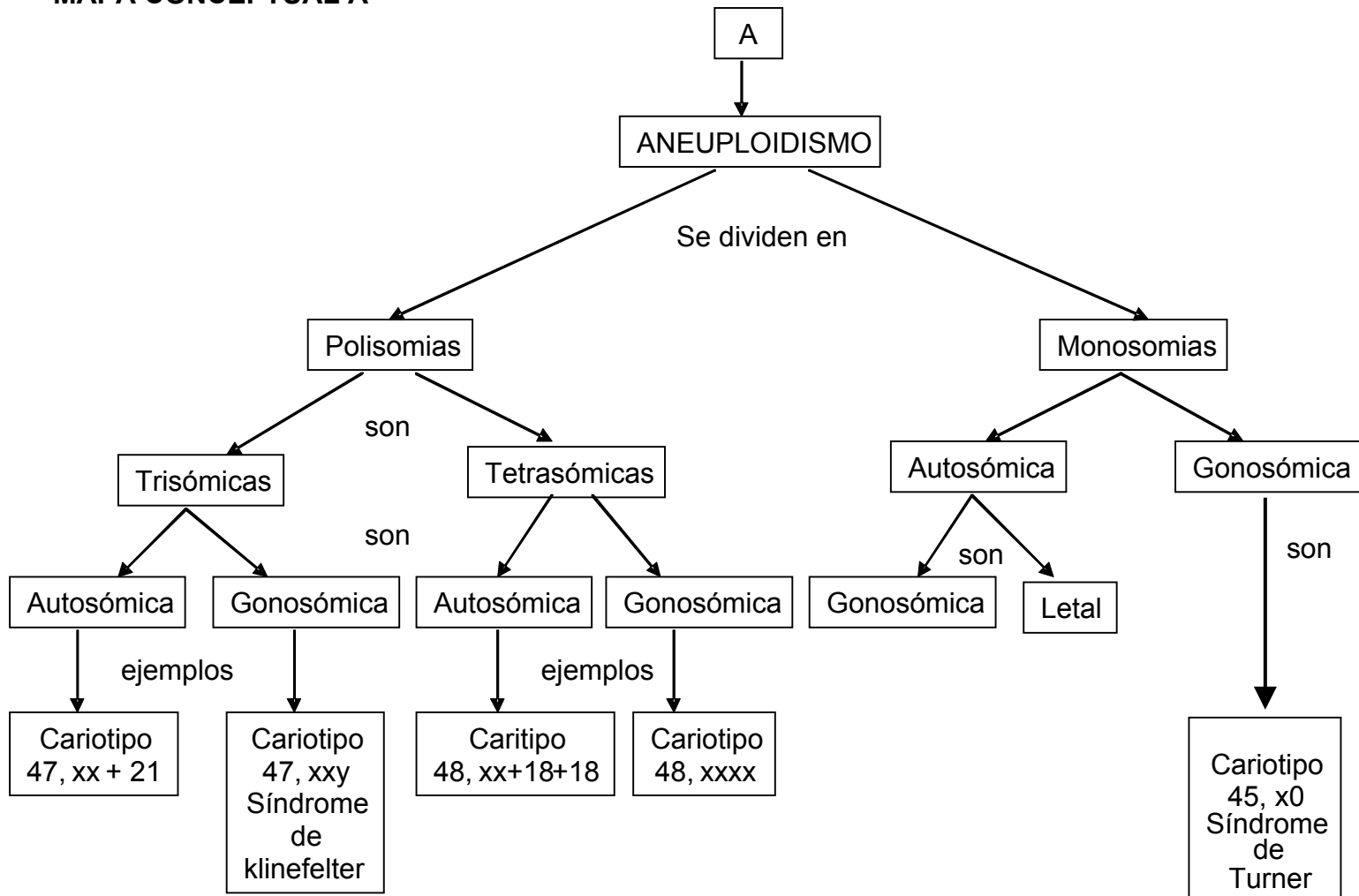


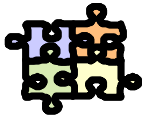
MAPA CONCEPTUAL 2



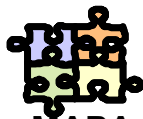
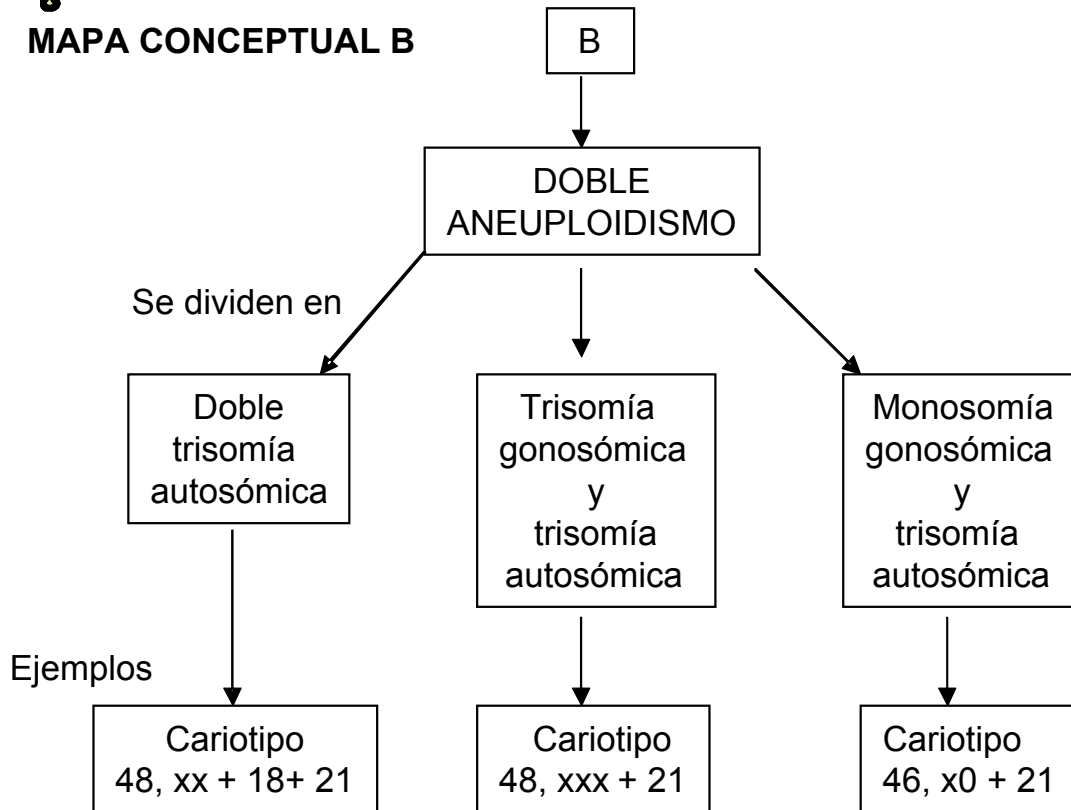


MAPA CONCEPTUAL A

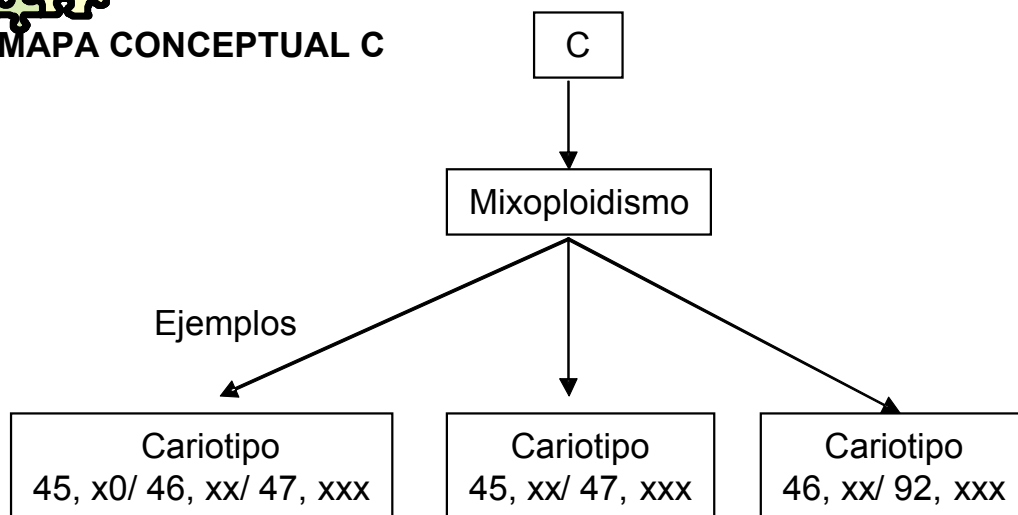


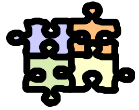


MAPA CONCEPTUAL B

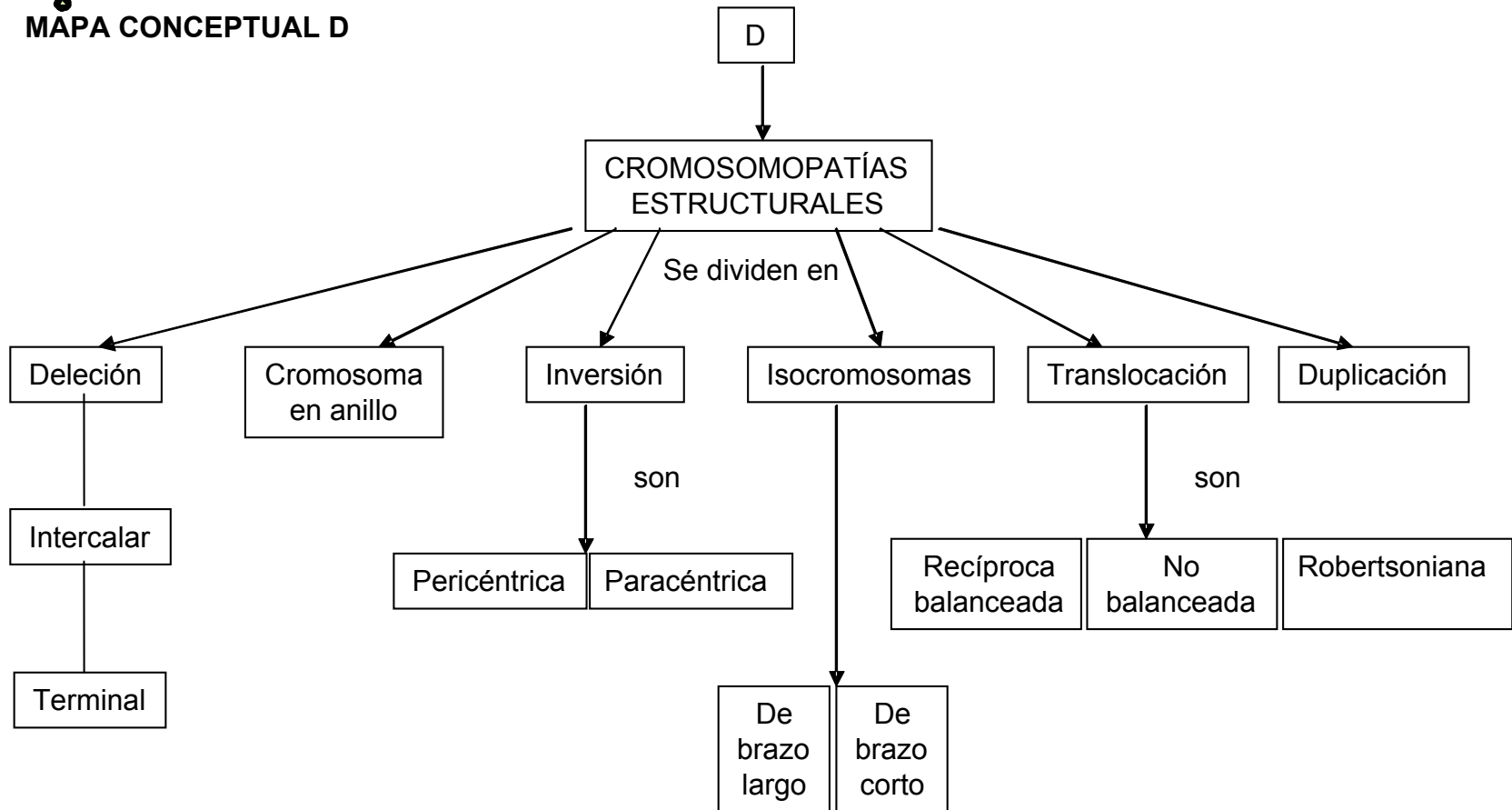


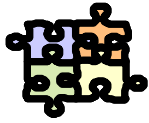
MAPA CONCEPTUAL C



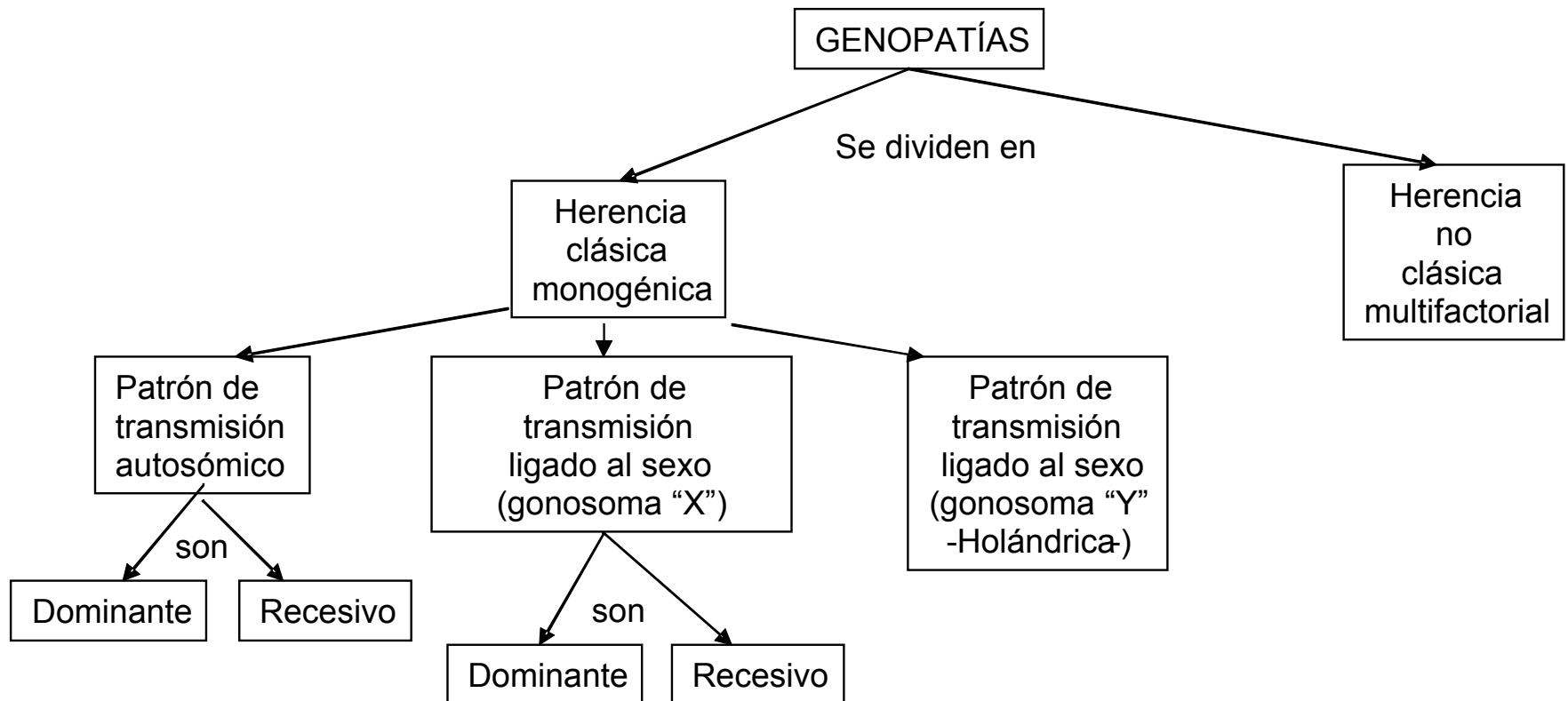


MAPA CONCEPTUAL D





MAPA CONCEPTUAL 3



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



1. DESORDENES GENÉTICOS

TRASTORNOS GENÉTICOS



Lee el Capítulo 6 del texto Patología Estructural y Funcional, de Ramsi, capítulo 5 del texto de Anatomía Patológica de Pardo Mindan, en ellos encontrarás la diferencia entre los denominados trastornos genéticos hereditarios congénitos y no congénitos, los genéticos adquiridos congénitos y no congénitos, y los trastornos congénitos no genéticos.



Lee el capítulo 6 del texto Patología Fundamentos, de Rubin, y el capítulo 6 del libro de Patología Estructural y Funcional, de Ramsi; ahí podrás encontrar ejemplos de los trastornos congénitos no genéticos.



Una vez consultada la bibliografía, contesta en tu cuaderno de trabajo las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipo de trastorno será el Síndrome de Down con cariotipo de tipo Trisomía 21, considerando que el individuo ya manifiesta características físicas anormales al momento del nacimiento, resultando de alteraciones genéticas, que le fueron transmitidas a él por medio de los gametos de sus progenitores?
- ¿Qué tipo de trastorno sería la Corea de Huntington, tomando en cuenta que el individuo nace normal pero, después de tres décadas aproximadamente, se manifiestan los signos y síntomas de tal trastorno, resultado de alteraciones genéticas, que fueron transmitidas a él por medio de los gametos de los progenitores?

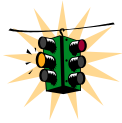
TRASTORNOS NO GENÉTICOS



Para el estudio de los trastornos congénitos no genéticos puedes consultar el texto de Rubin, Emmanuel, en las páginas 121-123 y el texto de Patología General de Chandrasoma, capítulo 15, donde se explican someramente dichos trastornos.



Da cinco ejemplos de trastornos o enfermedades congénitas no genéticas y describe brevemente en que consisten.



ALERTA Debes tener cuidado en no confundir los trastornos congénitos con los genéticos.

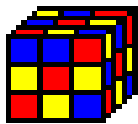
Genético se refiere a que el origen de un trastorno es resultado de una alteración genética como podrían ser cromosomopatías numéricas y estructurales, genes mutados, pérdida de una o más bases nitrogenadas, etc.

La palabra congénito, en cambio, se emplea para designar a los trastornos que ya se encuentran presentes en el momento del nacimiento, no haciendo alusión al origen de tal trastorno. Por lo que el origen de un trastorno congénito puede ser genético o no genético.



Recordarás que dicha diferencia se menciona en el capítulo 6 y 5 de los libros Ramsi y el de Pardo, respectivamente.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



Basándote en lo que aprendiste en clase y en la bibliografía sugerida, responde las siguientes preguntas:

- ¿Por qué se considera que la Sífilis no es un trastorno hereditario?
- ¿Por qué el Síndrome de Down, resultado de mixoploidismo, es un trastorno genético adquirido congénito?

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



TRASTORNOS GENÉTICOS Y NO GENÉTICOS



En tu cuaderno de trabajo anota GHC el trastornos es Genético Hereditario Congénito, GHnC, si es un Trastorno Genético Hereditario no Congénito, GAC, si es un trastorno Genético Adquirido Congénito, GAnC, si es un trastorno Genético Adquirido no Congénito, y CnG, si es un trastorno Congénito no Genético.

- Síndrome de Turner (Monosomía "x") _____
- Síndrome de Turner (Mixoploidismo) _____
- Leucemia Granulocítica Crónica (Cromosoma Filadelfia) _____
- Sífilis Congénita _____

5. Malformaciones por Rubéola

Deberás de consultar las respuestas con tu profesor de Patología General e Inmunología.

V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



CROMOSOMOPATÍAS NUMÉRICAS



Lee el capítulo 9 del texto de Citogenética Humana, de F. Salamanca, en el que aprenderás cuáles son las cromosomopatías numéricas y su posible origen.



En tu cuaderno de trabajo anota el cariotipo correspondiente a cada una de las siguientes cromosomopatías numéricas, como se ejemplifica.

- a. Aneuploidía Trisómica Autosómica 47, xx + 21
- b. Doble Trisomía Gonosómica, Autosómica _____
- c. Monosomía Gonosómica _____
- d. Tetrasomía Gonosómica _____
- e. Trisomía Gonosómica _____
- f. Pentasomía Gonosómica _____



Lee el capítulo 12, 14 y 15 del texto Citogenética Humana, de F. Salamanca, y el capítulo 6 del libro Patología General de Ramsi;




Escribe en tu cuaderno de trabajo tres cariotipos diferentes (que exhiban cromosomopatías numéricas) que los siguientes Síndromes pueden presentar.


- 1. Síndrome de Down
- 2. Síndrome de Turner
- 3. Síndrome de Klinefelter




Lee los capítulos 9 y 14 del texto Citogenética Humana, de F. Salamanca, y el capítulo 6 del texto Patología General de Ramsi y el capítulo 25 del texto Patología de Chandrasoma;

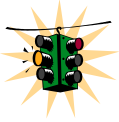
 para que puedas describir en tu cuaderno de trabajo las características generales de las Aneuploidías y Poliploidías.



Lee el capítulo 3 del texto Histología de Ham (8ª Edición),  y escribe en tu cuaderno de trabajo los nombres de las células somáticas, en las cuales normalmente se observa Poliploidismo.



En el capítulo 6 del texto Patología General de Ramsi, y texto de Citogenética Humana de F. Salamanca y Rubin;  busca tres cariotipos diferentes que los individuos con Mixoploidía pueden poseer en sus células somáticas y anótalas en tu cuaderno de trabajo.



CROMOSOMOPATÍAS NUMÉRICAS

En lo que respecta a las Cromosomopatías Numéricas debes tener cuidado de:

- a) No confundir las dobles Trisomías con las Tetrasomías.

Una Tetrasomía es la presencia de dos cromosomas adicionales a la Disomía formada normalmente por un par de cromosomas homólogos. Un ejemplo de esto sería un cariotipo $48xx+18+18$, el cual indica que el número total de cromosomas es de 48, de los cuales existen 2 gonosomas "x", 2 autosomas número 18, además de los dos autosomas número 18 normalmente presentes.

Una doble Trisomía es la presencia de dos cromosomas adicionales, uno de los cuales se encuentra agregado en una determinada Disomía cromosómica y el segundo en relación con otra. Un ejemplo de esto sería un cariotipo $48xx+18+21$ el cual indica que el número total de cromosomas es de 48 de los cuales existen 2 gonosomas "x" y 2 autosomas número 18 y 21, además de los dos autosomas 18 y los dos autosomas 21 normalmente presentes.

- b) No confundir las Tetrasomías Gonosómicas con las Tetraploidías esto es $48\text{ xxxx} / 92\text{ xxxx}$, respectivamente.

Aunque el cariotipo muestra que ambas condiciones exhiben 4 cromosomas "x" la Tetrasomía es una cromosomopatía numérica en la que existen solamente 2 gonosomas agregados a la Disomía Gonosómica, normal, en cambio, la Tetraploidía se caracteriza por que a cada Disomía cromosómica de un cariotipo normal se le han agregado dos cromosomas, así en vez de existir 46 cromosomas, hay 92.

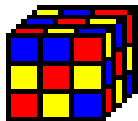
- c) No debes confundir las Mixoploidías con dobles Aneuploidías.

En los individuos mixoploides se observa que en un mismo individuo pueden existir de 2 o hasta 3 líneas celulares, cada una exhibiendo diferente cariotipo.

En cambio en la doble Aneuploidia cada una de las células del individuo exhibe la misma cromosomopatía numérica (cariotipo anormal).

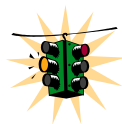
- d) Debes recordar que las Aneuploidías y Poliploidías cuando se presentan en todas las células del cuerpo, se debe a que surgieron por falta de disyunción en la I y/o II división meiótica de la Espermatogénesis y/o de la Ovogénesis en cambio el Mixoploidismo surge por falta de disyunción en las divisiones mitóticas post-cigóticas.
- e) Debes darte cuenta que aunque varios Síndromes como el de Down y Turner comúnmente se representan escribiendo su cariotipo Trisómico o Monosómico, respectivamente; estos síndromes también pueden ser resultado de dobles Aneuploidías, Mixoploidías y de Cromosomopatías estructurales (como son Isocromosomías, Cromosoma en Anillo, Translocaciones etc).

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



Escribe en tu cuaderno de trabajo lo que se te pide:

1. Elabora un cariotipo Tetraploide y uno Tetrasómico Gonosómico "x".
2. Elabora un cariotipo que exhiba Mixoploidismo y otro cariotipo con Doble Aneuploidia.
3. Basándote en toda la bibliografía que se te proporcionó, haz un resumen sobre los siguientes Síndromes (resultado de Cromosopatías Numéricas).
 - a) Síndrome de Down
 - b) Síndrome de Klinefelter
 - c) Síndrome de Turner



En estos Síndromes, los puntos más importantes que debes descubrir son:

- Nomenclatura
- Frecuencia
- Incidencia
- Variedades cariotípicas
- Características Clínicas (Fenotipo)
- Relación del Síndrome con esta enfermedad
- Longevidad de los pacientes
- Factores que influyen en la ocurrencia del Síndrome
- Capacidad procreativa o reproductiva del paciente
- Modo por medio del cual se realiza el diagnóstico del Síndrome



Si deseas ver ilustraciones de Síndromes debido a Trisomías Autosómicas, busca en la página 183 del texto de Ramsi S. Cotran, en donde se proporcionan, además, algunas de las manifestaciones clínicas de estos Síndromes, tipos de cariotipo que lo caracterizan, e incidencia.



Si tienes curiosidad por conocer cómo se ve el Cariotipo de un individuo con Síndrome de Down, puedes revisar la página 182 del texto de Ramsi S. Cotran.



Para observar ilustraciones del Síndrome de Turner, puedes ver la página 183 del texto de Ramsi S. Cotran, donde se muestran en forma de diagramas las manifestaciones clínicas de éste, tipos de Cariotipo que lo caracterizan e incidencia.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



En tu cuaderno de trabajo contesta las siguientes preguntas de opción múltiple.

- ¿Cuál de los siguientes cariotipos son viables y cuáles no?
 - 47 xxx _____
 - 48 xxxx _____
 - 49 xxxxx _____
 - 92 xxxx _____
 - 45 x0 _____
 - 69 xxx _____
- ¿Cuál de los siguientes cariotipos presentan una doble Trisomía?
 - 47 xxx _____
 - 48 xx + 13 + 21 _____
 - 45 x0 _____
 - 46 x0 + 21 _____
 - 48 xxy + 21 _____
- A pesar de que todos los individuos con trisomías autosómicas son viables, ¿Cuál Trisomía Autosómica no lo es?
- ¿Cuál es el grupo de cromosomopatías numéricas, fuente principal de malformaciones congénitas?
- ¿Cuál de las siguientes condiciones se caracteriza porque un individuo presenta dos o tres líneas celulares, con diferente cariotipo?
 - Aneuploidismo
 - Poliploidismo
 - Monosomía
 - Tetraploidía
 - Mixoploidía
- ¿Qué porcentaje de mujeres con monosomía gonosómica "x" (45, x0) son viables?
- ¿A qué tipo de enfermedades son susceptibles los individuos con Síndrome de Down?
- ¿Qué características faciales exhiben los pacientes con Síndrome de Down?
- ¿Cuál es uno de los factores que influye sobre la posibilidad de tener un hijo con Síndrome de Down?
- ¿Qué porcentaje de descendientes de un individuo con Síndrome de Down tiene la posibilidad de nacer normales?
- Menciona cinco características físicas de los pacientes con Síndrome de Turner.


12. Menciona 5 características físicas de los pacientes con Klinefelter.

V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



CROMOSOMOPATÍAS ESTRUCTURALES



Lee el capítulo 9 del libro Citogenética Humana, de F. Salamanca, y el capítulo 6 del texto Patología General, de Ramsi.  En tu cuaderno de trabajo elabora una definición con tus propias palabras de Deleción, Isocromosomas, Translocación, Inversión y Duplicación, e incluye dibujos que sean representativos de cada una de las Cromosomopatías Estructurales.



Si deseas ver más diagramas y dibujos que representan cromosomopatías estructurales, además de los que se exhiben en el capítulo 9 del libro Citogenética Humana, de F. Salamanca; puedes consultar la página 180 del libro de Patología Estructural y Funcional, de Ramsi; la página 125, de Patología Fundamentos, de Rubin; y las páginas 19-21 de Genética Craneofacial, de Salinas.

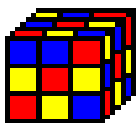


Lee el capítulo 3 del libro Histología de Ham, la página 136 del texto Citogenética Humana, de F. Salamanca, y el capítulo de "Neoplasias", del texto Patología Estructural de Ramsi.



Elabora un resumen en tu cuaderno de trabajo de los Síndromes Cri-Du-Chat, Retinoblastoma y la Leucemia Granulocítica Crónica, describiendo sus características clínicas y sus cariotipos.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



En tu cuaderno de trabajo haz una lista de los Trastornos resultado de Cromosomopatías Numéricas y Estructurales (mencionados en la presente y la pasada unidad), que resultan de la falta de disyunción de cromosomas, durante el proceso de:

- Meiosis de Ovogénesis o Espermatogénesis de los progenitores
- Mitosis post-cigótica
- Mitosis de células somáticas

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



En tu cuaderno de trabajo contesta las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Cómo se denominan los cromosomas que surgen de la división transversal de un cromosoma doble?
- 2.- ¿Cómo se denomina la cromosomopatía estructural, la que resulta de la ruptura de un cromosoma con la pérdida del fragmento desprendido?
- 3.- ¿Cómo se denomina a la cromosomopatía estructural que resulta de la ruptura sencilla de los cromosomas no homólogos con el intercambio de los fragmentos cromosomales separados, sin que exista pérdida de material genético?
- 4.- ¿Cómo se denomina la cromosomopatía estructural en la cual se encuentra invertido un segmento de un cromosoma, resultado de la doble fractura de uno de sus brazos, con rotación de 180° de dicho segmento, y reposicionamiento de éste pero de manera invertida?
- 5.- ¿Cómo se denomina la cromosomopatía estructural en la cual se encuentra invertido un segmento de un cromosoma, resultado de una fractura sencilla en cada uno de los brazos de un cromosoma, con rotación de 180° de dicho segmento (el cual incluye el centrómero) y su reposicionamiento de manera invertida?
- 6.- ¿Cómo se denomina la cromosomopatía estructural en la cual aparece un segmento o una misma secuencia de genes de manera repetida en el mismo cromosoma?
- 7.- Relacione las siguientes columnas, colocando el inciso en el paréntesis correspondiente:

- a) Retinoblastoma
- b) Síndrome de Turner
- c) Síndrome de Down
- d) Leucemia
Granulocítica Crónica

() $46,xx-14+t(14q,21q)$

El brazo largo del cromosoma 21 se translocó fijándose al brazo largo del cromosoma 14.

() Translocación recíproca entre brazos largos de los cromosomas 9 y 22.

() $46, x, r(x)$ Formación de un anillo cromosómico que corresponde a uno de los dos gonosomas "x".


() Deleción del brazo largo del cromosoma 13.

V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE




GENOPATÍAS



Consulta la bibliografía que se te proporciona en esta guía  y elabora una lista agrupando los trastornos genéticos de acuerdo a su modo de transmisión, esto es, en Autosómico Dominantes, Autosómico Recesivos, Ligados al “x” Dominantes, Ligados al “x” Recesivos, Herencia Holándrica y Poligénica.




Consulta la bibliografía que se te proporciona en esta guía  y elabora una lista de las características generales que exhiben los trastornos denominados Autosómicos Dominantes y Recesivos ligados al “x”, Dominantes y Recesivos ligados al “y” (Holándricos), y Poligénicos. Algunos puntos que no debes olvidar mencionar son los siguientes:

- Frecuencia con la que ocurren los trastornos con los diferentes modos de transmisión.
- ¿En qué cromosoma se localiza el gen mutado (autosoma o gonosoma)?
- ¿En qué estado se expresa el gen mutado (estado Heterocigoto u Homocigoto)?
- ¿Qué Genotipo y Fenotipo exhiben los progenitores cuando el individuo es Heterocigoto, Homocigoto, Hemicigoto, para el gen mutado o el trastorno?
- ¿Es posible la transmisión de la enfermedad de padres a hijos?
- ¿Qué probabilidad (expresada en %) existe en cada embarazo de que el producto resulte fenotípicamente afectado, normal o portador asintomático, cuando uno o ambos progenitores son heterocigotos, homocigoto o hemicigotos para el gen mutado?
- ¿Qué probabilidad (expresada en %) existe de que el individuo afectado fenotípicamente o portador asintomático tenga descendencia afectada, si se relaciona con una pareja heterocigoto, homocigoto o hemicigoto para el gen mutado?
- ¿Qué relación guardan los Trastornos Autosómicos Recesivos y los ligados al “x” con defectos enzimáticos?




* Nota: Si deseas ver los patrones de transmisión de la herencia ,monogénica (Mendeliana), y poligénica a manera de dibujos, puedes consultar las páginas 74-76 del texto Orofacial genetics, de Stewart.



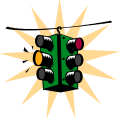
En el capítulo 5 del libro Anatomía Patológica, de Pardo; busca los factores que complican la transmisión de la herencia monogénica  y elabora un resumen de éstos anotándolo en tu cuaderno de trabajo.



Basándote en la bibliografía que en esta guía se te proporciona,  describe someramente en tu cuaderno de trabajo las principales características de los siguientes trastornos, resultado de genopatías:

- Osteogénesis Imperfecta
- Síndrome de Ehlers- Danlo

- c) Fibrosis Quística
- d) Xeroderma Pigmentosa
- e) Hiperqueratosis Palmoplantar y Periodontoclasia en la niñez (Síndrome de Papillón Lefevre)
- f) Hemofilia
- g) Síndrome de Lesch Nyhan
- h) Displasia Ectodérmica de tipo Hipohidrótico
- i) Incontinencia del Pigmento
- j) Labio Fisurado y Paladar Hendido




- a) A pesar de que puede parecer insólito que un individuo afectado por severas malformaciones y tenga un padre y una madre perfectamente normales como tu o yo, debes recordar que una de las características de los Trastornos Autosómicos Recesivos es, precisamente, el que los progenitores del individuo afectado sean sanos pero, no obstante, anormales genotípicamente; esto es, ambos son portadores de un gen mutado en cada uno de los miembros de un par dado de cromosomas homólogos, de modo que ambos padres son progenitores heterocigotos para el gen mutado.
- b) Debes recordar que las características denominadas Autosómicas Recesivas se manifestaban cuando el gen responsable se expresaba en estado homocigoto, es decir, cuando el gen responsable de dicha característica se localizaba en ambos miembros de un par de autosomas homólogos. Las características ligadas al "x" recesivas se manifestaran en el varón, bastando para ello el que el gen responsable se exprese en estado hemocigoto, es decir que el gen responsable de dicha característica, se localice en el único gonosoma "x" que el hombre posee. Así, por ejemplo, los pacientes varones que posean un solo gen mutado para la Hemofilia (hemocigotos para el gen mutado), padecerán dicha enfermedad.
- c) Aunque en muchos textos de diferentes materias, incluso aquellos de genética, veas que se menciona que los genes pueden ser dominantes y recesivos, no caigas tú en el mismo error. Los genes no son dominantes o recesivos, más bien, los genes determinan características dominantes o recesivas.

Las características dominantes serán aquellas que expresen un determinado gen, siempre y cuando este se encuentre localizado en uno o en ambos miembros de un dado par de cromosomas homólogos.

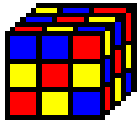
En cambio, las características recesivas son aquellas que expresan un determinado gen siempre y cuando se encuentre presente en ambos miembros de un dado par de cromosomas homólogos.


Las características dominantes o recesivas podrán ser Autosómicas o Ligadas al Sexo dependiendo si el gen que las determina se localiza en uno de los 44 autosomas, o en alguno de los miembros del par de gonosomas ("x" o "y"), respectivamente.

- d) No debes olvidar que el gonosoma "x" que portan los hombres en su complemento gonosómico "xy" proviene siempre de la madre, nunca del padre, pues éste sólo confiere a sus hijos varones el gonosoma "y". Por tal razón, cualquier tipo de trastorno ligado al "x", del cual padezca el padre, no podrá transmitirlo a sus hijos, pero si a todas sus hijas, convirtiéndolas en portadoras, aunque la madre de éstas sea normal. Por esto, un padre hemofílico jamás podrá tener hijos hemofílicos, a menos que su esposa sea heterocigota u homocigota para el gen mutado, responsable de dicho trastorno.

- e) Debes recordar que cuando un grupo dado de individuos son, por ejemplo, homocigotos para un gen, responsable de un trastorno monogénico (mendeliano), y dicho gen se expresa en todos ellos, se dice que el gen exhibe penetrancia completa, pero cuando el gen sólo se expresa en varios de estos individuos, y no en todos ellos, se dice que el gen exhibe penetrancia incompleta.
Los “factores que complican la herencia monogénica (mendeliana), puedes encontrarlos en el libro de Patología de Pardo, capítulo 5. 

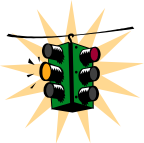
VII. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



 Cada uno de tus compañeros de grupo deberá elaborar un examen de opción múltiple con un máximo de 20 preguntas con 6 opciones para seleccionar. Dicho examen servirá para evaluar lo que aprendieron en las Actividades de Aprendizaje.

Bajo la supervisión de tu profesor de Patología General, tus compañeros y tu deberán intercambiar sus exámenes, de tal manera que cada uno resuelva el examen de alguien más.


Una vez que todos hayan contestado algún examen, cada uno de tus compañeros calificará el que haya elaborado por el mismo.



* Nota: En el examen que vas a elaborar no debes utilizar las preguntas de Evaluación del Aprendizaje que se te proporcionan al final de esta sección, sino crear las tuyas propias.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



 Contesta en tu cuaderno de trabajo las siguientes preguntas de opción múltiple.

1. ¿Cómo se denomina el modo de transmisión que caracteriza a los trastornos genéticos hereditarios, resultado de la expresión de un gen mutado, presente en autosomas, cuando este se encuentra tanto en estado heterocigoto u homocigoto prescindiendo del sexo del individuo?
 - a) Autosómico dominante
 - b) Autosómico recesiva
 - c) Ligada al “x” dominante
 - d) Ligada al “x” recesiva

e) Poligénica (multifactorial)

2. ¿Qué combinación de genotipo y fenotipo pueden exhibir los progenitores de un individuo afectado con un síndrome autosómico recesivo?

- a) Madre y padre homocigotos para el gen y fenotípicamente normales
- b) Madre y padre con genotipo y fenotipo normales
- c) Madre y padre con genotipo normal y fenotipo anormal
- d) Madre y padre heterocigotos para el gen mutado y fenotípicamente anormal
- e) Madre y padre heterocigotos para el gen mutado y fenotípicamente normales

3. ¿Qué combinación de genotipo y fenotipo comúnmente exhiben los progenitores de un individuo afectado con un trastorno ligado al "x" recesivo?

- a) Madre heterocigota para el gen mutado fenotípicamente normal y padre normal
- b) Madre heterocigota para el gen mutado fenotípicamente anormal y padre normal
- c) Madre normal y padre hemocigoto para el gen mutado fenotípicamente anormal
- d) Madre y padre normal
- e) Madre hemocigota para el gen anormal y padre normal

4. ¿Qué probabilidad existe en cada embarazo de que el producto exhiba un trastorno con modo de transmisión autosómico dominante, cuando uno de los progenitores está fenotípicamente afectado y el otro es normal?

- a) No existe probabilidad
- b) 25%
- c) 50%
- d) 75%
- e) 100%

5. ¿Qué probabilidad existe en cada embarazo de que el producto (varón) exhiba un trastorno con modo de transmisión ligado al "x", cuando el padre es hemocigoto para el gen mutado, fenotípicamente anormal y madre es normal?

- a) No existe probabilidad
- b) 25%
- c) 50%
- d) 75%
- e) 100%

6. Escriba en el espacio AD si el síndrome es Autosómico Dominante, AR si es Autosómico Recesivo, LXD para Ligado al "x" Dominante, LXR si Ligado al "x" Recesivo y P si es Poligénico (multifactorial).

- a) Osteogénesis Imperfecta _____
- b) Galactosemia _____
- c) Síndrome de Ehlers –Danlo I, II, III, VIII _____
- d) Hemofilia A _____
- e) Agammaglobulinemia _____
- f) Neurofibromatosis _____
- g) Amelogénesis Imperfecta de tipo Hipoplásico _____
- h) Anemia Drepanocítica _____
- i) Síndrome Lesch-Nyhan. _____
- j) Acondroplasia _____

7. Escriba los nombres de tres síndromes que hacen susceptible al paciente a varias formas de neoplasias por la imposibilidad de reparar mutaciones del ADN.

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA



Con el fin de que puedas ampliar la información expuesta en esta sección y también puedas resolver las actividades que en esta unidad se te asignan, te aconsejamos el consultar la siguiente bibliografía.

- Ramsi. S. Cotran, "Patología Estructural y Funcional". 6ª Edición, México, Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. 1999. (Capítulo 6)
- Salamanca, F. "Citogenética Humana". 1ª Edición. Editorial Médica Panamericana. 1990. (Varios Capítulos).
- Pardo, Mindan, F.J. "Anatomía Patológica". Vol. I, México, Editorial Mosby / Doyma Libros S.A. 1997. (Capítulo 5).
- Ham, Arthur W. "Tratado de Histología" 8ª Edición. México. Nueva Editorial Interamericana, S.A de C.V. 1984. (Capítulo 3).
- Rubin, Emanuel y Farber, John L. "Patología Fundamentos". México, D. F., Editorial Panamericana. 1992. (Capítulo 15).



- Salinas, Carlos (OPS). "Genética Craneofacial". 1979. (Capítulo 2).
- Gardner, "Principios de Genética". 4ª Edición. Editorial Limusa Wiley. 1998. (Capítulo 19).
- Stewart, Ray E. "Oral Facial Genetics". (The C.V. Mosby Company). 1979. (Capítulo 2 y 3).
- Lisker, Rubén. "Introducción a la Genética Humana". El Manual Moderno, S.A. de C.V. 1994. (Capítulo 3).
- Chandrasoma, Parakrama y TAYLOR, Clive R. "Patología General". 2ª Edición. México. El Manual Moderno, S.A. de C.V..1998. (Capítulo 15).
- Clarke, "Genética Humana. Principios Básicos". México. Editorial Limusa / Noriega editores. 1999. (Capítulo 1, 2, 3).
- Thompson, Margaret; Roderick, R.; Huntington, Mcinnes; Willard, F. "Genética en Medicina". 4ª Edición. Editorial Masson, S.A. 1996. (Varios Capítulos).

UNIDAD 3 DAÑO Y MUERTE CELULAR.

C.D. Lila A. Domínguez Sandoval
Mtra. Alba Herrera Speziale

I. OBJETIVOS



Al terminar de estudiar esta unidad, el alumno será capaz de:

Identificar los cambios que se producen en la muerte celular.

Analizar los mecanismos que originan la Apoptosis.

Describir las características de cada uno de los tipos de necrosis.

Correlacionar los tipos de pigmentos y las lesiones que producen.

Manejar las características de la adaptación celular.

Aplicar el conocimiento de lesión celular a casos clínicos.

R REQUERIMIENTOS

Para estudiar esta unidad requieres:

Recordar conceptos esenciales de la composición y estructura celular y para ello te recomiendo la lectura de los capítulos 1 y 2 del libro de Histología de Fawcett y Bloom, Editorial Interamericana.

Revisar la terminología médica, para lo cual te sugiero el Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina, Dorland. 27ª edición de la Editorial interamericana.

II. INSTRUCCIONES



Dedicar de 30 a 45 minutos a cada sección, ya que el estudio de ésta unidad es de 5 horas.

Realizar todas las actividades en el cuaderno de la asignatura.

Utilizar el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, 6ª edición en el capítulo 1 para completar las actividades.

Leer los cuadros de texto que te brindan información importante.

A continuación te presentamos los íconos que se utilizarán a lo largo de la unidad.

ÍCONOS UTILIZADOS EN ESTA GUÍA



Objetivos



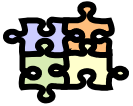
Requisitos



Instrucciones



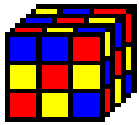
Introducción



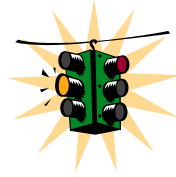
Mapa conceptual



Actividades de aprendizaje



Actividades Integradoras



Alertas



No olvides



Evaluación de aprendizaje



Investiga en la Web



Bibliografía Básica



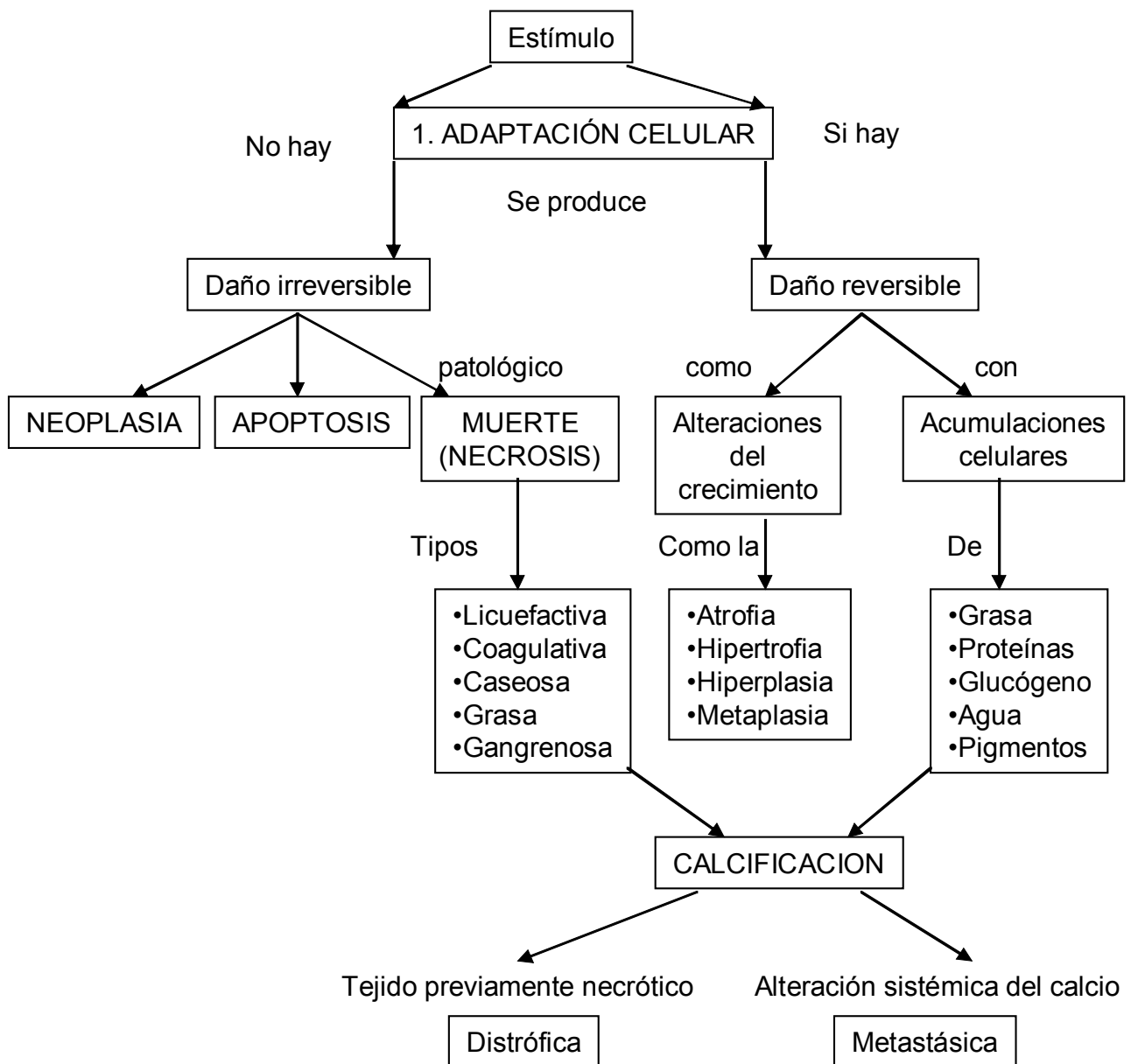
Bibliografía Complementaria

III. INTRODUCCIÓN



Los tejidos y órganos de nuestro cuerpo están conformados por células que responden a los principios celulares de Virchow, es decir, “la célula es la unidad funcional de los tejidos, por lo cual si una de ellas es dañada todo el órgano sufrirá las consecuencias”. Debido a ésta estrecha relación entre todas las células, cuando un grupo de ellas se enfrenta a estímulos nocivos o fisiológicos, pretende superar las condiciones y adaptarse al nuevo ambiente que le proporcionamos y si retiramos éstos estímulos, las células regresan a su estado normal (es reversible). Así pues, cambian sus condiciones rutinarias para sobrevivir, pero si los estímulos son constantes y las llevan a su límite extremo no dándoles tiempo de adaptarse, el resultado es su muerte o el daño irreversible de su DNA. Estos conocimientos te serán de utilidad cuando estudies el tema de Neoplasias, así como en tercer año, en la asignatura de Patología Bucal, podrás explicar los mecanismos patogénicos que desarrollan la hiperplasia y la metaplasia. También te será más fácil entender la necrosis pulpar o su calcificación en la clínica de endodoncia.

IV. MAPA CONCEPTUAL



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



1. ADAPATACIÓN CELULAR



Para realizar las actividades te sugiero leer el libro de Patología de Robbins en el capítulo 1 y el de Pardo Mindan en el capítulo 2.



No olvides registrar tu trabajo en el cuaderno de la asignatura.

1. Menciona cual es el dogma central de la Biología.
2. Enumera las fases del ciclo celular.
3. En un cuadro sinóptico, menciona 6 ejemplos de factores etiológicos físicos, químicos y biológicos.
4. Menciona qué son las células permanentes
5. Ejemplifica las células lábiles.

DAÑO IRREVERSIBLE



Para realizar las actividades te sugiero leer el libro de Patología de Robbins en el capítulo 1 y el de Pardo Mindan en el capítulo 2.



No se te olvide registrar tu trabajo en el cuaderno.

1. Menciona cuáles son los factores que causan isquemia.
2. Enumera los sistemas celulares que se deben afectar para decir que existe daño irreversible.



Alerta

Anoxia es muy diferente que **hipoxia**, aunque ambas pueden originarse de la isquemia.

NEOPLASIA



Para realizar ésta actividad revisa el capítulo 8 en el libro de Robbins.



No olvides registrar tu trabajo en el cuaderno.

1. Investiga la definición de neoplasia de al menos 5 autores diferentes.
2. Explica con tus propias palabras ¿Qué es una Neoplasia?

APOPTOSIS



Para realizar las actividades, te sugiero leer el libro de Patología de Robbins en el capítulo 1 y el de Pardo Mindán en el capítulo 2.



No olvides registrar tu trabajo en tu cuaderno de la asignatura.

1. Investiga que relación existe entre la Necrobiosis y la Apoptosis.
2. ¿Cómo se forma un cuerpo apoptótico?
3. ¿Qué células realizan la apoptosis?
4. Analiza los mecanismos que inician la Apoptosis.
5. En un cuadro sinóptico anota las características microscópicas de la apoptosis.
6. Elabora en tu cuaderno un mapa conceptual de los acontecimientos de la apoptosis.

NECROSIS



Para realizar las actividades, te sugiero leer el libro de Patología de Robbins en el capítulo 1 y el de Pardo Mindan en el capítulo 2.



No olvides registrar tu trabajo en tu cuaderno.

1. Enlista los sistemas enzimáticos que intervienen en la muerte de las células.
2. Analiza el proceso de desnaturalización de proteínas.
3. Analiza el proceso de digestión enzimática de proteínas.
4. Describe los tipos de necrosis de cada uno de los siguientes órganos: testículo, encéfalo, pulmón, lengua, pulpa dental, páncreas.
5. Explica porqué la necrosis gangrenosa no es un patrón establecido de necrosis.
6. En un cuadro sinóptico enlista las similitudes y diferencias entre los tipos de necrosis.
7. Enumera las características macroscópicas de un tejido necrosado.
8. Explica la patogenia de la necrosis caseosa.



Alerta

La Necrosis caseosa se presenta en algunos “granulomas” pero no es lo mismo **granulomatoso** que **granulación**.

NO OLVIDES:

- a) **NECROSIS COLICUATIVA:** es propia de las infecciones bacterianas focales y ocasionalmente de las infecciones por hongos. Cualquiera que sea su patogenia, la licuefacción digiere de forma completa las células muertas. El resultado final es la transformación del tejido en una masa líquida viscosa. Si el proceso ha sido iniciado por inflamación aguda, el material suele ser amarillento y cremoso debido a la presencia de leucocitos muertos y, en este caso, se denomina pus.
- b) **NECROSIS POR COAGULACIÓN:** implica la preservación del perfil básico de la célula coagulada al menos unos días, el tejido afectado es de consistencia firme, al parecer, la lesión o el aumento de la acidosis intranuclear desnaturaliza no solo las proteínas estructurales sino también las enzimáticas, bloqueando por tanto la proteólisis de las células. El infarto al miocardio es un ejemplo clásico de esta necrosis.
- c) **NECROSIS CASEOSA:** es una forma específica de necrosis coagulativa; el término deriva del aspecto macroscópico blanco y parecido al queso fundido. Histológicamente el foco necrótico aparece como restos granulares amorfos, la arquitectura tisular desaparece totalmente. Los focos de infección tuberculosa son el más claro ejemplo.
- d) **NECROSIS GRASA:** a pesar de ser un término muy arraigado en la práctica médica, no denota un patrón específico de necrosis. En vez de ello describen áreas focales de destrucción, como se observa en la pancreatitis aguda.
- e) **NECROSIS GANGRENOSA:** no representa un patrón diferente de muerte celular; el término suele utilizarse en la práctica clínica quirúrgica, y se aplica generalmente a aquella muestra con pérdida total de aporte sanguíneo y con necrosis coagulativa. Cuando se superpone a una infección bacteriana esta necrosis es modificada por la acción licuefactiva de las bacterias y los leucocitos atraídos (gangrena húmeda).

DAÑO REVERSIBLE

ALTERACIONES DEL CRECIMIENTO



Para realizar las actividades, te sugiero leer el libro de Patología de Robbins en el capítulo 1 y el de Pardo Mindan en el capítulo 2



No olvides registrar tu trabajo en cuaderno de la asignatura.

Haz un cuestionario de 10 preguntas de opción única con 5 reactivos acerca de las diferencias entre hiperplasia e hipertrofia y discútelas en clase.

Es necesario que visites el museo de Anatomía Patológica del Hospital General. Está abierto de lunes a viernes, de 9:00 a 14:00 hrs.

En tu cuaderno realiza una lista de diferencias entre los tejidos que presentan agenesia, hipertrofia e hiperplasia. Busca los pulmones e imagina cuántos cigarrillos debieron fumar o en donde trabajaba para quedar así.

Analiza qué tejidos sufren hiperplasia y cuáles hipertrofia.

Establece las diferencias entre metaplasia e hiperplasia.

Enumera los factores celulares que permiten la hiperplasia.

Menciona 3 zonas del cuerpo donde se produce metaplasia.

Analiza si una metaplasia se puede transformar en neoplasia.

Enlista los casos en que se presenta atrofia de los tejidos.

En un cuadro sinóptico analiza las similitudes y diferencias entre hiperplasia, hipertrofia, atrofia y metaplasia.

Analiza las condiciones para que una hiperplasia sea fisiológica o patológica y discútelo en clase.



No confundir **Hiperplasia e Hipertrofia**, las dos permiten el aumento de tamaño macroscópico pero microscópicamente son diferentes.

Puntualiza muy bien la diferencia entre los conceptos **METAPLASIA y METASTASIS**. Nada tienen que ver entre ellas pero grafológicamente se parecen.

IMPORTANTE QUE NO SE TE OLVIDE:

- a) **Agenesia:** Ausencia tisular u orgánica. Generalmente asociada a numerosas malformaciones congénitas; por ejemplo, agenesia del cuerpo calloso, renal, etc. Solamente en casos específicos y raros es incompatible con la vida; por ejemplo: agenesias bilaterales de órganos pares.
- b) **Atrofia:** Disminución del tamaño de las células debido a la pérdida de masa celular.
CAUSAS: Disminución de la actividad.
Pérdida de la innervación.
Disminución de la irrigación sanguínea.
Nutrición inadecuada.
- c) **Hipertrofia:** Incremento en el número de organelos y en el tamaño de las células de un órgano o tejido. Puede ser fisiológica (hipertrofia del músculo estriado en físico culturistas) o patológica (hipertrofia del miocardio en cardiópatas).
- d) **Hiperplasia:** Aumento en el número de células de un órgano o tejido. Puede ser de 2 tipos:
FISIOLÓGICA: 1.Hormonal : proliferación endometrial tras estimulación con estrógenos.
2.Compensadora: hiperplasia del hígado tras una hepatectomía parcial.
PATOLÓGICA: 1. Por estimulación hormonal excesiva (hiperestrinismo con hiperplasia endometrial atípica)
2. Efectos de los factores de crecimiento producidos en la esfera local sobre las células correspondientes, como la proliferación de células del tejido conjuntivo en la cicatrización de las heridas.
- e) **Metaplasia:** Alteración reversible en la que un tipo celular maduro es sustituido por otro (epitelial o mesenquimal,) Por ejemplo: metaplasia escamosa del epitelio respiratorio en respuesta a la irritación crónica.
Es de carácter benigno pero si los factores causantes persisten pueden causar una metaplasia atípica que puede evolucionar a una transformación neoplásica.

ACUMULACIONES CELULARES



Para realizar las actividades te sugiero leer el libro de Patología de Robbins en el capítulo 1 y el de Pardo Mindan en el capítulo 2



No se te olvide registrar tu trabajo en el cuaderno de la asignatura

1. ¿Cómo se define un pigmento?
2. Elabora una monografía de tatuajes.
3. Realiza una entrevista a una persona con uno o más tatuajes y analiza las razones de porqué lo hizo, y después coméntalo en clase.
4. Analiza porqué los pacientes alcohólicos sufren de esteatosis.
5. Elabora una monografía de las glucogenosis y de la amiloidosis.
6. Menciona cuáles son los derivados de la hemoglobina.
7. Enlista a los pigmentos exógenos y endógenos y menciona en dónde se acumulan.

ACUMULACIONES CELULARES

- a) **Esteatosis:** Acumulaciones anormales de triglicéridos dentro de las células parenquimatosas, observadas a menudo en el hígado pero también en el corazón, músculo y riñón.
- b) **Proteicas:** Los excesos de proteínas dentro de las células tienen diversas causas suelen presentarse como gotitas, vacuolas o como masas redondeadas y eosinófilas. Representan la superación de la capacidad de la célula para metabolizar rápidamente las proteínas como se observan en las enfermedades renales asociadas con proteinuria.
- c) **Glucogeno:** Debido a que el glucógeno representa una reserva fácilmente accesible localizado en el citoplasma celular, todas aquellas anomalías en el metabolismo de la glucosa o del glucógeno serán causa de acumulación celular glucogena. Por ejemplo: diabetes mellitus.
- d) **Pigmentaciones:** algunos pigmentos son constituyentes normales de la célula; por ejemplo: melanina, mientras que otros son anormales y se acumulan solo en circunstancias anormales.

CALCIFICACION

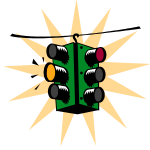


Para realizar las actividades te sugerimos leer el libro de Patología de Robbins en el capítulo 1 y el de Pardo Mindan en el capítulo 2



No olvides registrar tu trabajo en el cuaderno de la asignatura.

1. Menciona los minerales que pueden calcificar un tejido.
2. Menciona 4 enfermedades en las que se produce calcificación metastásica.
3. Analiza y explica la función de las mitocondrias en la calcificación distrófica.
4. Elabora un cuadro donde compares las similitudes y diferencias de la calcificación metastásica y distrófica.
5. Explica porqué se calcifica un tejido necrótico.



La calcificación metastásica NADA tiene que ver con las neoplasias.

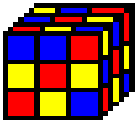
CALCIFICACIÓN

Mecanismos de calcificación patológica. Son depósitos anormales de sales de calcio junto con cantidades pequeñas de hierro, magnesio y otros minerales.

Tipos de calcificación:

- a) **Distrófica:** es aquella en la cual el depósito se presenta, localmente, en tejidos no viables o muertos, a pesar de niveles séricos de calcio normales y ausencia de trastornos en el metabolismo del calcio. Se observa en áreas de necrosis caseosa o licuefactiva y también en focos de necrosis grasa enzimática. Aparecen macroscópicamente como depósitos arenosos, un ganglio linfático tuberculoso es prácticamente una piedra.
- b) **Metastásica:** es el depósito de sales de calcio y otros minerales que refleja un trastorno en el metabolismo del calcio, con hipercalcemia. Afecta principalmente a los tejidos intersticiales de la mucosa gástrica, riñones, pulmones, arterias sistémicas y venas pulmonares, aunque son muy diferentes localizaciones, todos estos tejidos pierden ácido, presentando un compartimiento alcalino que les predispone a la calcificación metastásica.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



Del WebPath (referencia en la bibliografía) baja 5 casos clínicos y 5 casos de macros donde se presente necrosis de diferentes tipos. Además trata de diagnosticar que lesión es, escríbelo en tu cuaderno y lleva a clase tus conclusiones para discutirlo.

Observa y anota en tu cuaderno una lista de similitudes y diferencias entre los diferentes órganos.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



1. ¿Qué genes se activan en la apoptosis?
2. ¿Cómo defines apoptosis?
3. ¿Puedes diferenciar morfológicamente entre apoptosis y necrosis?
4. ¿Por qué el tejido nervioso sufre necrosis colicuativa.?
5. ¿Por qué los tejidos necróticos tienen depósitos cálcicos?
6. ¿Cómo explicas la desnaturalización de proteínas? Ejemplificalo.
7. ¿Cómo explicas la licuefacción de proteínas? Ejemplificalo.
8. ¿A qué se denomina la línea de no retorno celular?
9. ¿Cuál es la estructura de la hemoglobina y en qué productos se metaboliza?
10. Menciona 5 pigmentaciones comunes, exógenas y endógenas.
11. Con tus propias palabras define que es una neoplasia.
12. ¿Qué tipo de lesión puede causar un tatuaje?
13. Elabora un modelo tridimensional que señale las características de una lesión irreversible y las de una reversible.
14. Elabora el mapa conceptual de la unidad y preséntalo a tu grupo y profesor en una discusión.
15. Menciona los riesgos de tatuarse.

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA



- Robbins, Patología estructural y funcional. 6ª edición, Editorial interamericana.2001.
- Parakrama Chandrasoma, Patología, editorial Manual Moderno, 1999.
- Pardo Mindán, Patología, Editorial Doyma.



- Fawcett , Bloom, Histología. En el primer Capítulo encontrarás las diferentes estructuras celulares muy bien documentado pero con escasos dibujos.
- Genenser, Atlas de Histología. Desde el capítulo I al V, con el cual podrás complementar los conocimientos de laboratorio histopatológico y las imágenes de los tejidos a color.
- www.WebPath.utah.medlib.es.htm, es un excelente sitio de la web donde encontraras de todo, desde casos clínicos perfectamente correlacionados hasta información básica de texto que te servirá para estudiar y realizar tus presentaciones orales. También incluye autoevaluación. NO VISITARLO SERIA UN CRIMEN.
- Pérez Tamayo, Ruy; Introducción a la Patología. En el Capítulo II incluye las leyes de Virchow y un excelente material para desarrollar los tipos de necrosis y el autor hace muchos comentarios que permitirán reflexionar acerca de los quehaceres de los patólogos en la historia

UNIDAD 4

AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

Dra. Santa Ponce Bravo
C.D. Israel Morales Sánchez

I. OBJETIVOS



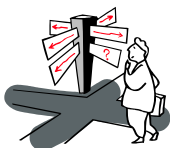
Al terminar de estudiar esta unidad, el alumno será capaz de:

Destacar la complejidad y diversidad de factores posibles que pueden desencadenar una lesión.
Identificar los principales ejemplos de cada uno de los tipos de agentes, así como su capacidad.

R REQUERIMIENTOS

Para la completa comprensión de los diferentes temas del capítulo, necesitas tener frescos los conocimientos de los conceptos de agentes físicos, químicos y biológicos; por ello es fundamental que previamente leas dichos conceptos en cualquier libro de Patología General.

II. INSTRUCCIONES



Deberás dedicar a la lectura previa de 45 a 60 minutos por cada sección.

Recuerda que los íconos utilizados son iguales en todas las unidades de esta asignatura.

Deberás realizar los ejercicios de aprendizaje, integración y autoevaluación como tu profesor te lo vaya indicando.

Con el mapa conceptual de las siguientes páginas podrás observar y localizar los temas, y las relaciones entre los diversos conceptos.

ÍCONOS USADOS EN ÉSTA UNIDAD



Objetivos.



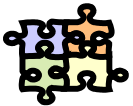
Requerimientos



Instrucciones



Introducción



Mapa conceptual



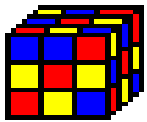
Práctica de laboratorio



Actividades de aprendizaje



Investiga en WEB



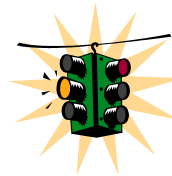
Actividades integradoras



Autoevaluación



Bibliografía Básica



Alertas

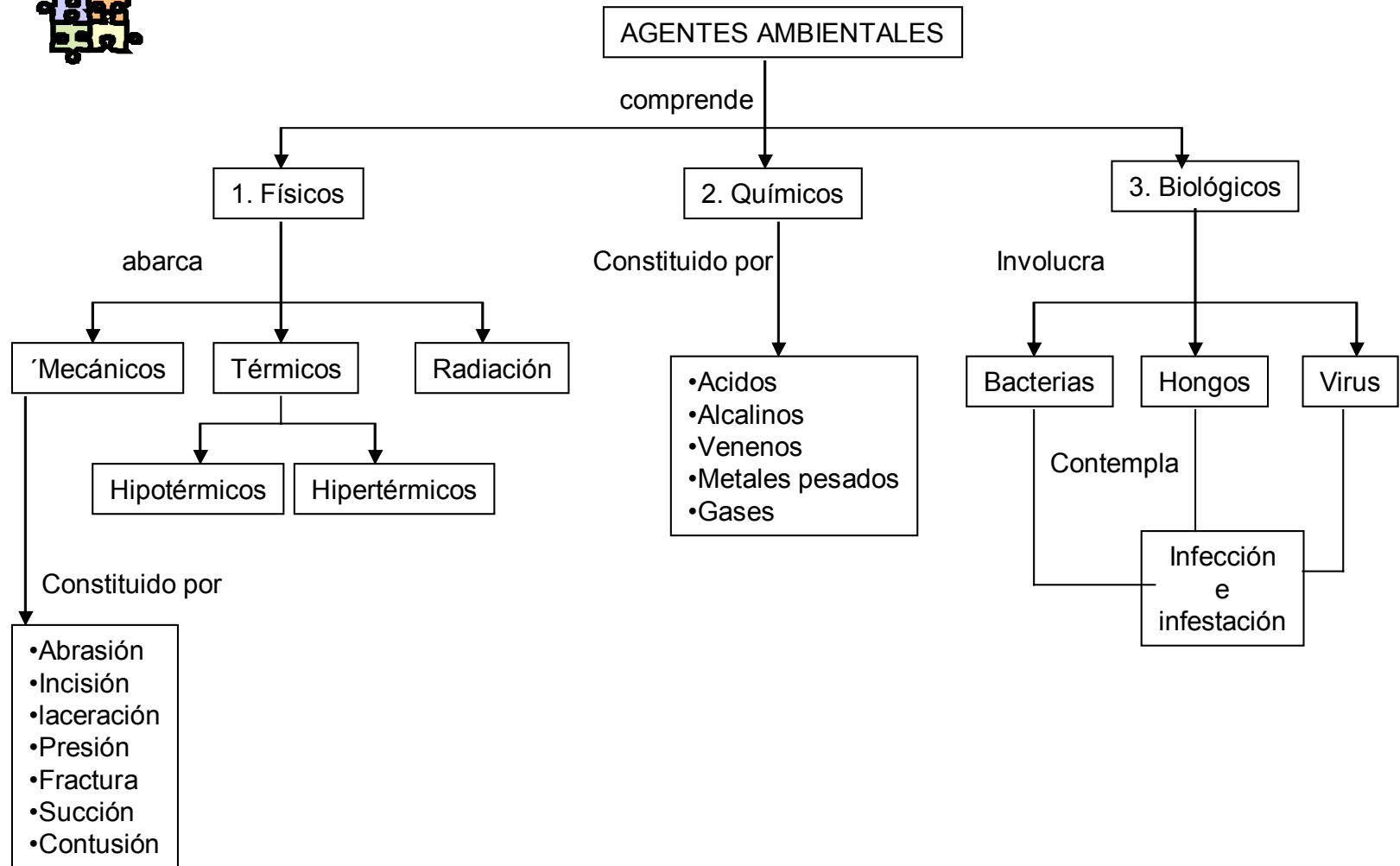
III. INTRODUCCIÓN



El cuerpo humano al igual que todos los organismos, se encuentra en un medio que en cierto modo es agresivo, pues lo agrede a través de lesiones; éstas, por su parte, presentan una etiología diversa que va desde objetos inanimados hasta seres vivos o procesos físicos, lo que ha obligado a los organismos a producir sistemas de defensa que más adelante se estudiarán. Por todo esto, es de suma importancia la clarificación de dichos factores, así como las entidades que son susceptibles a desarrollar.

Dentro de la presente unidad vamos a establecer básicamente los diferentes tipos de agentes externos que pueden desencadenar distintas clases de lesiones en el organismo. Estos agentes se van a clasificar en varios tipos dependiendo de su naturaleza, también se clasificarán las lesiones que originan, mencionando los diferentes grados de severidad que estas presentan. Con todo ello, se pretende que tú como estudiante, tengas un panorama más claro acerca de diversos factores y lesiones que se te pueden presentar en el consultorio y que te sirva como base para tu diagnóstico presuntivo y diferencial.

IV. MAPA CONCEPTUAL



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



1. AGENTES FISICOS



Busca en el libro de Patología General de Robbins, capítulo 10 y en el Pardo Míndan, capítulo 14, el concepto de agente agresor, así como sus diferentes tipos (naturaleza), y da dos ejemplos de cada uno de los diferentes agentes agresores.



Elabora un caso clínico en el cual esté involucrada la radiación ultravioleta y después indica las lesiones y causas posibles.

Realiza una lista de las lesiones con mayor probabilidad de presentarse en el consultorio dental, durante la consulta y las que puedan llegar para atención.

2. AGENTES QUIMICOS



Con la lectura previa en el libro de Patología General de Robbins capítulo 10 y Pardo Míndan capítulo 14, menciona cual es la reacción que presenta el ácido clorhídrico sobre las mucosas.



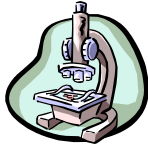
Realiza un cuadro sinóptico de las características de las sustancias químicas tratadas en esta unidad.

Define el concepto de veneno y cuales son los efectos en los tejidos con base a los diferentes tipos de venenos.

3. AGENTES BIOLÓGICOS

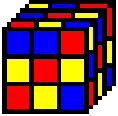


Después de leer un libro de microbiología en el capítulo sobre bacterias, realiza una cuadro con el nombre de bacterias que puedan tener lesiones con manifestaciones bucales.



En tu próxima clase de laboratorio deberás observar al microscopio el trazo de fractura de tejido óseo, observándolos a 10X y 40X, debiendo dibujar lo visto e identificando si se presenta tejido de reparación propio de éste.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



De todos los factores revisados en este capítulo, menciona con cuáles haz tenido contacto durante tu vida y cuál fue la terapia.

Realiza un cuestionario de diez preguntas de respuesta única, concreta, en las que involucres a los diferentes tipos de agentes causales de lesiones, llévalo a clase.



Baja de la red cinco casos clínicos que presenten enfermedades relacionadas con los diferentes grupos de factores existentes.

Observa y anota en una lista lo que te llama la atención de éstos casos.

Elabora un resumen al final acerca de estos, relacionándolos y enfatizando la gravedad de las lesiones causadas y las complicaciones de las mismas.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



Después de haber realizado todas tus actividades, responde el siguiente cuestionario, no olvidando revisar tus respuestas con tus compañeros y profesor para valorar tu desempeño.

1. ¿Cuáles son los tres grandes grupos de factores causantes de lesiones?
2. Dentro de las quemaduras se encuentran dos grandes grupos, clasificados por:
3. ¿Cuáles son los principales tipos de radiación ionizante y donde se puede estar más expuesto a ésta?
4. Dentro de la Ciudad de México ¿cuál consideras que es el grado de lesión causada por la intoxicación de metales pesados.?
5. ¿Cuáles son los signos característicos de la hipotermia?
6. ¿Dentro de un consultorio dental qué sustancias químicas podrían ser causantes de lesiones y como las clasificarías?
7. Para ti ¿Cuál de los factores biológicos es más agresivo para el ser humano? Y ¿por qué?

VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA



Puedes utilizar los libros referidos en tu temario y agregar algunos que te servirán, así como artículos y páginas WEB:

- Cotran, Kumar V y Collins., Patología Estructural y Funcional de Robbins 6° ed., México, Ed McGraw Hill., 1999.
- Pardo Mindán, J. Anatomía Patológica General Vol. 1, Ediciones DOYMA 1991.



- Charlotte J. Avers., Biología Celular., 1° ed., México, Ed. Iberoamérica., 1991
- Osol A., Diccionario Breve de Medicina., 3° ed., México., Ed. Prensa Médica Mexicana., 1983.

UNIDAD 5

ENFERMEDADES NUTRICIONALES

Dra. Elba Rosa Leyva Huerta
Vanessa G. Delgado Cornejo

I. OBJETIVOS



Al terminar esta unidad:

Conocerás las manifestaciones clínicas de las enfermedades ocasionadas por las deficiencias de proteínas y vitaminas.

Diferenciarás las distintas lesiones provocadas por deficiencia de vitaminas hidrosolubles y liposolubles.

Explicarás las manifestaciones sistémicas y bucales debido a desequilibrios o excesos por minerales y malnutrición proteíco-energética.

R REQUERIMIENTOS

Para comprender esta unidad, tendrás que recordar la función de cada una de las vitaminas liposolubles e hidrosolubles. Te recomiendo el Harper Sección VI, así como la función de las proteínas en la bioquímica de Horton, capítulo 3 y la de los minerales, capítulo 54 del Harper. Revisa también los requerimientos diarios del organismo.

II. INSTRUCCIONES



En tu cuaderno de la asignatura, deberás registrar las soluciones a las actividades que se te piden.

A continuación aparece una serie de íconos que corresponden a tus actividades; ellos te señalarán aspectos muy importantes de lo que tu debes saber. No los descuides.

ÍCONOS UTILIZADOS EN ESTA UNIDAD



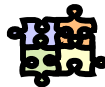
Objetivos



Requerimientos



Introducción



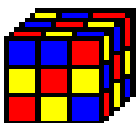
Mapa conceptual



Actividades de aprendizaje



Instrucciones



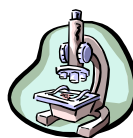
Actividades integradoras



Discusión en clase



Evaluación de aprendizaje



Práctica de laboratorio



Bibliografía Básica



Bibliografía

Complementaria

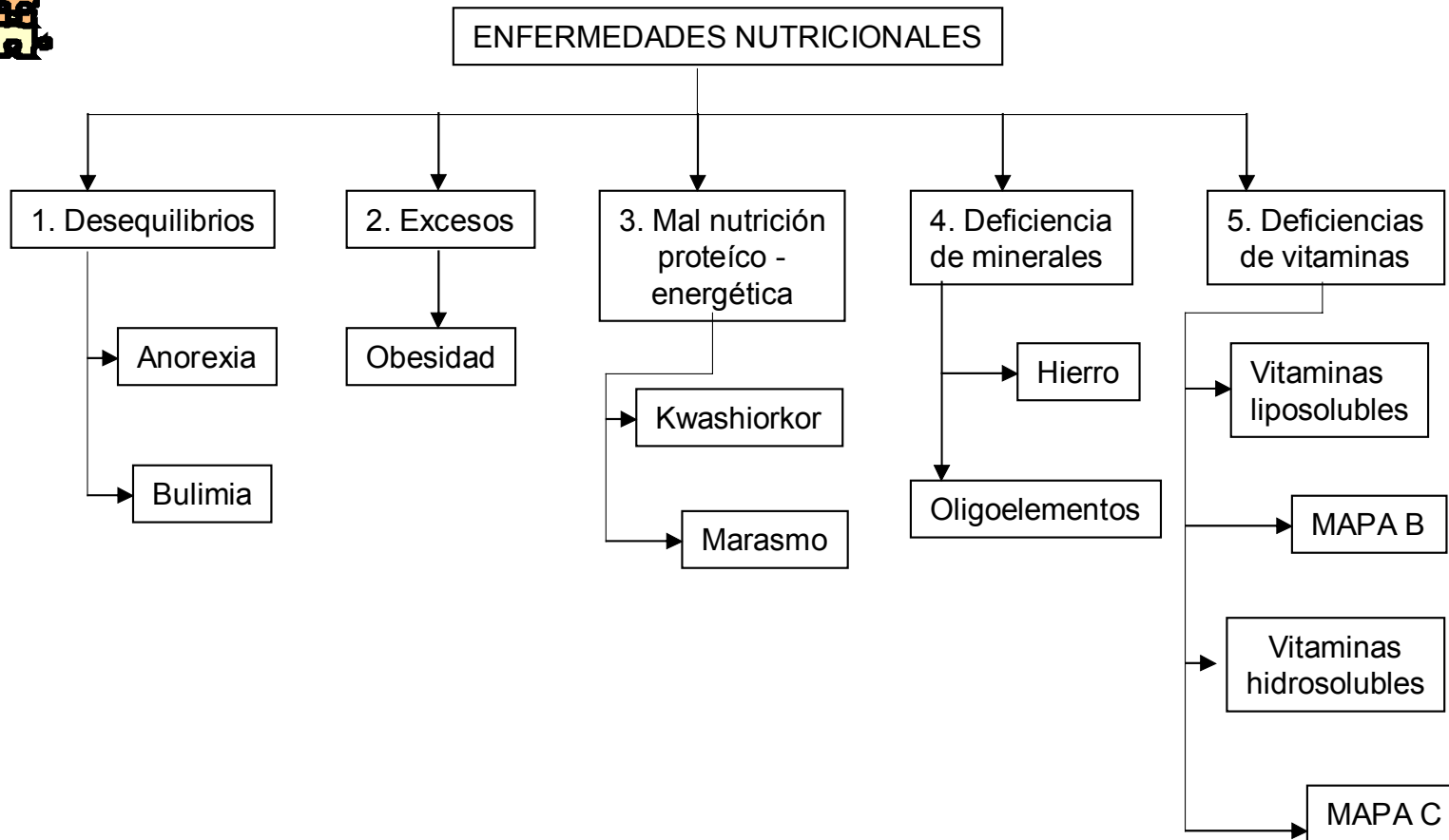
III. INTRODUCCIÓN



La nutrición es una ciencia que estudia los requerimientos de calidad y cantidad necesarios en la dieta para mantener un buen estado de salud.

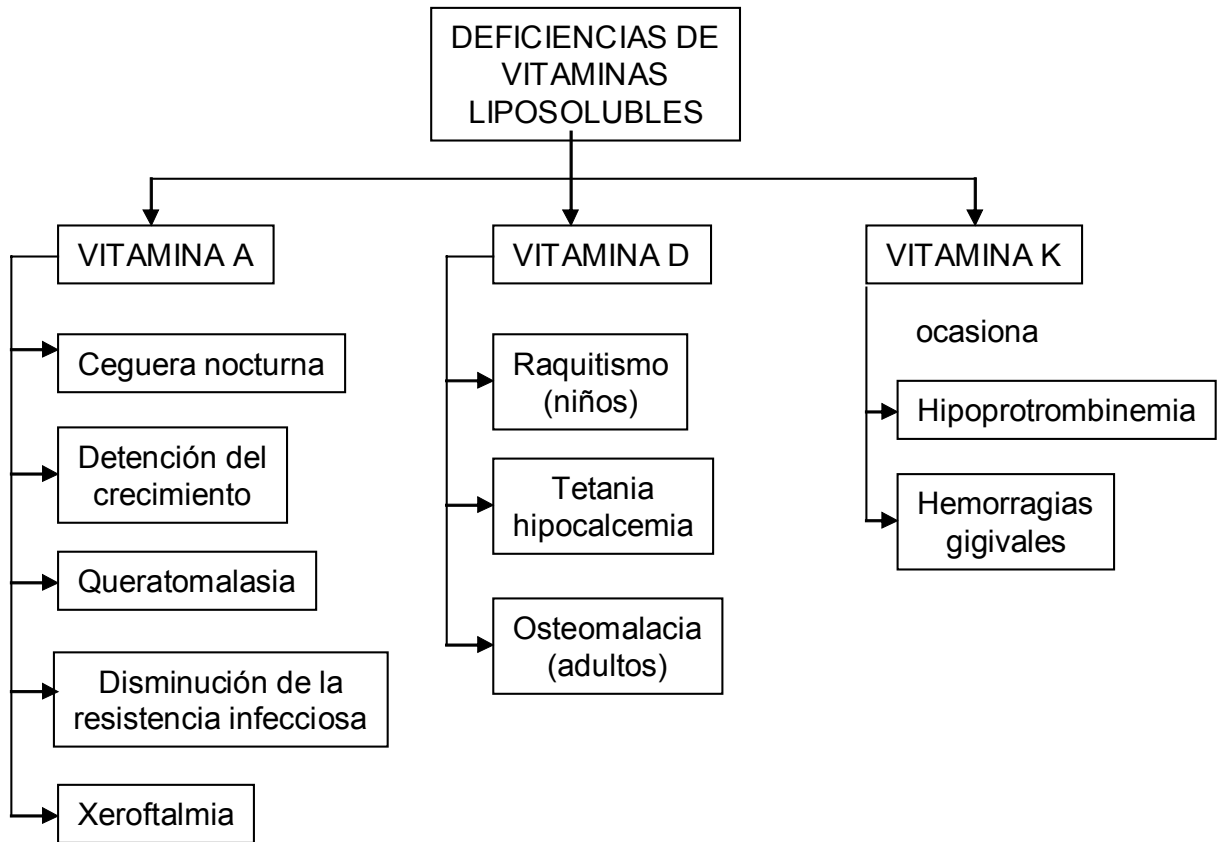
Los requerimientos en la dieta pueden variar según la edad, el sexo y el estilo de vida de cada individuo. Una dieta inadecuada puede afectar la salud general del organismo y de la cavidad bucal, ya sea por un exceso en su consumo o por disminución en la ingesta diaria; cualquiera de las dos causas puede traer como consecuencia un sin número de enfermedades que pueden tener repercusión en la boca. En esta unidad conocerás las diferentes alteraciones o enfermedades de interés en la Odontología.

IV. MAPA CONCEPTUAL



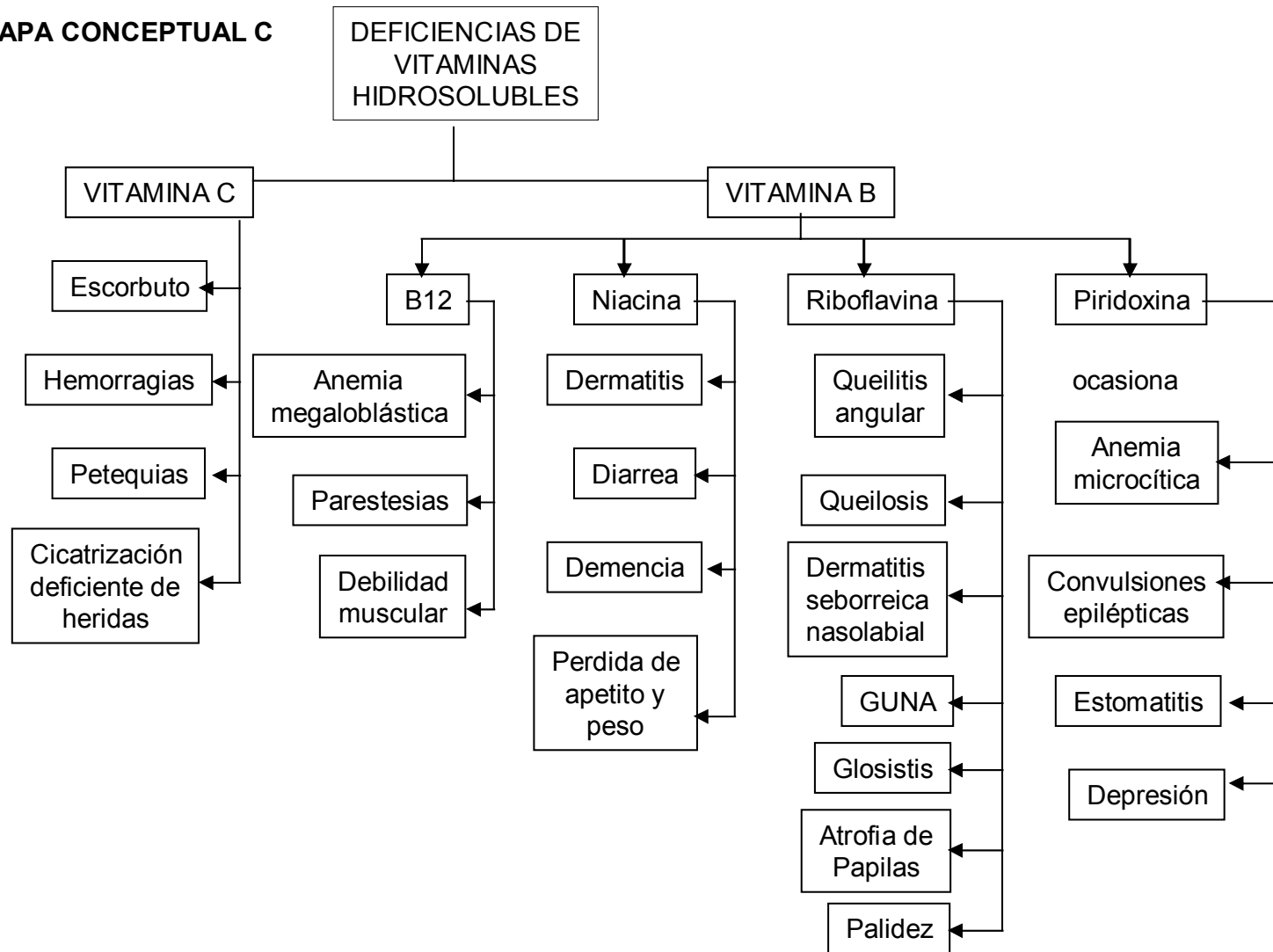


MAPA CONCEPTUAL B





MAPA CONCEPTUAL C



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



1. DESEQUILIBRIOS



Para realizar la siguiente actividad, puedes consultar el libro de Bioquímica de Harper, capítulo 54.



Elaborarás un cuadro sinóptico en donde menciones cada uno de los elementos esenciales de la dieta y sus funciones.

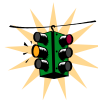


Para realizar la siguiente actividad, puedes consultar el libro de Fisiología Médica de Ganong, página 265, o el Tratado de Fisiología Médica de Guyton, página 377.



Deberás buscar la definición de bulimia y anorexia, saber en que consisten cada una de ellas, cuales son los órganos afectados y sus diferencias.

Con tu maestro y compañeros, comentarás la importancia del problema social con respecto a la bulimia y la anorexia.



Recuerda que **la bulimia y la anorexia** son enfermedades de la época en que vivimos.

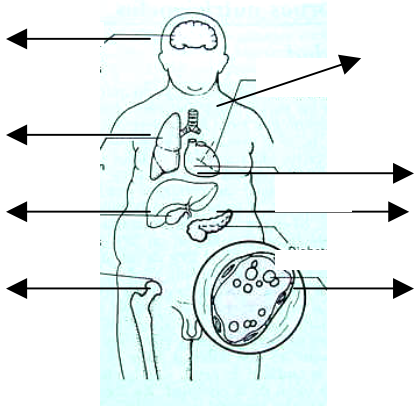
2. EXCESOS



Para realizar la siguiente actividad, puedes consultar el libro de Principios de Medicina Interna de Harrison, páginas: 217, 2044 a 2050 y el libro de Fisiología Médica de Ganong, página 260.



A continuación te presentamos un esquema de complicaciones de la obesidad, relaciona la siguiente columna con el esquema y después realiza un cuadro explicando cada una de las complicaciones.



- a) Arterioesclerosis cerebral, ictus
- b) Arterioesclerosis coronaria
- c) Artrosis
- d) Hipertensión, hipertrofia ventricular izquierda
- e) Diabetes
- f) Cálculos biliares
- g) Hipoventilación
- h) Hiperlipoproteinemia



Para realizar la siguiente actividad puedes consultar el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 10.



En tu cuaderno de la asignatura, elabora un cuadro con el aporte energético recomendado en hombres y mujeres.



Es indispensable que comprendas las diferencia entre ambos.

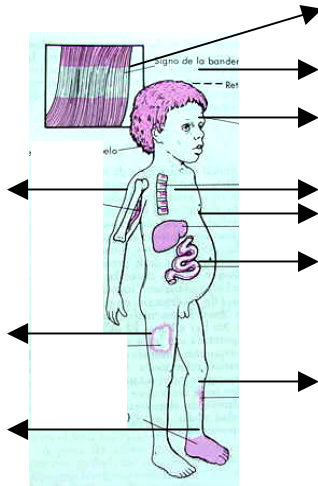
3. MAL NUTRICIÓN PROTEICO-ENERGÉTICA



Para realizar la siguiente actividad puedes consultar el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 10.



El siguiente esquema te servirá de ayuda para que aprendas más fácilmente el tema sobre la enfermedad de **Kwashiorkor**, relaciona la columna de complicaciones y después en tu cuaderno de la asignatura define cada una de ellas.



- a) Dermatitis
- b) Despigmentación de la piel
- c) Signo de la bandera
- d) Edema
- e) Anemia
- f) Concusión muscular
- g) Hígado graso
- h) Diarrea
- i) Apatía, irritabilidad
- j) Retardo del crecimiento

Complicaciones del Kwashiorkor



Para realizar la siguiente actividad puedes consultar el libro Principios de Medicina Interna de Harrison página 83 y 488, y el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 10.



En tu cuaderno de la asignatura, escribe una pequeña definición de la enfermedad del **Marasmo**, explica por qué se da dicha enfermedad y haz una lista de los signos y síntomas tanto sistémicos como bucales que se ven en ella, finalmente realiza un esquema como el de la enfermedad de Kwashiorkor, esta vez relacionado a la enfermedad del Marasmo.

4.DEFICIENCIAS DE MINERALES



Para realizar la siguiente actividad puedes consultar el libro de Principios de Medicina Interna de Harrison páginas 477, 1827-1830 y el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins capítulo 10.



Cuando revises pacientes en tu clínica y les hagas el examen de exploración, observa bien su lengua, si está roja, lisa y sin papilas, puedes pensar en una deficiencia de hierro; para esto deberás revisar primero la bibliografía antes mencionada.

5. DEFICIENCIA DE VITAMINAS

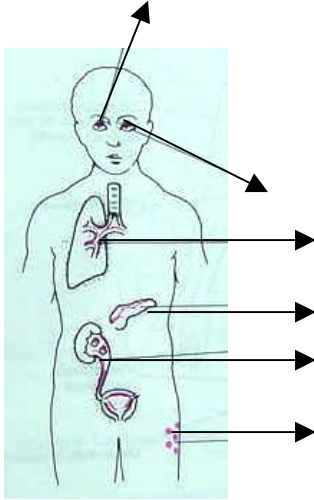
LIPOSOLUBLES



Para realizar la siguiente actividad, puedes consultar el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins capítulo 10 y el libro de Fisiología Médica de Ganong, página 265.



El siguiente esquema te servirá de ayuda para que aprendas más fácilmente las complicaciones por deficiencia de vitamina A. Relaciona la columna de complicaciones y después, en tu cuaderno de trabajo, define cada una de ellas.



COMPLICACIONES POR DEFICIENCIA DE VITAMINA A

- a) Tracto urinario
- b) Bronquios - bronconeumonía
- c) Conductos pancreáticos
- d) Conjuntiva-xeroftalmia, córnea - queratomalacia
- e) CEGUERA
- f) Hiperqueratosis



Para realizar la siguiente actividad, puedes consultar el libro Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 10, el libro de Fisiología Médica de Ganong, páginas 266, 334, 332 y 329, y el libro de Principios de Medicina Interna de Harrison, páginas 2303 a 2309, 120 y 2263.



En tu cuaderno de trabajo, realiza un cuadro en el que menciones las diferencias entre el raquitismo y la osteomalacia. Ambas enfermedades son complicaciones por deficiencia de vitamina D. Al final escribe en que consiste la tetania hipocalcémica y a que se debe.



Para realizar la siguiente actividad, puedes consultar el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 10 y el libro de Fisiología Médica de Ganong, páginas 455 y 266.



En tu cuaderno de trabajo, escribe los factores de coagulación en donde interviene la vitamina K y las complicaciones en caso de deficiencia.

HIDROSOLUBLES



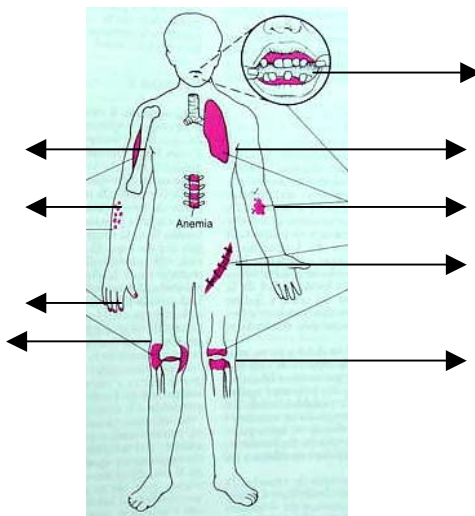
Para realizar la siguiente actividad, puedes consultar el libro de Fisiología Médica de Ganong, páginas 263 y 266, el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins Capítulo 10 y el libro de Principios de Medicina Interna de Harrison páginas 477 y 515 a 517.



El siguiente esquema te servirá de ayuda para aprenderte más fácilmente las complicaciones por deficiencia de vitamina A. Relaciona la columna de complicaciones y después, en tu cuaderno de trabajo define cada una de ellas.

DIÁTESIS HEMORRÁGICA
(sostén de colágeno inadecuado)

- a) Articulaciones
- b) Piel
- c) Subperióstica
- d) Subungueal



TRASTORNOS DE LA SÍNTESIS DE COLÁGENO

- a) Pérdida de dientes
- b) Mala curación de heridas
- c) Paro del desarrollo
- d) Incapacidad para limitar las infecciones (por ej. celulitis, neumonía)



COMPLICACIONES POR DEFICIENCIA DE VITAMINA C



Para realizar la siguiente actividad, puedes consultar el libro Principios de Medicina Interna de Harrison, páginas 1833 a 1835, 1837 y 2441, el libro de Fisiología Médica de Ganong, página 263, y el libro Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 10.



Como tu sabes, la vitamina B12 es muy importante para nuestro organismo, de acuerdo al mapa conceptual C, en tu cuaderno de trabajo escribe es que consiste su importancia y explica las tres complicaciones que ahí aparecen.

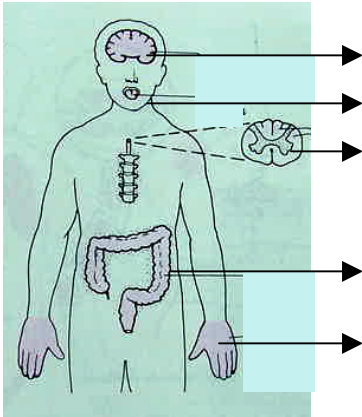


Para realizar la siguiente actividad, puedes consultar el libro Fisiología Médica de Ganong, páginas 263 y 265 y el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 10.



Los siguientes esquemas te servirán de ayuda para que aprendas más fácilmente las complicaciones por deficiencia de niacina y riboflavina. Relaciona las columnas de complicaciones y después, en tu cuaderno de trabajo, define cada una de ellas.

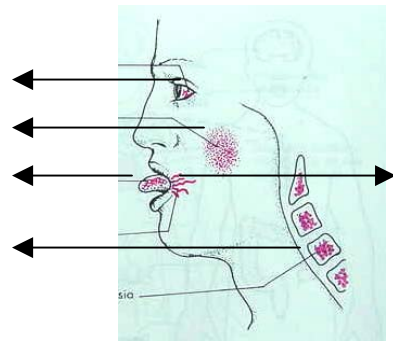
COMPLICACIONES DE LA DEFICIENCIA DE NIACINA (PELAGRA)



- a) Demencia (pérdida de neuronas)
- b) Glositis
- c) Diarrea
- d) Dermatitis
- e) Degeneración de los cordones posteriores y laterales

COMPLICACIONES DE LA DEFICIENCIA DE RIBOFLAVINA

- a) Anemia, hipoplasia eritroide
- b) Queilosis
- c) Glositis
- d) Vascularización corneal
- e) Dermatitis

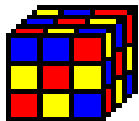


Para realizar la siguiente actividad, puedes consultar el libro Principios de Medicina Interna de Harrison, páginas 513 y 514, el libro Fisiología Médica de Ganong, páginas 83 y 265, y el libro Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 10.



En tu cuaderno de la asignatura, escribe las tres sustancias naturales de la vitamina B₆, los alimentos en los que la podemos encontrar y los signos y síntomas por deficiencia de esta vitamina.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



Elabora en tu cuaderno un cuadro en el que menciones cada una de las vitaminas tanto liposolubles como hidrosolubles, así como el hierro y los oligoelementos; a continuación menciona la actividad de cada una de ellas en el organismo, su requerimiento diario y sus manifestaciones sistémicas y bucales en caso de deficiencia.

Te recomendamos hacerlo de la siguiente manera:

VITAMINA, HIERRO U OLIGOELEMENTO	ACTIVIDAD EN EL ORGANISMO (función)	REQUERIMIENTO DIARIO	MANIFESTACIONES SISTEMICAS EN CASO DE DEFICIENCIA	MANIFESTACIONES BUCALES EN CASO DE DEFICIENCIA
Ejemplo A				



En clase, junto con tus compañeros y maestro, realizarán una mesa redonda donde discutirán acerca de los temas de la bulimia, anorexia y obesidad. Después realizarás un reporte en el cual anotes tus conclusiones.

VII. EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE



- Toma los mapas conceptuales de la unidad y explica cada uno de los conceptos indicados, puedes elaborarlo en tu cuaderno de la asignatura; al finalizar, corrobora las respuestas con tus apuntes y tu guía.
- No trates de engañarte; realízalo sin ayuda de nadie y de nada; posteriormente a que lo hayas resuelto, recurre al libro para confirmar tus respuestas.

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA



- Robbins. Patología Estructural y Funcional. 6° edición. México,. Ed. Latinoamericana. 2001
- Murray, et.al. Bioquímica de Harper. 15ª. Edición. México, Ed. Manual Moderno. 2001



- Harrison. Principios de Medicina Interna. 7ª. Edición. México,. Editorial Interamericana McGraw
- Hill. Ganong. Fisiología Médica. 2ª. Edición, México, Editorial Manual Moderno.

UNIDAD 6

INFLAMACIÓN

M.O. María Eugenia Pinzón Tofiño

I. OBJETIVOS



Al terminar esta unidad:

Conocerás cual es la utilidad del proceso inflamatorio como mecanismo de defensa inespecífico ante una agresión.

Comprenderás la dinámica que se entabla a nivel vascular y celular que conlleva a la destrucción del agente agresor, para propiciar la reparación del daño en los tejidos.

R REQUERIMIENTOS

Para abordar este tema debes recordar como está formado el tejido vascular (arterias, venas, capilares y vénulas), así como las células hematopoyéticas que estudiaste en la asignatura de histología del primer año.

Así mismo deberás apoyarte en los conceptos sobre excitación y comunicación intercelular referentes al tejido nervioso, cual es el papel del tejido muscular y como se mantiene el fluido continuo de la sangre, que estás estudiando en la asignatura de fisiología.

II. INSTRUCCIONES



Para el estudio del proceso inflamatorio, deberá basarse en la Patología Estructural y Funcional de Robbins, 6ª edición, así como los mencionados en la bibliografía de la unidad.

Este tema incluye actividades teóricas y prácticas de observación al microscopio.

Al inicio de cada una de estas actividades encontrarás una serie de íconos que te guiarán como o que realizar en cada actividad.

Una vez que hayas aprendido cuales son las características morfológicas de las células y tejidos involucrados en el proceso inflamatorio, se sugiere observar bajo el microscopio y tratar de describir con tus propias palabras como son las células y tejidos que estás observando.

Al final encontrarás ejercicios.

Si tienes dificultad para contestar las preguntas y ejercicios, deberás regresarte al estudio del subtema en cuestión, para que detectes donde está la falla.

ÍCONOS UTILIZADOS EN ESTA UNIDAD



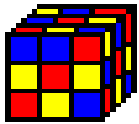
Objetivos



Introducción



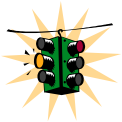
Actividades de aprendizaje



Actividades integradoras



Práctica de laboratorio



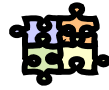
Alerta



Bibliografía Básica



Requerimientos



Mapa conceptual



Instrucciones



Investiga en la Web



No olvides



Evaluación de aprendizaje



Bibliografía Complementaria

III. INTRODUCCION



La inflamación es una respuesta del organismo cuyo principal objetivo es contrarrestar una agresión a un tejido u órgano cuando éste ha sido lesionado o se enfrenta a un peligro inminente.

Es una respuesta caracterizada por fenómenos vasculares y celulares, mediados por reacciones bioquímicas que promueven una serie de cambios en la circulación y paredes de los vasos sanguíneos, cuya finalidad es enviar los elementos celulares de defensa al sitio dañado y crear las condiciones adecuadas para limitar el daño y tratar de nulificar del agente agresor, así como dar inicio al proceso de reparación y cicatrización del sitio afectado.

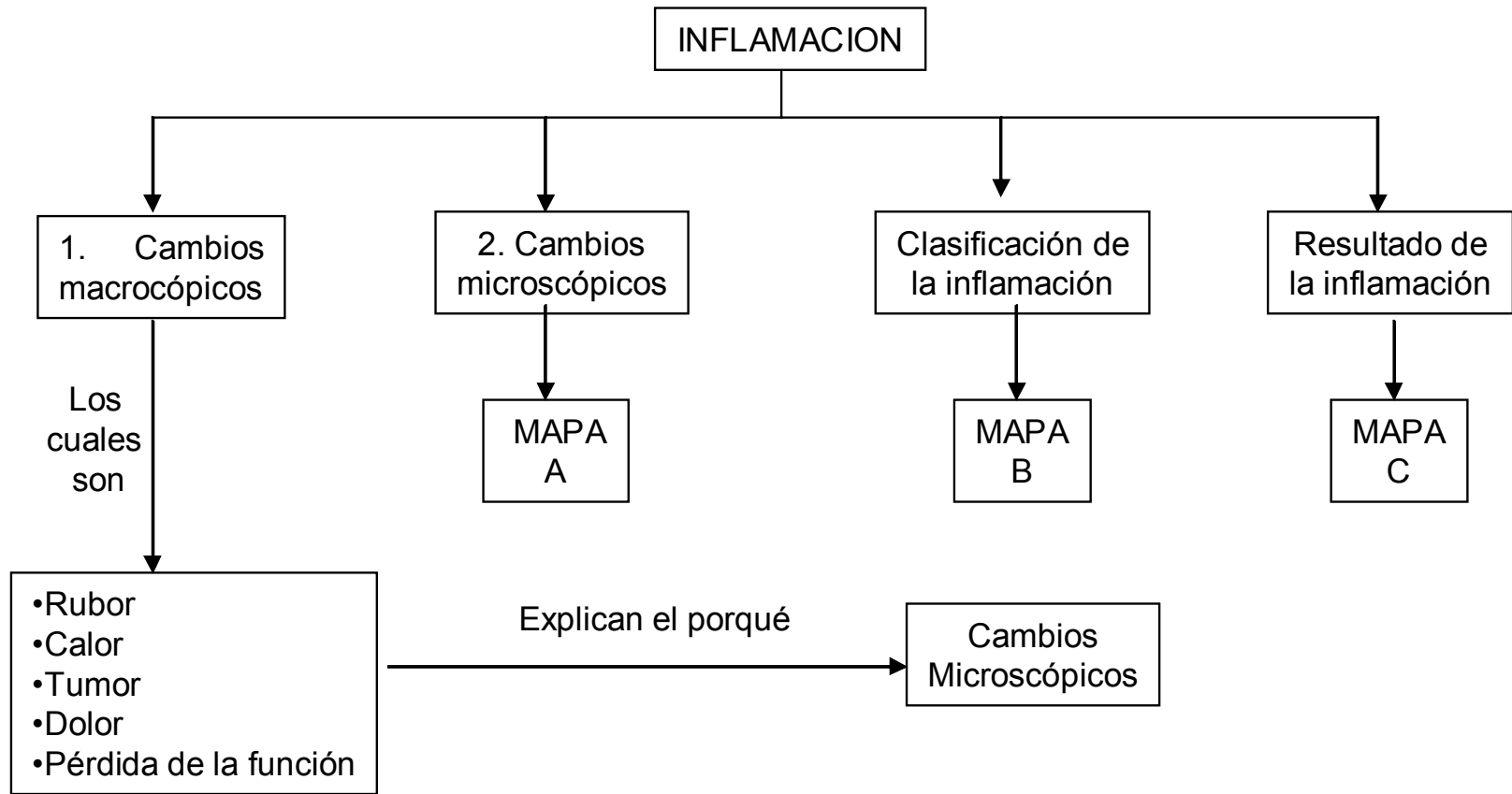
Es una entidad que clínicamente podría diagnosticarse con relativa facilidad, ya que presenta los denominados signos cardinales de la inflamación (calor, dolor, rubor, tumor y pérdida o disminución de la función) que al estar involucrados todos o la mayoría de ellos hacen más fácil la tarea del clínico.

Además de estos signos, en la respuesta inflamatoria existen alteraciones a nivel sistémico que también son de gran importancia para determinar la gravedad del daño que ha sufrido el organismo.

La presencia de sustancias químicas producidas por el organismo denominadas mediadores químicos dio al estudio de la inflamación un gran salto, ya que de ellos depende que la serie de acontecimientos se sucedan de manera tal que activen todos y cada uno de los componentes del organismo que intervienen en la respuesta inflamatoria coordinando a su vez, los cambios vasculares y celulares, así como también en el fenómeno de quimiotactismo que es de suma importancia para poder ubicar el sitio afectado al cual deberán emigrar los elementos celulares y sustancias químicas de defensa para poder ser reparado.

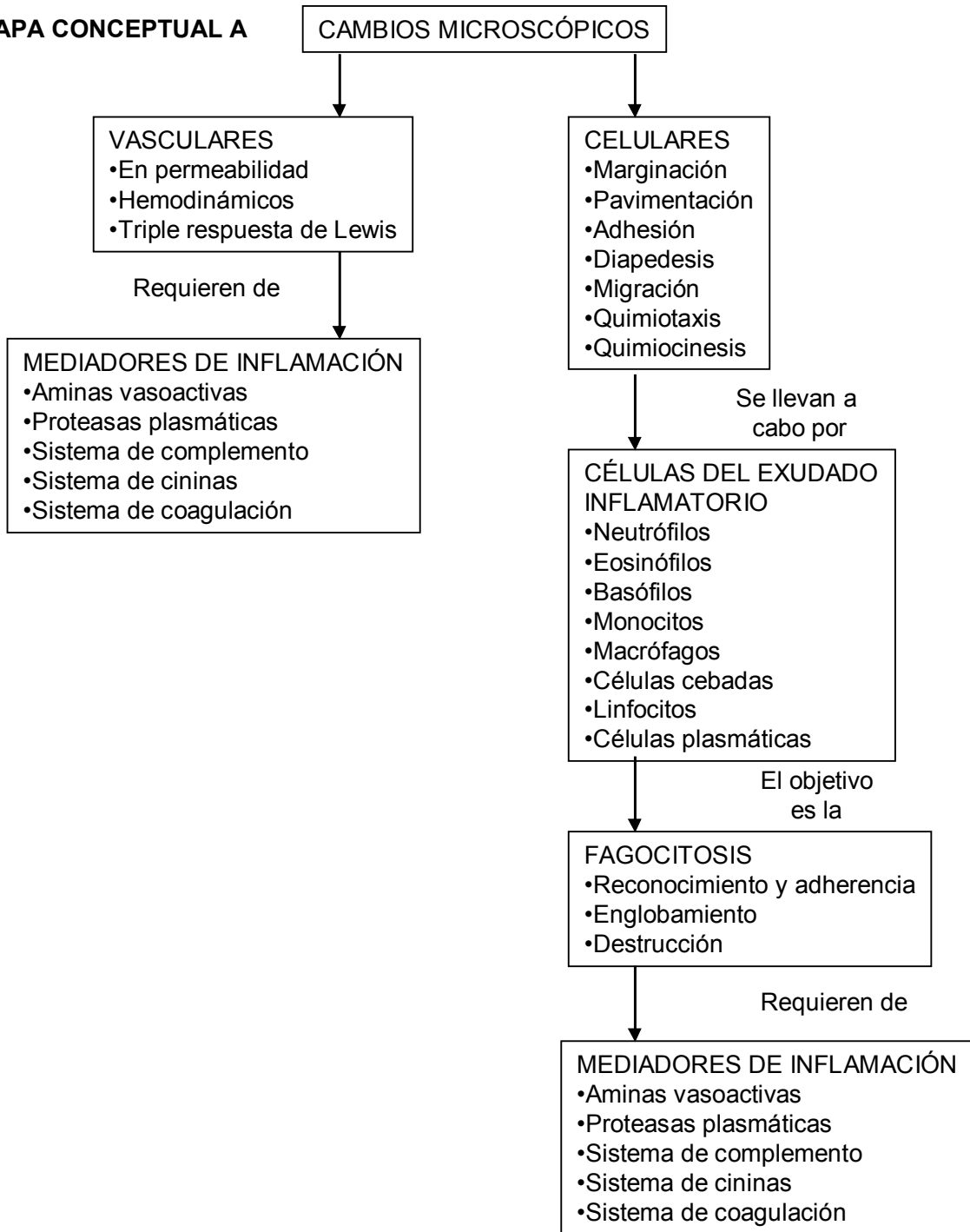
La evolución de la respuesta inflamatoria desde su inicio con los primeros signos clínicos hasta su culminación con la reparación del daño ha llevado a clasificarla de diferentes maneras, tomando en consideración dos aspectos: el primero, su tiempo de duración e infiltrado celular predominante, siendo denominada aguda o crónica y el segundo, el carácter del exudado que presente, pero ambas teniendo como finalidad la posterior resolución del daño.

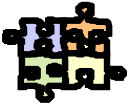
IV. MAPA CONCEPTUAL



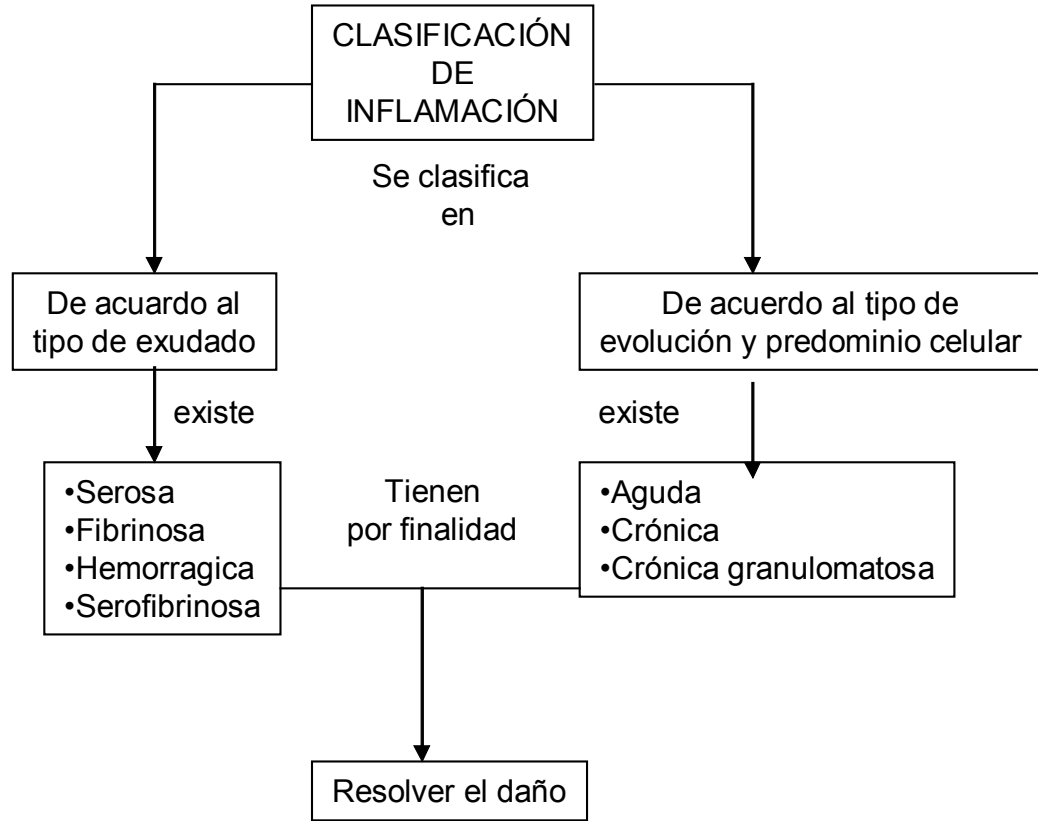


MAPA CONCEPTUAL A

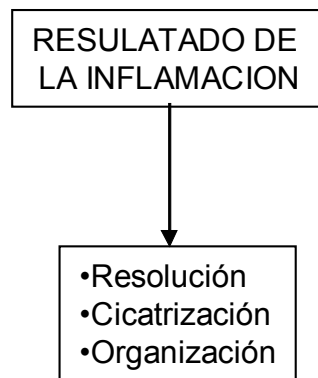




MAPA CONCEPTUAL B



MAPA CONCEPTUAL C




V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



1. CAMBIOS MACROSCÓPICOS



Tomando como base el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 3 y la Introducción a la Patología de Pérez Tamayo, Capítulo 4  realiza las siguientes actividades:

1. Correlaciona los cambios macroscópicos que ocurren en el proceso inflamatorio, con los cambios microscópicos que ocurren a nivel vascular.

Ejemplo: el **calor** y el **rubor** en el área lesionada, se debe a la vasodilatación capilar, producida por el aumento de riego sanguíneo, dato patognomónico de los primeros cambios hemodinámicos en la inflamación.

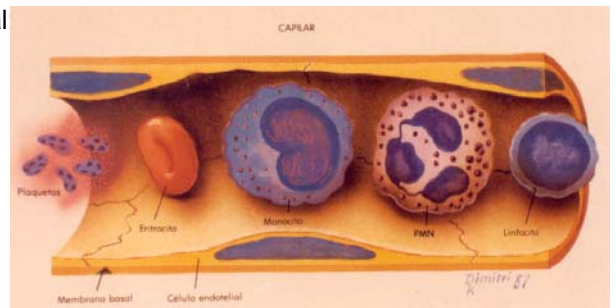
El TUMOR se debe a _____

El DOLOR se debe a: _____

La PÉRDIDA DE LA FUNCIÓN es el resultado de: _____

2. Cambios microscópicos

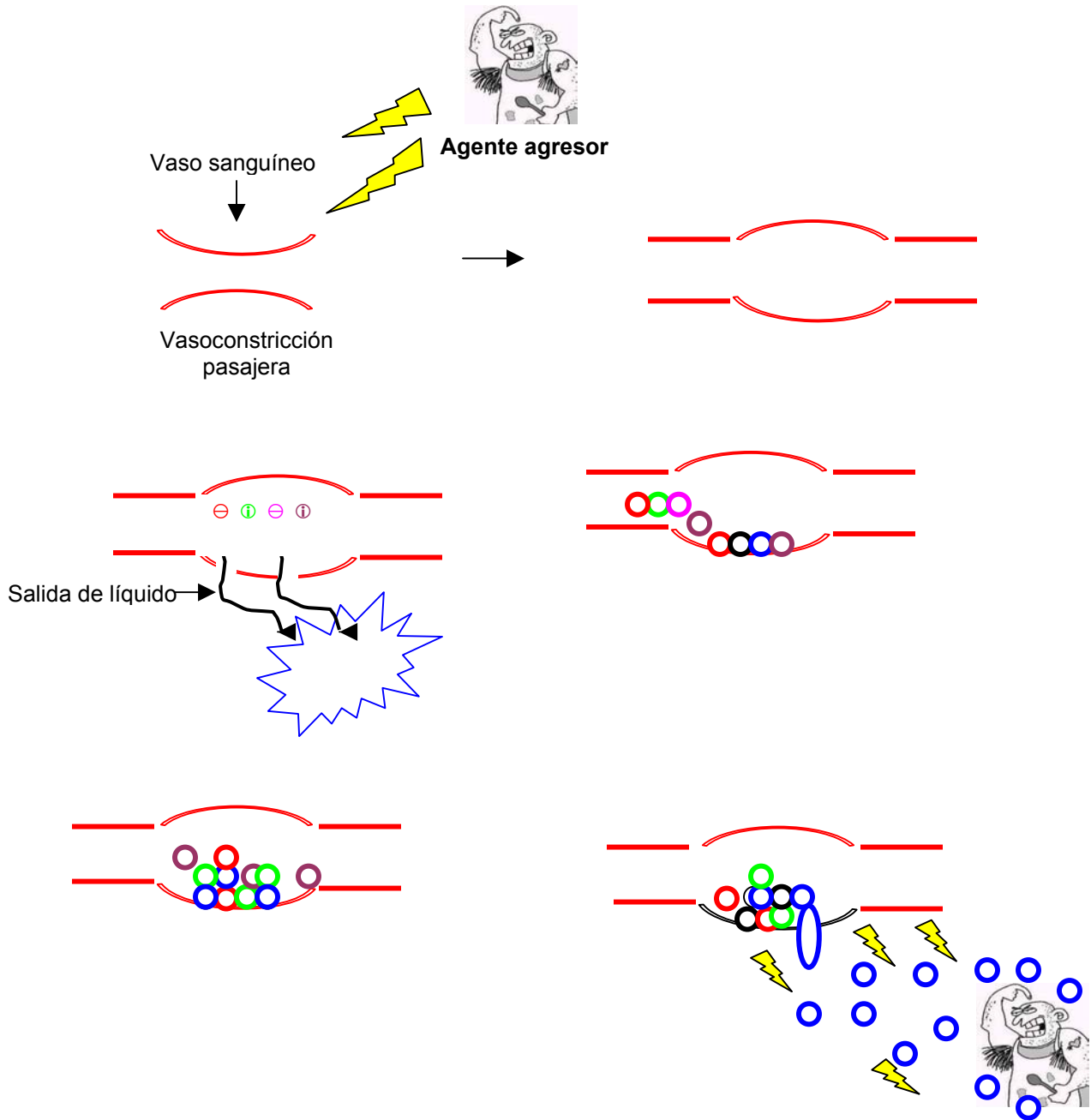
2. La siguiente ilustración te muestra un capilar normal



El fenómeno inflamatorio en el humano se caracteriza por reacción de los vasos sanguíneos. Como verás, en condición normal, los elementos formes y células de la sangre circulan axialmente (en el centro de la luz del vaso), mientras que el plasma lo hace marginalmente.

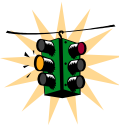
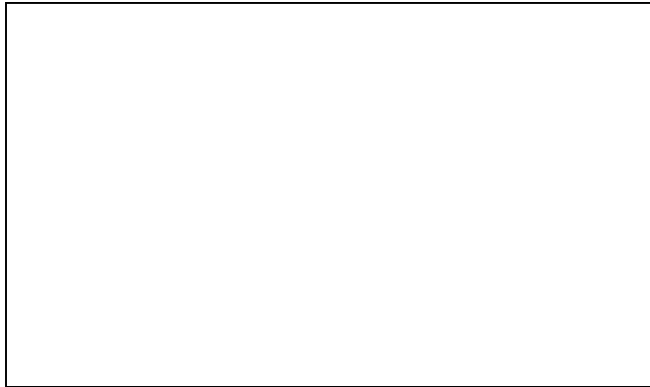
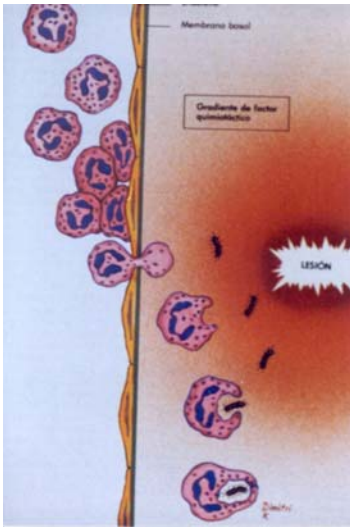


Menciona y describe en las siguientes ilustraciones la secuencia de los cambios hemodinámicos y de la permeabilidad, observables en el vaso sanguíneo, cuando ha ocurrido una agresión:



3. Dibuja la célula principalmente observada en el proceso inflamatorio agudo.

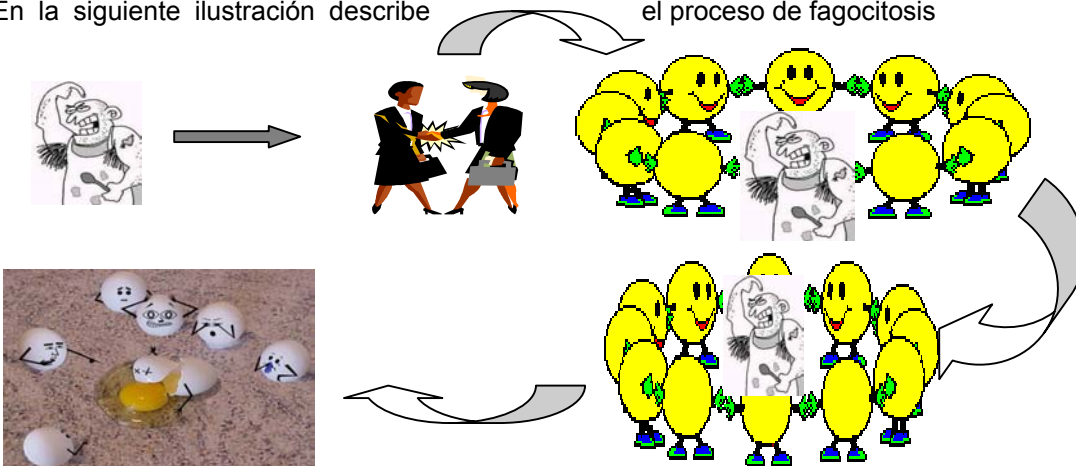
4. Explica lo que observas en la siguiente ilustración



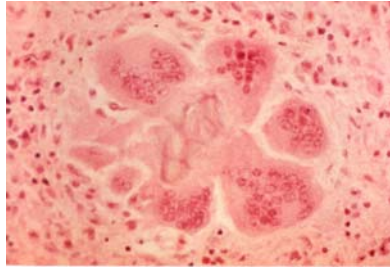
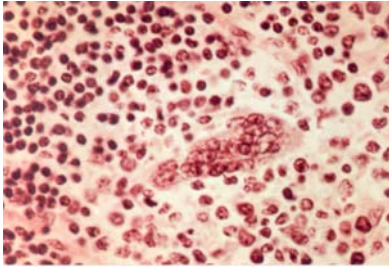
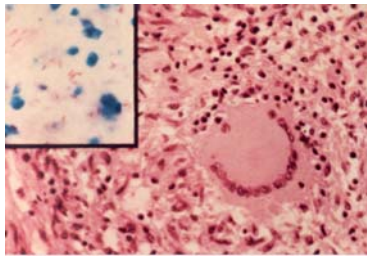
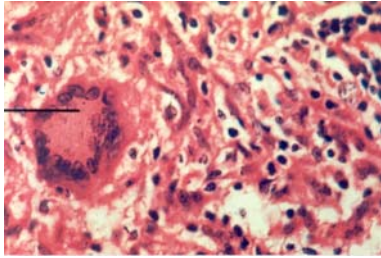
Los mediadores químicos son sustancias producidas por el organismo. De ellos depende que la serie de acontecimientos se sucedan de manera tal que activen todos y cada uno de los componentes del organismo que intervienen en la respuesta inflamatoria coordinando a su vez, los cambios vasculares y celulares, así como también en el fenómeno de quimiotactismo que es de suma importancia para poder ubicar el sitio afectado al cual deberán emigrar los elementos celulares y sustancias químicas de defensa para poder ser reparado.

5. En la siguiente ilustración describe

el proceso de fagocitosis



6. Las siguientes células se conocen como “células gigantes”



Describalas en el contexto del proceso inflamatorio crónico granulomatoso.

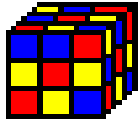
3 y 4. CLASIFICACIÓN Y RESULTADOS DE LA INFLAMACIÓN

1. El resultado final del proceso inflamatorio (**resolución, cicatrización, organización**) es tratar de resolver el daño. En base a ello en que reside la diferencia más importante entre la **inflamación aguda** y **inflamación crónica**:

INFLAMACIÓN AGUDA

INFLAMACIÓN CRÓNICA

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



RECUERDA QUE:



La inflamación es un proceso dinámico donde los cambios macroscópicos presentes pueden explicarse al relacionarlos con lo que ocurre microscópicamente a nivel vascular, es decir: el **calor** Y el **rubor** se deben a la **vasodilatación capilar**; el **tumor** es ocasionado por el **aumento de la permeabilidad vascular** que hace que el líquido fluya a los tejidos adyacentes; que el **DOLOR** se debe a la compresión de las fibras nerviosas y que la **pérdida de la función** se inicia con el acto fisiológico de inmovilizar el área afectada.

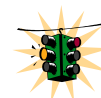
Para que esta actividad se lleve a cabo, requiere además de los llamados **mediadores químicos**

En base a lo anterior:

2. Describa, de que manera el SISTEMA DE CININAS activa a la bradisinina y cuales son los efectos a nivel macroscópico y microscopico.

3. Tomando como ejemplo los mapas conceptuales de la guía, elabore un mapa conceptual referente a los mediadores químicos de la inflamación aguda que derivan de los tejidos.

NO OLVIDES QUE:



Un mediador químico es cualquier sustancia endógena cuya concentración aumenta en el sitio del traumatismo inflamatorio, en asociación con la aparición de una respuesta o cambio estructural del tejido.

4. Existen básicamente 2 razones biológicamente aceptables para la existencia de los mediadores químicos. ¿Cuáles son?.

5. Describa cuáles son los tres sistemas proteicos del plasma, que interrelacionados producen a los mediadores químicos del aumento de la permeabilidad.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



Contesta este cuestionario una vez concluidas las actividades de aprendizaje y de integración. Si tienes alguna dificultad no importa. Es un buen momento para regresarte al estudio del subtema en cuestión para que detectes donde está la falla.

1. ¿Cuál es el cambio vascular más importante en la inflamación aguda?
2. Lee la siguiente descripción de Julius Cohnheim referente a lo observado en un preparado de mesenterio de rana.

....Pero son las venas más que los capilares las que atraen la atención del observador; porque en forma lenta y gradual se desarrolla en ellas un estado muy característico: **la zona originalmente plasmática es ocupada por innumerables corpúsculos incolores....** las células incoloras de la capa plasmática se mantienen estacionarias durante un tiempo por lo menos, después avanzan un poco para volver quizás a detenerse otro poco, y así sucesivamente. Pero esto no disminuye el sorprendente contraste que ofrece la columna central de glóbulos rojos que fluye en una corriente ininterrumpida a velocidad uniforme, y la capa periférica de células incoloras en reposo..... Pero el ojo del observador apenas tiene tiempo de captar todos los detalles del cuadro porque se ve atrapado por hecho inesperado..... Se observa una prolongación puntiaguda en el contorno externo de la pared del vaso; ésta empuja más hacia fuera, aumenta su espesor y se transforma en un montículo redondeado incoloro; éste crece en longitud y espesor, emite nuevas puntas y gradualmente se separa de la pared del vaso con el cual, por último, queda conectado únicamente por un largo y delgado pedículo. Por último, este también se desprende, y entonces queda fuera del vaso un corpúsculo contráctil e incoloro, débilmente refringente, con algunas prolongaciones cortas y una larga, del tamaño de un leucocito, y posee uno o varios núcleos, en una palabra, **un corpúsculo sanguíneo incoloro.**

Responde lo siguiente en tu cuaderno:

3. ¿Qué ocurrió en la microcirculación?
4. Este fenómeno actualmente se conoce como:
5. El fenómeno en el que las células incoloras (leucocitos) de la capa plasmática se mantienen estacionarias, se conoce actualmente como:
6. ¿Qué quiso expresar al describir la aparición de una prolongación puntiaguda hasta la presencia de del corpúsculo sanguíneo incoloro en el tejido adyacente?

7. Describa cuáles son las “proteínas catiónicas derivadas de lisosomas de los neutrófilos” y cuál es su función dentro del proceso inflamatorio agudo.
8. Describa cuáles son los tres sistemas protéicos del plasma , que interrelacionados producen a los mediadores químicos del aumento de la permeabilidad.
9. ¿Cuáles son los cambios macroscópicos observados después de la aplicación de otros mediadores químicos denominados factores reactivos cutáneos derivados de las linfocinas?

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA



- Pérez Tamayo Ruy.: Introducción a la Patología Mecanismos de la enfermedad. 2ª Edición, Editorial Médica Panamericana, 1987. páginas 193-235.
- Pérez Tamayo Ruy.: Introducción a la Patología. Instituto Nacional de la Nutrición, 1976. páginas 109-123.
- Robbins, S.L.; Cotran R.S. Patología Estructural y Funcional. Editorial Panamericana. 6ª Edición, tema: inflamación.

UNIDAD 7

REGENERACIÓN Y CICATRIZACIÓN

C.D.M. A. Alba Herrera Speziale
C.D. Astrid Andrea Foullón Manzano

I. OBJETIVOS



Al finalizar esta unidad:

Conocerás las células participantes dentro del fenómeno reparativo.

Describirás el proceso de reparación de un tejido lesionado.

Explicarás la diferencia entre el proceso de regeneración y fibroplasia (fibrosis).

R REQUERIMIENTOS

Para comprender esta unidad, necesitarás repasar en tus libros de Histología y Fisiología temas como ciclo celular, reproducción celular, renovación celular, fibras de colágena, tipos de colágeno.

II. INSTRUCCIONES



Algunos conceptos o definiciones tendrás que investigarlos en un Diccionario de terminología médica.

Lee cuidadosamente la Guía y realiza todas las actividades que te sugerimos.

Utiliza los libros de apoyo para entender mejor algunos temas y realizar las Actividades de Aprendizaje.

Lo ideal es que dediques un periodo de tiempo (razonable) al día para concentrarte y entender los temas que ya has visto en clase, así como los que veras en las siguientes clases.

Las actividades de aprendizaje, cuestionarios y ejercicios son importantes para que tu conocimiento perdure por mucho tiempo y no sólo para sacar adelante la materia o una nota.

En los mapas conceptuales ubicarás cada uno de los temas y sus relaciones entre sí.

A continuación se te presentan una serie de íconos que aparecerán en la unidad y te ayudarán comprender y trabajar con esta Guía.

ÍCONOS USADOS EN ESTA UNIDAD



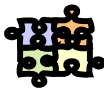
Objetivos



Requerimientos



Introducción



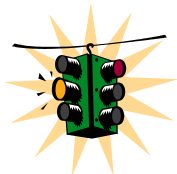
Mapa conceptual



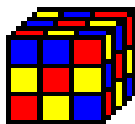
Actividades de aprendizaje



Instrucciones



Alerta.



Actividades Integradoras



Evaluación de aprendizaje



Bibliografía Básica



Bibliografía Complementaria

III. INTRODUCCIÓN



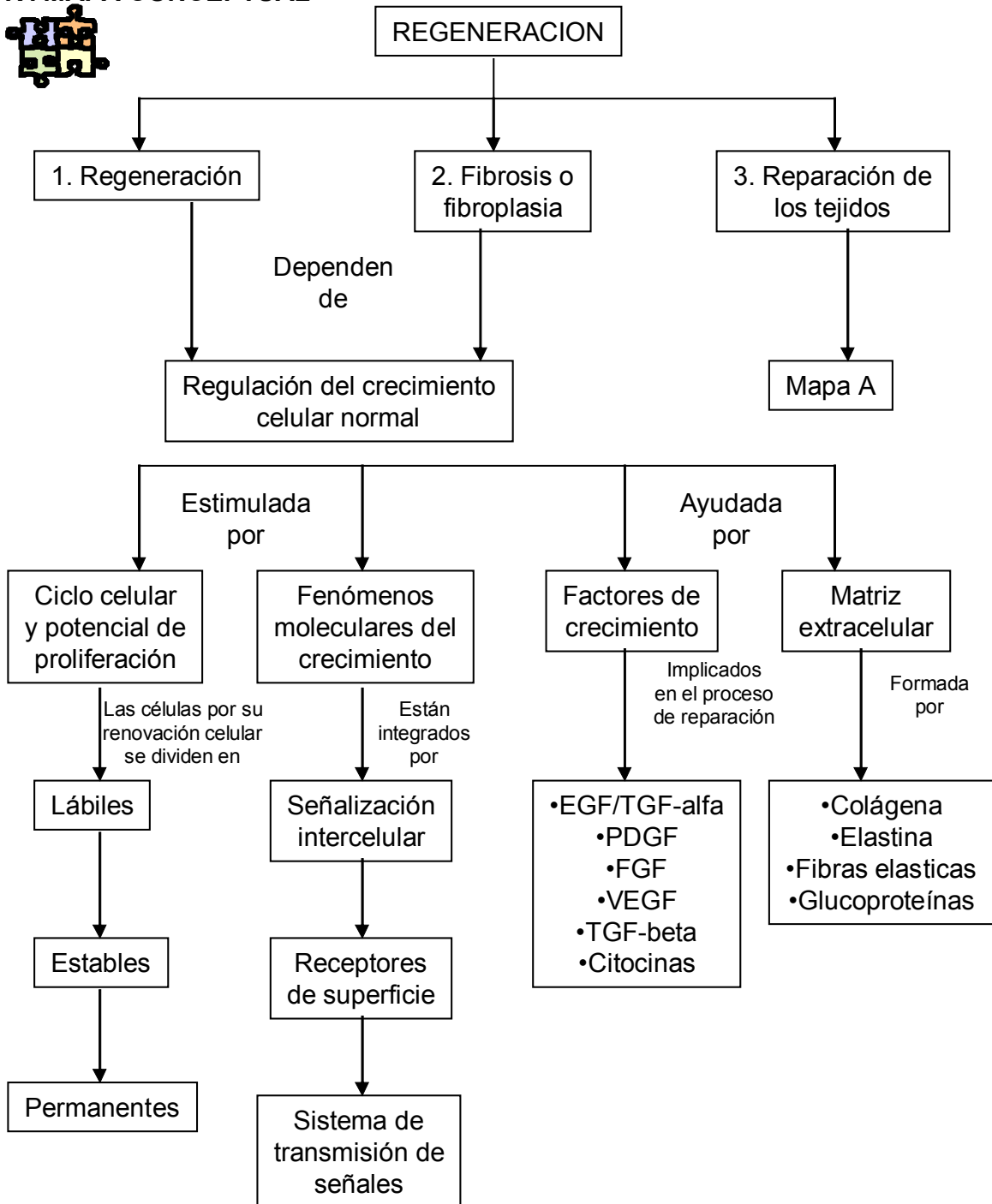
La respuesta inflamatoria está muy relacionada con el proceso de reparación. El proceso de reparación se inicia durante las fases iniciales de la inflamación, aunque no finaliza hasta que se ha neutralizado el estímulo lesivo.

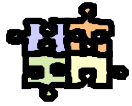
La renovación continua de las células lesionadas y muertas es una característica esencial para la conservación de la vida y la salud. La reparación de los tejidos comprende dos procesos distintos: 1) regeneración o sustitución de las células lesionadas por otras de la misma clase y 2) sustitución por tejido conjuntivo (fibrosis o fibroplasia), dejando una cicatriz permanente. Aunque con mayor frecuencia se da por la combinación de ambos procesos.

Existen diferentes poblaciones celulares que van a seguir diferentes caminos, unas pueden diferenciarse y especializarse tanto que tienen otras capacidades, otras pueden continuar toda su vida proliferando y sustituyendo a las células antecesoras que se van perdiendo normalmente, y otro grupo puede tener la información que en cierto momento va a terminar su participación en el organismo y se "suicida". Todas estas células deben tener un equilibrio para poder reparar adecuadamente los tejidos y no crecer en forma desequilibrada originando la formación de neoplasias.

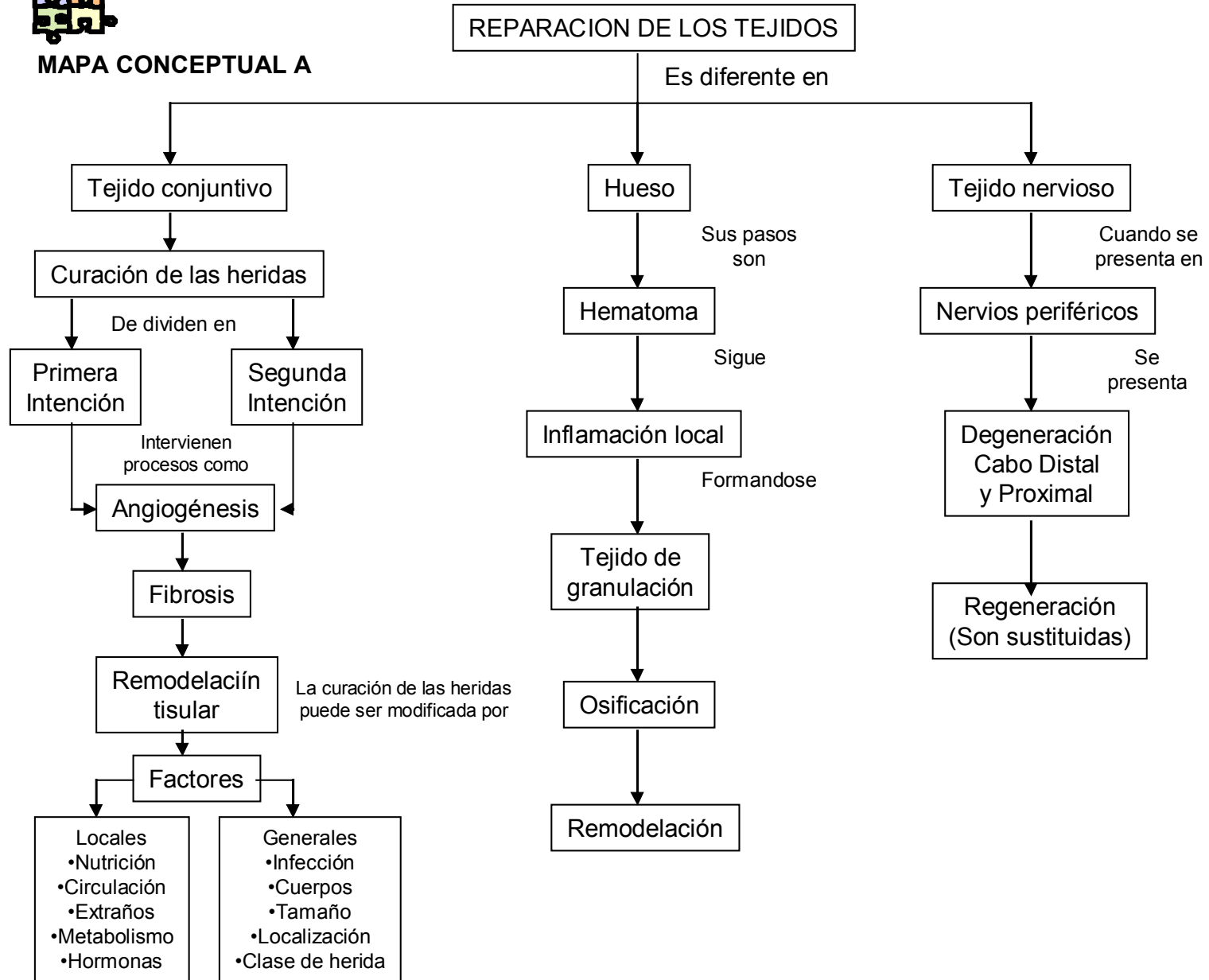
Esta unidad te servirá para comprender como se reparan las lesiones que normalmente se presentan durante el desarrollo de nuestra vida y que mecanismos están implicados en su reparación, así como la manera de estimular al organismo para que lleve a cabo este proceso.

IV. MAPA CONCEPTUAL





MAPA CONCEPTUAL A



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



Estas actividades son del tipo integrador, pues te permitirán agregar de manera significativa conocimientos nuevos a los que ya tenías.

1. REGENERACIÓN



96.

Lee el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 4, páginas 95 y



Explica con tus propias palabras este concepto y escribe un ejemplo en el que intervenga la regeneración.

2. FIBROSIS



Lee el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 4, páginas 95 y 96; y el libro de Histología de Geneser en el capítulo de Tejido Conectivo.



Haz una maqueta con plastilina, sopa de espagueti, estambre o algo parecido a esto y contruye como se constituye una fibra de colágena. Escribe los tipos de colágeno que existen y su distribución en el organismo.

REGULACIÓN DEL CRECIMIENTO CELULAR normal



Lee el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 4.



Explica que procesos intervienen en la regulación del crecimiento celular normal y haz un cuadro sinóptico.

CICLO CELULAR Y POTENCIAL DE PROLIFERACIÓN



Lee el libro de Histología de Geneser, en el capítulo de Núcleo Celular, y el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 4.



Haz un esquema del ciclo celular y explica cada uno de los periodos que lo constituyen.

Escribe 5 ejemplos de células de acuerdo a su capacidad de renovación celular.

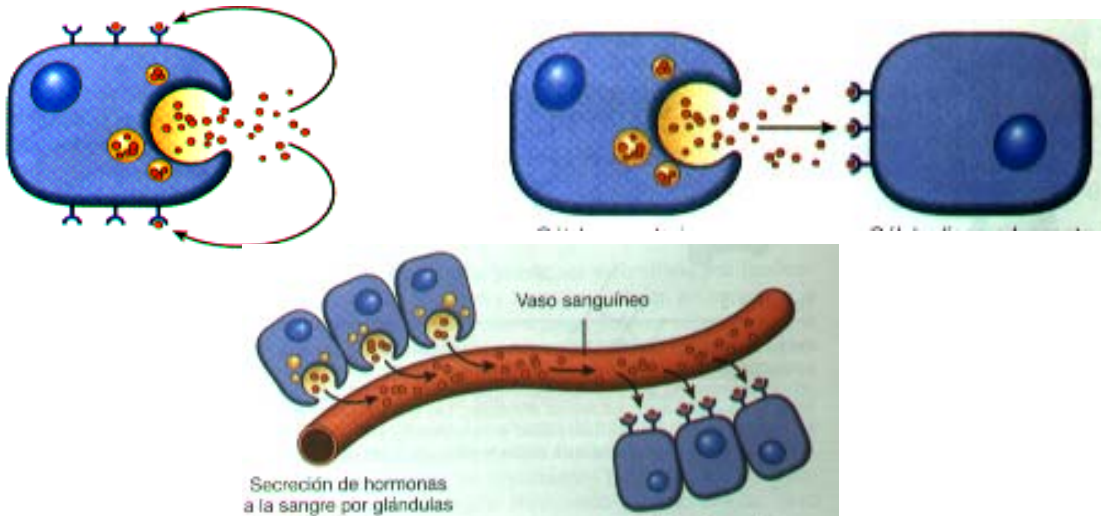
FENÓMENOS MOLECULARES DEL CRECIMIENTO



Lee el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 4.



Coloca el nombre de cada una de los tipos de señalización intercelular y explícalas brevemente.



FACTORES DE CRECIMIENTO



Lee el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 4.



Realiza un cuadro sinóptico de los diferentes factores de crecimiento implicados en la reparación y las funciones de cada uno de ellos.

MATRIZ EXTRACELULAR



Lee el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 4.



Dibuja los diferentes integrantes de la matriz extracelular.

CURACIÓN DE LAS HERIDAS



Lee el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 4.



Realiza una maqueta con plastilina, acrílico, pintura acrílica, etc. con las características histológicas de una curación de herida por primera intención y otra por segunda intención.

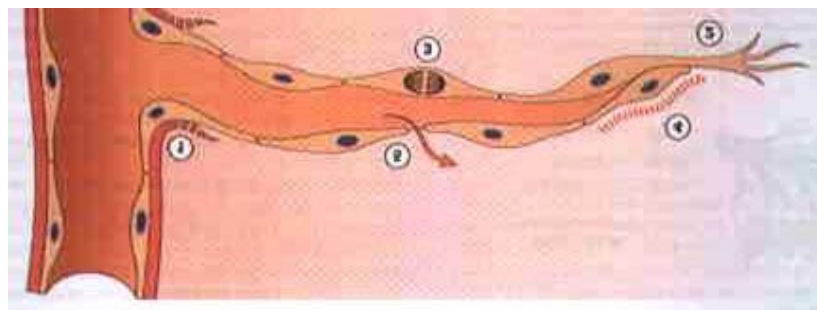
ANGIOGÉNESIS



Lee el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 4.



De acuerdo con el esquema, define el proceso que ocurre en cada número.



3. REPARACIÓN DE LOS TEJIDOS



Lee el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 4.



Dibuja el tejido de granulación que forma parte del proceso de reparación.

FACTORES GENERALES Y LOCALES EN LA CURACIÓN DE LAS HERIDAS

TEJIDO CONJUNTIVO



Lee el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 4.



Ejemplifica cada uno de los factores mencionados en el mapa conceptual B

HUESO



Lee el libro de Patología Estructural y Funcional de Robbins, capítulo 4.



Dibuja todos los pasos de la reparación del hueso y haz una correlación de lo que sucede en el alvéolo después de una extracción.

TEJIDO NERVIOSO

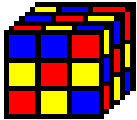


Lee el libro de Histología de Geneser en su capítulo de Tejido Nervioso, para que sepas como esta constituido un nervio y lo puedas hacer en una maqueta, y el de Patología de Pardo Mindan en el capítulo sobre Inflamación.



En una maqueta, con plastilina, resina acrílica, migajón, estambre, etc. ejemplifica un nervio normal y uno que sufrió una lesión y la forma de repararse.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS

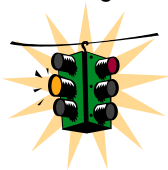


Realizarás un ejercicio esquematizando los pasos de la regeneración, reparación y cicatrización y elaborarás un resumen describiendo la diferencia entre estos tres mecanismos.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



1. ¿Qué es apoptosis?
2. Es la pérdida de la continuidad de un tejido duro:
3. ¿Cómo se le llama al proceso de creación de nuevos capilares que se lleva a cabo junto con la reparación ósea?
4. Las siguientes células son encargadas del remodelado óseo:
5. Es el proceso de cicatrización en el que los bordes de la herida quirúrgica se posicionan en su lugar:
6. El factor de crecimiento que ha demostrado causar erupción precoz de los dientes en roedores es:
7. ¿Qué tipo de fractura se presenta más frecuentemente en niños?
8. ¿Para que sirve el ácido ascórbico en la curación de las heridas?



Fíjate bien, no vayas a confundir el termino granuloma, que ya has estudiado en unidades previas, con el de tejido de granulación el cual se presenta en el proceso de reparación.

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA



- R. S. Cotran, V. Kumar, T. Collins. Patología Estructural y Funcional de Robbins. 6ª. Edición Edit. McGraw-Hill*Interamericana 2000.
- F.J. Pardo Mindán, Anatomía Patológica. Editorial Mosby, 1997.



- Histología de Geneser, de la página 3 encontrarás el Ciclo vital celular, así como los tipos de células de acuerdo a su forma de replicación celular.
- Histología, de Ham en el capítulo 3 El Núcleo en División también puedes consultar las Fases del ciclo celular y los tipos de células por su forma de renovación celular.

UNIDAD 8

TRASTORNOS HEMODINAMICOS Y DE LOS LIQUIDOS

Dr. Juan Carlos Hernández Guerrero
C.D. Maritza Cardiel Nieves
C.D. María Dolores Jiménez Farfán
C.D. Astrid Andrea Foullón Manzano

I. OBJETIVOS



Al terminar esta unidad:

Explicarás los diversos comportamientos de los líquidos del cuerpo y su importancia en la circulación capilar.

Correlacionarás la pérdida de líquidos del cuerpo o irrigación con lesiones en los órganos vitales.

Identificarás los diferentes procesos patológicos.

R REQUERIMIENTOS

Para comprender esta unidad, necesitarás repasar en tus libros de Histología y Fisiología, temas como estructura de un vaso sanguíneo, características del endotelio, propiedades de las plaquetas, fuerzas de Starling, cascada de la coagulación y hemostasia normal.

II. INSTRUCCIONES



Investiga algunos conceptos o definiciones en un diccionario de terminología médica.

Lee cuidadosamente esta Guía y realiza todas las actividades que te sugerimos.

Utiliza los libros de apoyo para entender mejor algunos temas y resolver las actividades de aprendizaje.

Dedica un periodo de 30 minutos al día para concentrarte y entender los temas que ya haz visto en clase, además de las 4 horas de clase que tienes a la semana.

Las Actividades de Aprendizaje, cuestionarios y ejercicios son importantes para que tu conocimiento perdure por mucho tiempo y no sólo para aprobar la materia u obtener buenas notas.

Al final de cada tema elabora un resumen contemplando los siguientes puntos:

- Trastornos que afectan la economía del organismo.
- Causas, síntomas, características clínicas, características histológicas, pronóstico y tratamiento.

A continuación se te presentan una serie de iconos que aparecerán en la unidad y te ayudarán comprender y trabajar con esta Guía.

En los mapas conceptuales ubicarás cada uno de los temas y sus relaciones entre sí.

ÍCONOS UTILIZADOS EN ESTA UNIDAD

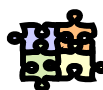


Objetivos

R Requerimientos



Introducción



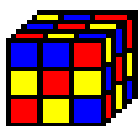
Mapa Conceptual



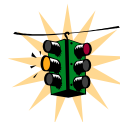
Actividades de Aprendizaje



Instrucciones



Actividades integradoras



Alertas



Evaluación del Aprendizaje



Bibliografía Básica



Bibliografía Complementaria

III. INTRODUCCIÓN



La normalidad y el buen funcionamiento de las células y tejidos depende no sólo de la integridad de la circulación sanguínea para ceder el oxígeno, sino también de una homeostasis normal de los tejidos.

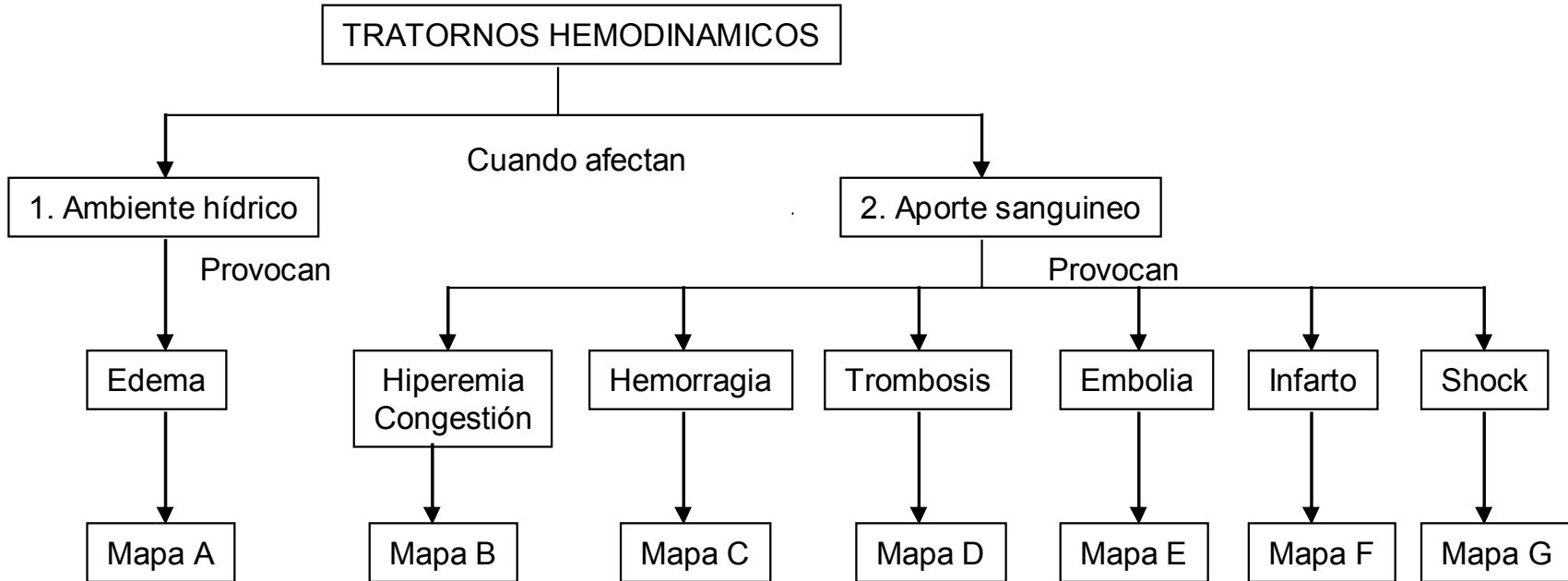
Los trastornos hemodinámicos son aquellos que perturban la perfusión y ocasionan lesiones celulares, que se traducen en alteraciones de los órganos y comprenden: edema, hiperemia y congestión vascular, hemorragia, trombosis, embolia, infarto, y shock.

El metabolismo de los órganos y células depende de la circulación intacta para la incesante entrega de: oxígeno, nutrientes, hormonas, electrolitos, agua.

Esta unidad te ayudará a comprender los conceptos básicos de la circulación sanguínea, y su aplicación en la comprensión y el diagnóstico de los procesos patológicos como edema, hiperemia, trombosis, embolia, infarto y shock, desde sus mismos comienzos (etiología y patogenia) hasta las implicaciones clínicas, pasando por las alteraciones producidas por lesiones.

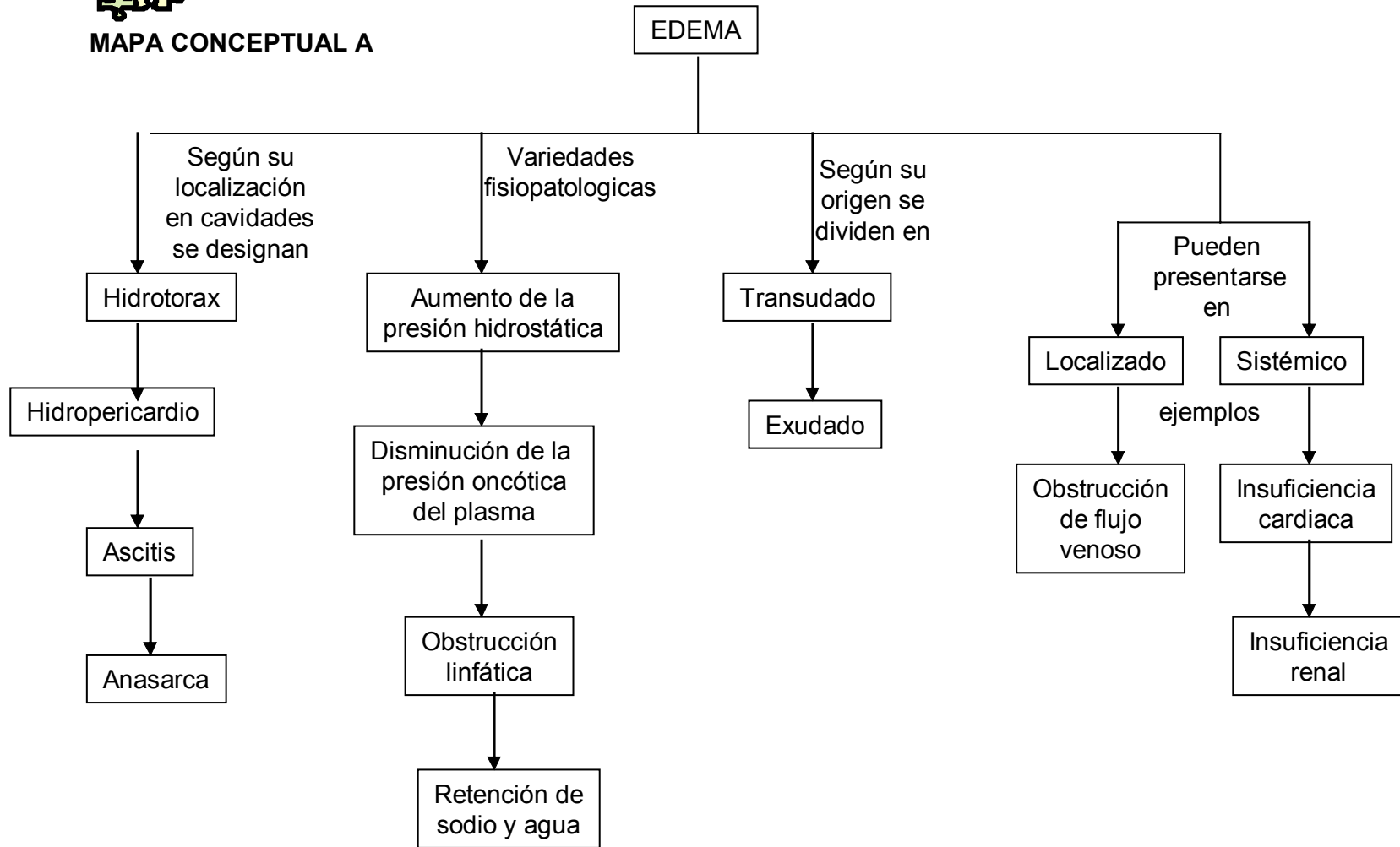
Estas entidades nosológicas no solo son frecuentes, sino que también pueden tener un carácter potencialmente mortal, ya que la normalidad del organismo no depende únicamente de la buena circulación sanguínea (aporte sanguíneo), sino también de la homeostasis normal de los líquidos (ambiente hídrico).

IV. MAPA CONCEPTUAL



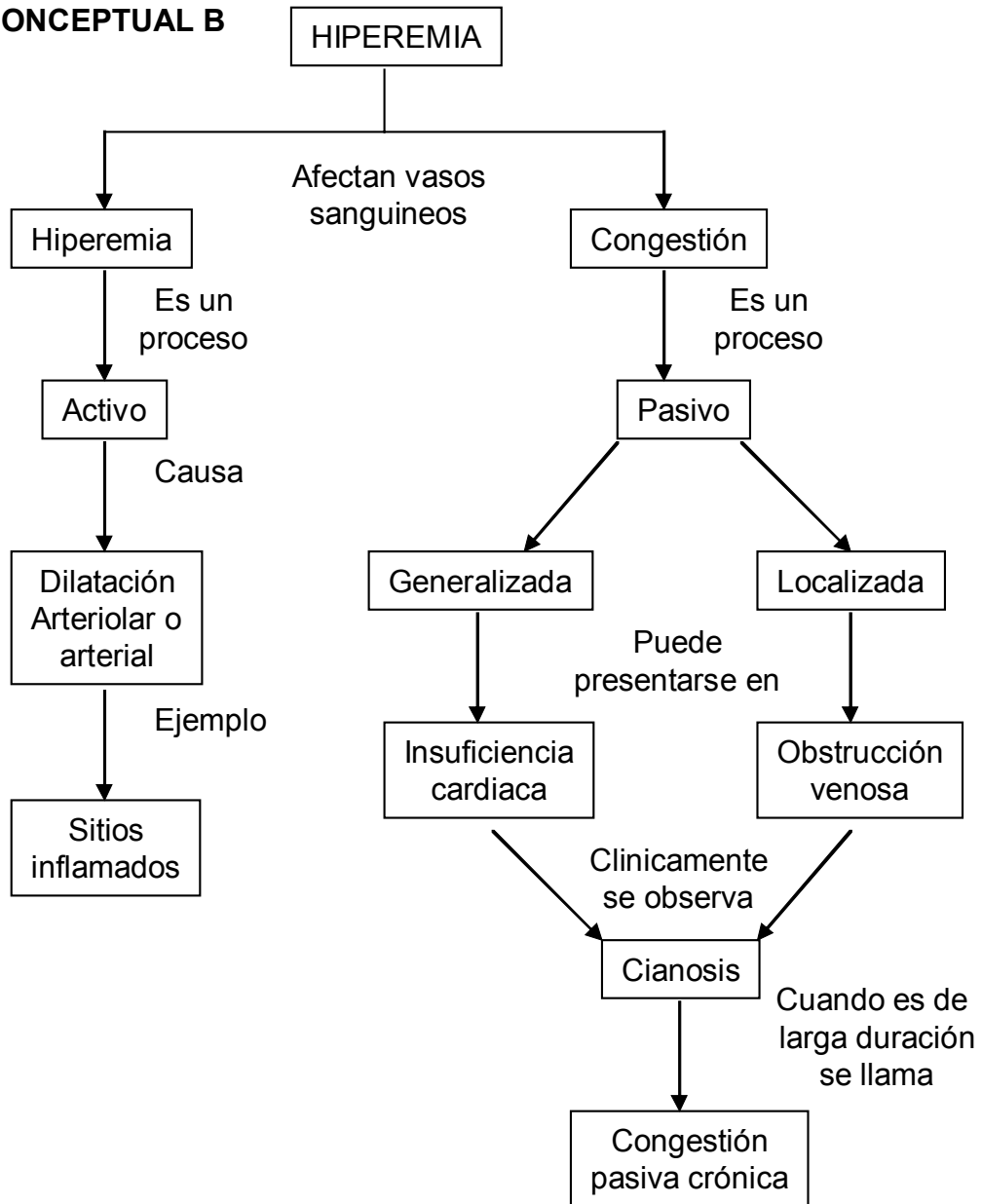


MAPA CONCEPTUAL A



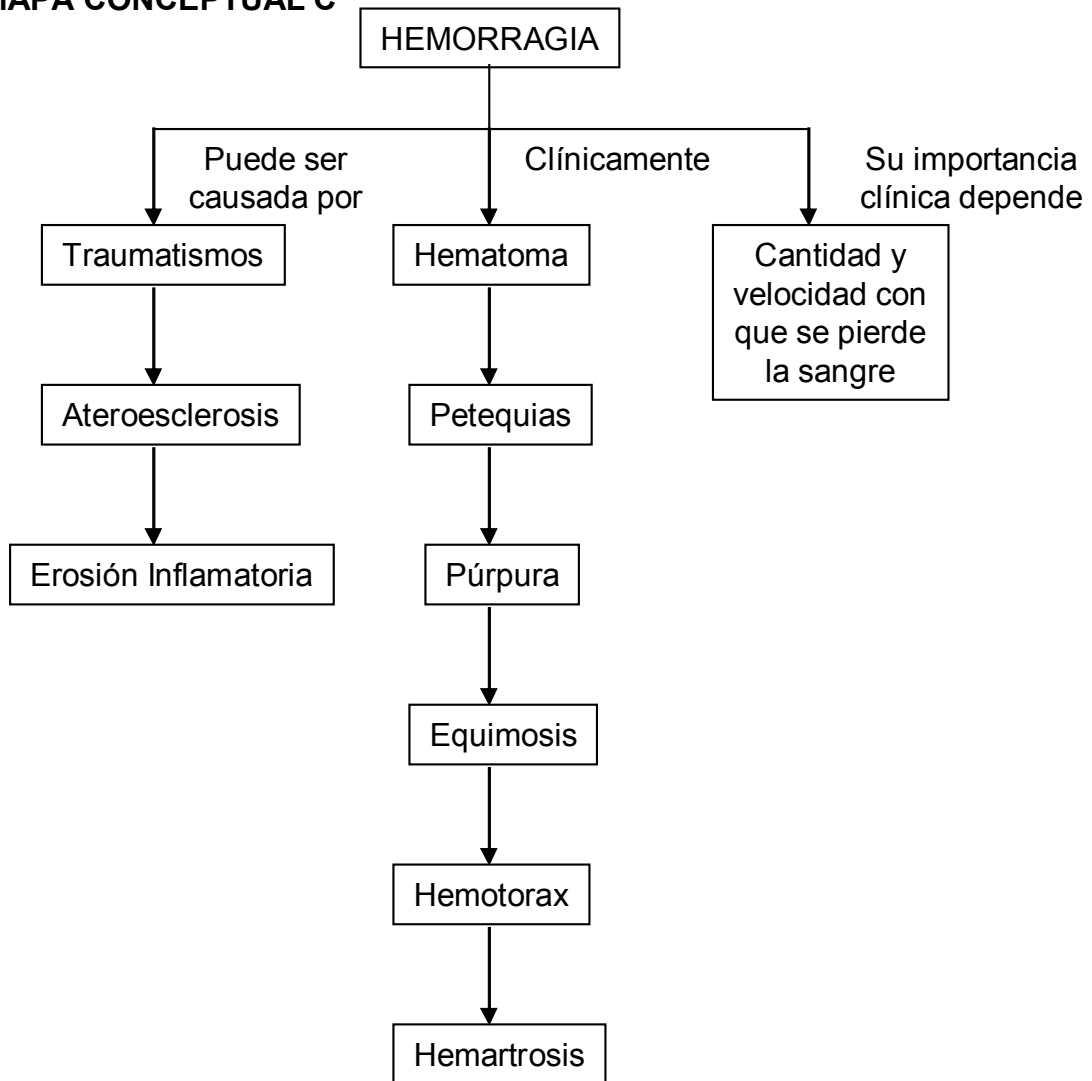


MAPA CONCEPTUAL B



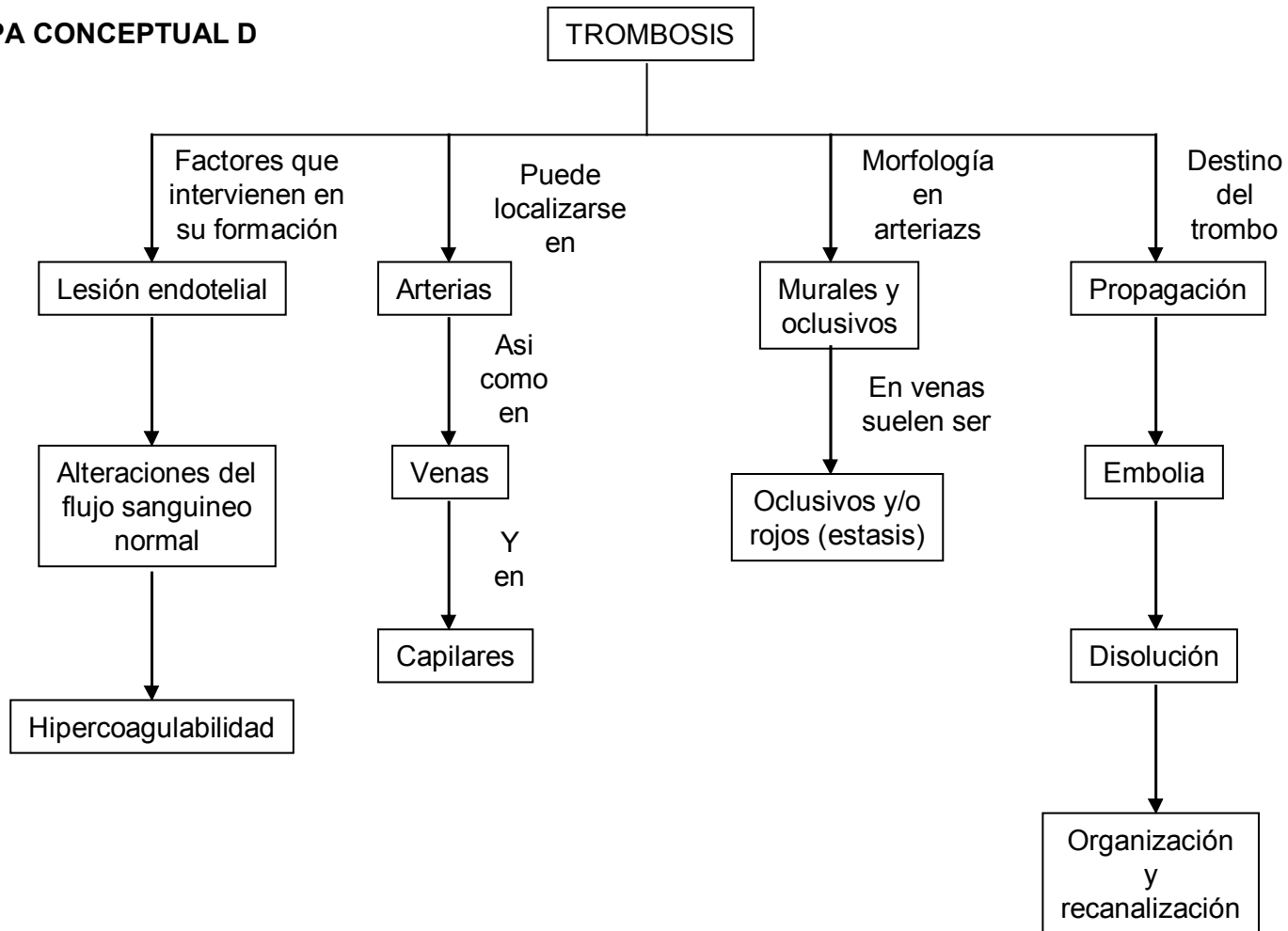


MAPA CONCEPTUAL C



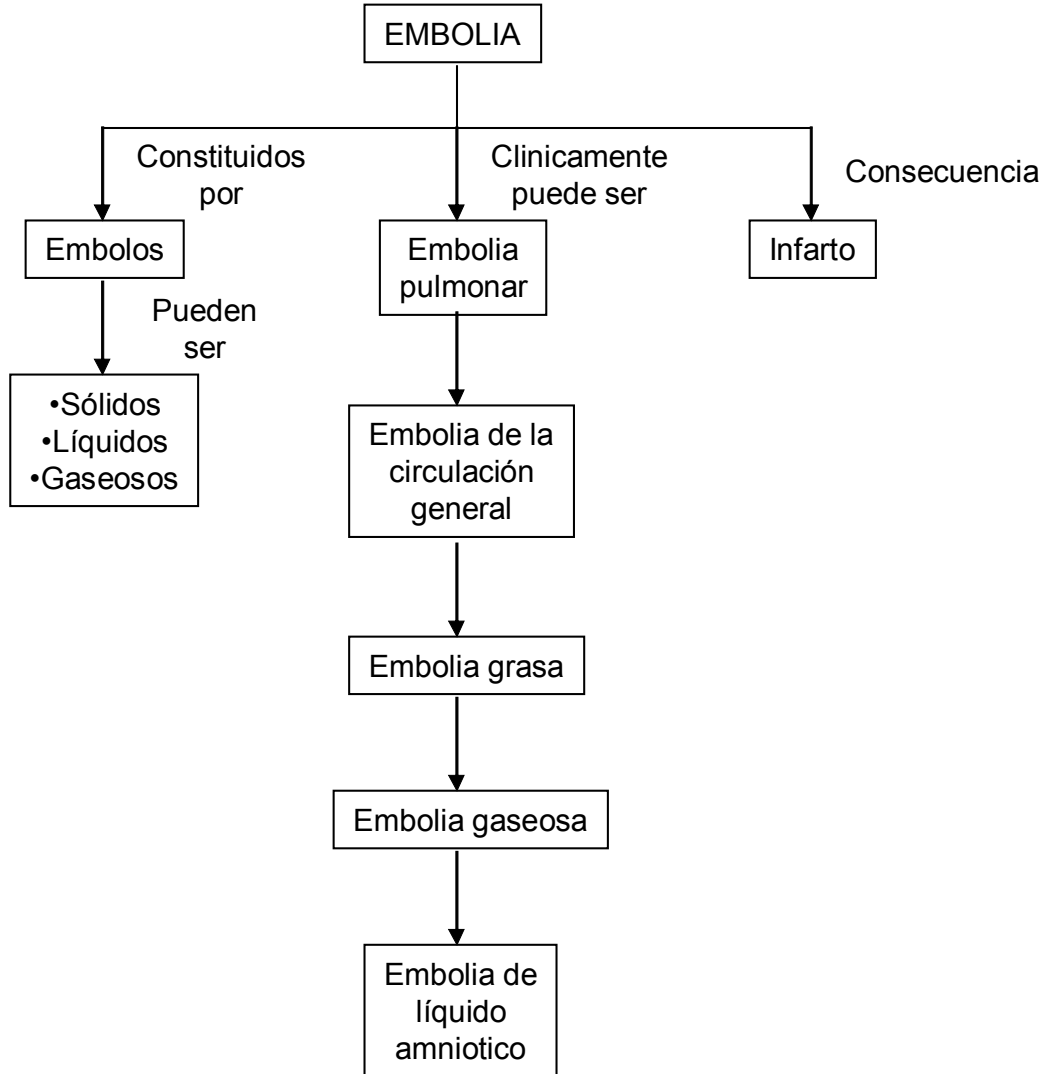


MAPA CONCEPTUAL D



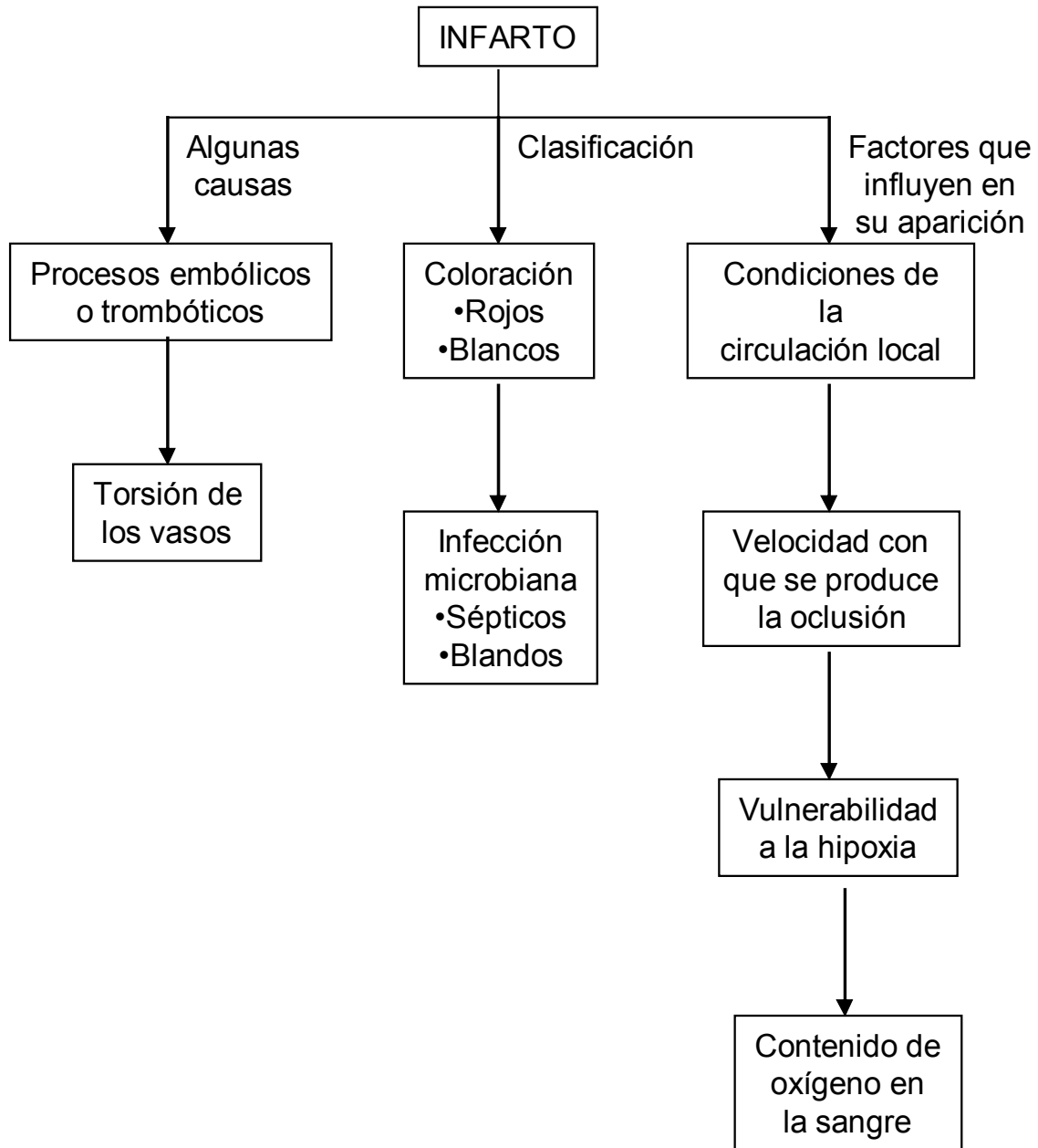


MAPA CONCEPTUAL E



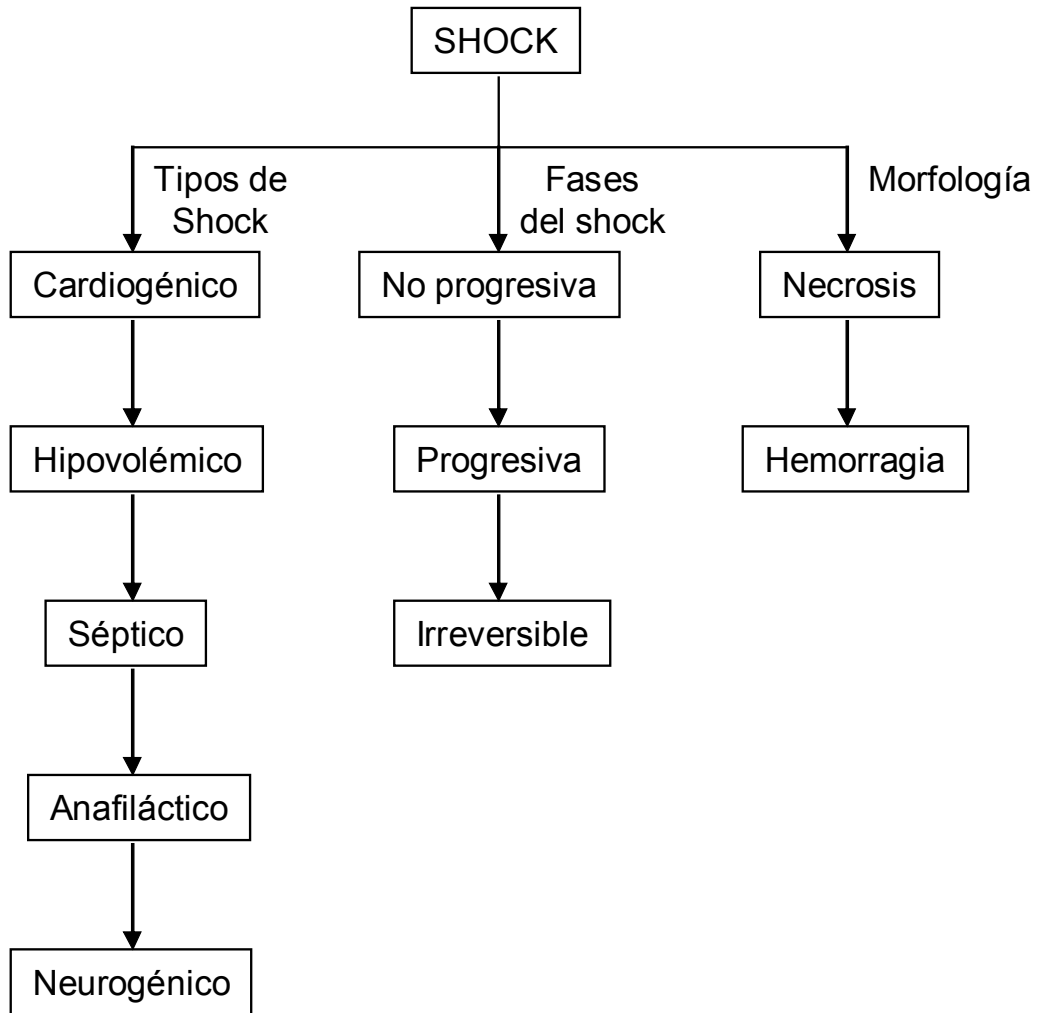


MAPA CONCEPTUAL F





MAPA CONCEPTUAL G



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. AMBIENTE HÍDRICO



Lee las características del porcentaje de agua en el organismo en el capítulo 5 del libro Patología de Robbins, acerca de los Trastornos Hemodinámicos, Trombosis y Shock.



Haz un cuadro sinóptico de los porcentajes que constituyen los líquidos intra y extracelulares.

2. APORTE SANGUÍNEO



Lee en tu libro de Histología de Geneser en capítulo acerca de la sangre, las características normales de un vaso sanguíneo.



Dibuja como esta constituido un vaso sanguíneo (puedes ayudarte de los esquemas del Robbins).

EDEMA



En tu libro de Fisiología de Guyton o en el de Ganong consulta el apartado de fuerzas Coloidosmóticas Plasmáticas.



Ejemplifica en un dibujo las fuerzas de Starling de las diferentes presiones que fuerzan al líquido a entrar o salir del vaso.

AUMENTO DE LA PRESIÓN HIDROSTÁTICA



Revisa en el Robbins en el capítulo de Trastornos Hemodinámicos en la página 122.



Haz una lista de las entidades patológicas en donde se presenta edema como consecuencia del aumento de la presión hidrostática.

DISMINUCIÓN DE LA PRESIÓN ONCÓTICA DEL PLASMA



Revisa en el Robbins en el capítulo de Trastornos Hemodinámicas, en la página 123.



Haz un esquema de las características del vaso sanguíneo con disminución de la presión oncótica del plasma.

OBSTRUCCIÓN LINFÁTICA



Revisa el Robbins en el capítulo de Trastornos Hemodinámicos en la página 124.



Haz un esquema de la obstrucción de vía linfática en diferentes partes del organismo.

RETENCIÓN DE SODIO Y AGUA



Revisa el Robbins en el capítulo de Trastornos Hemodinámicos en la página 124.



Explica algunas enfermedades donde se presente retención de sodio y agua con el subsiguiente edema.

EXUDADO Y TRASUDADO



Revisa el Robbins en el capítulo de Inflamación o en el de Trastornos Hemodinámicos.



Escribe y esquematiza las diferencias entre exudado y transudado.

HIPEREMIA Y CONGESTIÓN



125.

Revisa en el Robbins en el capítulo de Trastornos Hemodinámicos en las páginas 124 y



Haz un cuadro sinóptico con las diferencias de cada uno de ellas y algunos ejemplos.

HEMORRAGIA



Revisa el Robbins en las páginas 124 y 125 y el Pardo y Mindan, página 185 donde debes buscar el concepto de hemorragia.



Describe dos casos clínicos de hemorragia donde la causa sea, uno por traumatismo y otro por alguna enfermedad que afecte las paredes vasculares.

CLASIFICACIÓN



Revisa el Robbins en el capítulo de Trastornos Hemodinámicas, páginas 125 y 126.



Realiza un listado de las diferencias y semejanzas de cada una de las hemorragias (pequeñas y microscópicas), y menciona los tejidos que involucran cada una de ellas.

HEMOSTASIA NORMAL

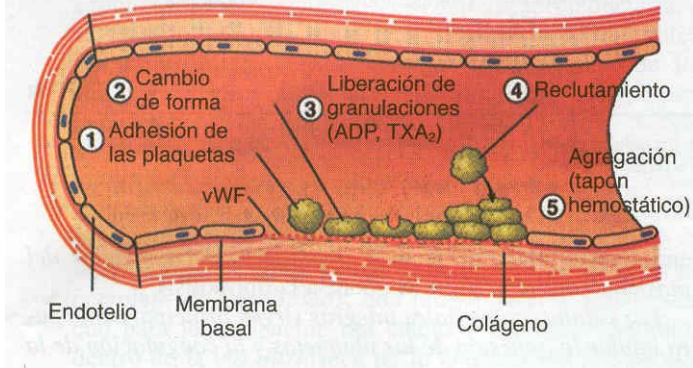


Revisa en el Robbins en el capítulo de Trastornos Hemodinámicos en la página 127.

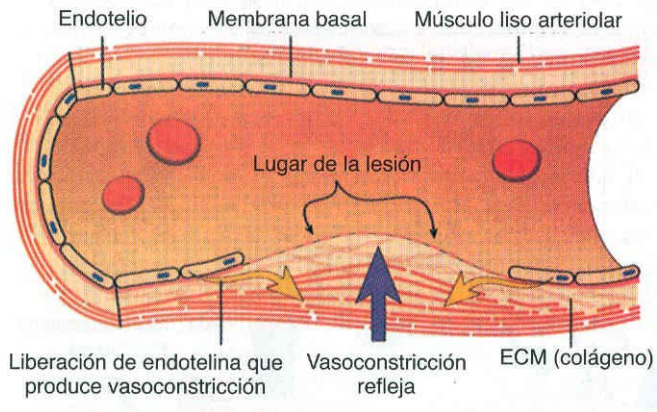


Coloca el nombre correcto a cada uno de los pasos de la hemostasia normal en los siguientes esquemas.

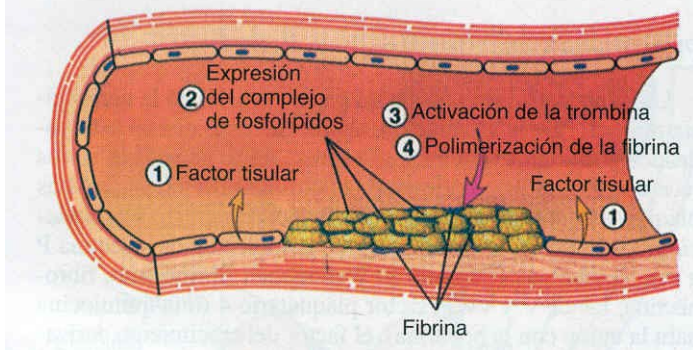
B. HEMOSTASIA PRIMARIA



A. VASOCONSTRICCIÓN



C. HEMOSTASIA SECUNDARIA



LESION ENDOTELIAL, ALTERACIONES DEL FLUJO SANGUINEO NORMAL E HIPERCOAGULABILIDAD



Revisa en el Robbins en el capítulo de Trastornos Hemodinámicos en la página 127.



Elabora un esquema de la trombogénesis explicando cada uno de los factores de la Triada de Virchow.

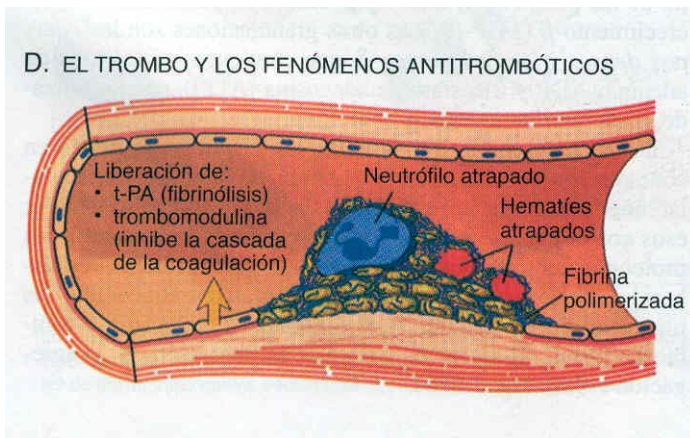
TROMBOGENESIS



Revisa el Robbins en la página 127.



Menciona todas las propiedades antitrombóticas y protrombóticas del endotelio.



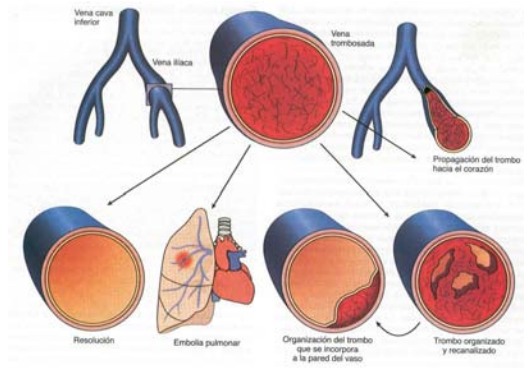
EVOLUCIÓN



Revisa el Robbins en el capítulo de Trastornos Hemodinámicos en la página 127.



Coloca el nombre correcto a las diferentes evoluciones en el siguiente esquema.



TROMBO Y COÁGULO



En el Robbins en el capítulo de Trastornos Hemodinámicos busca coágulo y trombo.



Haz una lista de las diferencias entre ambos.

ÉMBOLOS



En las páginas 138-140 de la Patología de Robbins, busca el tema sobre émbolos.



Escribe algunos ejemplos de cada uno de los tipos de émbolos que existen.

EMBOLIA PULMONAR, DE LA CIRCULACION GENERAL, GRASA, GASEOSA, DE LIQUIDO AMNIOTICO



140. Revisa en el Robbins en el capítulo de Trastornos Hemodinámicos en las páginas 138-



Elabora un cuadro de los diferentes tipos de embolia contemplando síntomas, características clínicas, características histológicas, pronóstico y tratamiento.

INFARTO



En las páginas 140-142 del Robbins busca el tema de Infarto y léelo .



Escribe las causas por las cuales se puede originar, en su mayoría, un infarto.

INFARTOS ROJOS Y BLANCOS



142.

Revisa en el Robbins en el capítulo de Trastornos Hemodinámicos en las páginas 140-



¿Cuáles son los tejidos en los que se desarrollan más frecuentemente los infartos rojos y blancos?

INFARTOS SEPTICOS Y BLANDOS



Revisa el Robbins en las páginas 140-142.



¿Cuáles son las características de cada uno de los infartos sépticos y no sépticos?

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA APARICION DE UN INFARTO



En el capítulo de Trastornos Hemodinámicos en la Patología de Robbins en las páginas 140-142, encontraras el tema.



¿Cuáles son los ejemplos más característicos de cada uno de los factores que influyen en la aparición de un infarto.?

TIPOS DE SHOCK



Revisa el Robbins en el capítulo de Trastornos Hemodinámicos en las páginas 143-146.



Elabora un listado con las semejanzas y diferencias de la clasificación de shock.

FASES DEL SHOCK

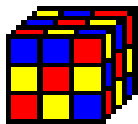


Revisa en el Robbins los tipos de shock en las páginas 143-146 y en el Pardo Mindan en las páginas 186 a 190



Describe cada una de las fases de los diferentes tipos de shock en tu cuaderno de la asignatura.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



De todos los factores revisados en el capítulo, menciona ¿Con cuáles haz tenido contacto durante tu vida y cuál fue la terapia?

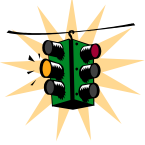
Realiza un cuestionario de 10 preguntas de respuesta única, concreta donde involucres cada uno de los conceptos que viste en esta unidad, llévalo a clase.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



1. En la cascada de la coagulación, ¿cuál es el factor en el que se unen tanto la vía intrínseca como la vía extrínseca?
2. Masa intravascular sólida, líquida o gaseosa que viaja por el torrente sanguíneo y puede depositarse en un lugar distante al de su origen:
3. Mecanismo principal para la formación de trombos especialmente en corazón y arterias:

4. Ultrafiltrado de plasma sanguíneo de origen no inflamatorio pobre en proteínas presente en la insuficiencia cardiaca:
5. Tipo de shock causado por hemorragia, vómito, diarrea o quemaduras:



Estas te permitirán crecer en el conocimiento; por lo tanto, ponles atención.

- ❖ Fijate bien no vayas a confundir el termino **exudado con transudado** que ya has estudiado en unidades previas.
- ❖ Debes saber diferenciar perfectamente entre **trombo y émbolo** no se te olvide.

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA



Puedes utilizar los libros referidos en tu temario y agregar algunos que te servirán:

- R. S. Cotran, V. Kumar, T. Collins, Patología Estructural y Funcional de Robbins. 6ª. Edición, Edit. McGraw-Hill Interamericana, 2000.
- F.J. Pardo Mindán, Anatomía Patológica, Editorial Mosby ,1997.



- Finn Geneser Histología, 3ª Edición, Editorial Medica Panamericana, 1999.
- Fawcett DW., Tratado de Histología, México, McGraw-Hill, 1988.
- Guyton A.C., Tratado de Fisiología Médica, México, McGraw-Hill, 1999.
- Ganong W.F., Tratado de Fisiología Médica, México, El Manual Moderno, 2000.

UNIDAD 9

INMUNOLOGÍA BÁSICA

Dra. Santa Ponce Bravo
C.D. Israel Morales Sánchez

I. OBJETIVOS



Como alumno:

Identificarás las estructuras y funciones de los diversos componentes del sistema inmunológico.

Diferenciarás los mecanismos de iniciación e interacción en la activación del sistema inmunológico.

Diferenciarás las vías de activación del sistema del complemento.

Destacarás la importancia del papel de las inmunoglobulinas en el proceso de defensa del organismo.

R REQUERIMIENTOS

Para la completa comprensión de los diferentes temas del capítulo, necesitas tener frescos los conocimientos de la unidad correspondiente a Inflamación, por lo que antes de empezar la unidad deberás de leer dicho capítulo en cualquier libro de Patología General.

II. INSTRUCCIONES



Deberás dedicar a la lectura previa de 45 a 60 minutos por cada sección.

Recuerda que los íconos utilizados son iguales en todas las unidades de esta Guía.

Deberás realizar los ejercicios de aprendizaje, integración y autoevaluación como tu profesor te lo haya indicando.

Te vas a encontrar con siete mapas conceptuales, se presentan así por falta de espacio, recuerda que estas secciones se vinculan.

Con el mapa conceptual de las siguientes páginas, podrás observar y localizar los temas, así como las relaciones entre los diversos conceptos.

ÍCONOS UTILIZADOS EN ESTA UNIDAD



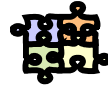
Objetivos



Requerimientos



Introducción



Mapa conceptual



Actividades de aprendizaje



Instrucciones



Práctica de laboratorio



Investiga en WEB



Activiades integradoras



Recuerda



Evaluación de aprendizaje



Bibliografía Básica



Bibliografía Complementaria

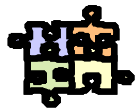
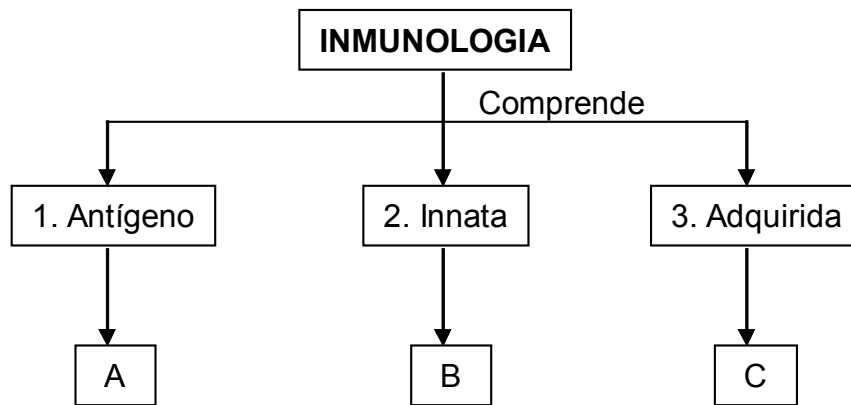
III. INTRODUCCIÓN



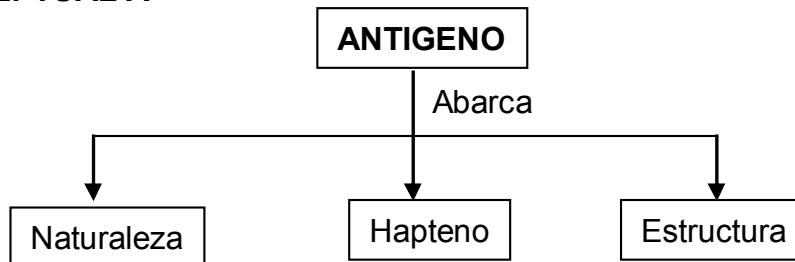
La Inmunología es una rama de la Medicina cuya importancia es relevante, debido a que ésta va a ser la encargada del estudio de la regularización de los procesos de defensa por parte del organismo, ante cualquier tipo de agresión del medio. Sin la acción del sistema inmunológico, cualquier agente externo tendría la capacidad de proliferar dentro del cuerpo en forma descontrolada, causando enfermedades e incluso la muerte. Por ello, la finalidad de que tú, como estudiante de Odontología, domines estos conocimientos, tanto de las características de los componentes así como sus diversos mecanismos, ya que es de vital importancia para la comprensión del proceso salud - enfermedad, sentando las bases para la comprensión de enfermedades causadas por las disfunciones de este sistema.

Dentro del sistema inmunológico, cabe resaltar la importancia del sistema de fagocitosis y el de complemento, ambos no específicos; siendo las principales líneas de defensa ante injurias de tipo biológico y así mismo dan las bases para la creación del sistema específico y de memoria, ya que crean una protección de por vida para el organismo, ante un agente determinado.

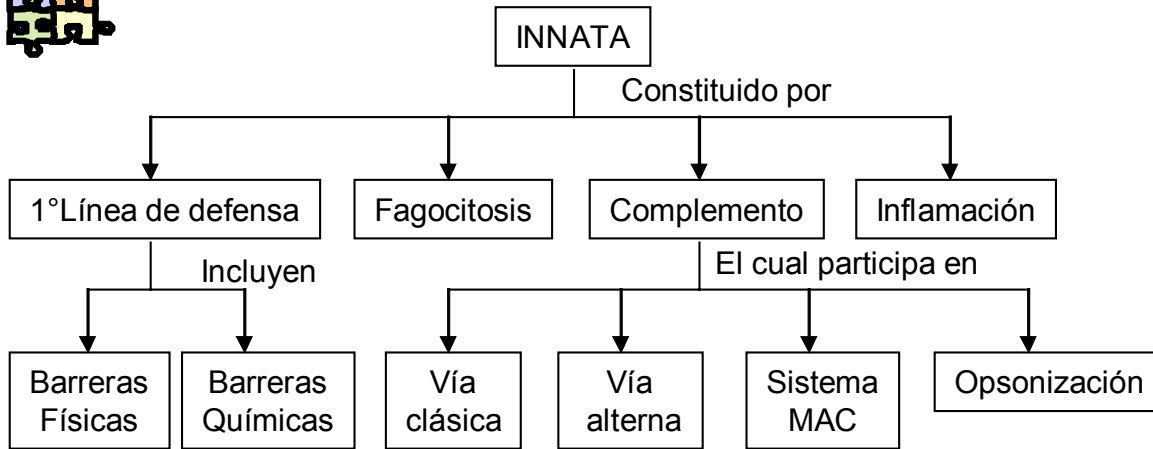
IV. MAPA CONCEPTUAL



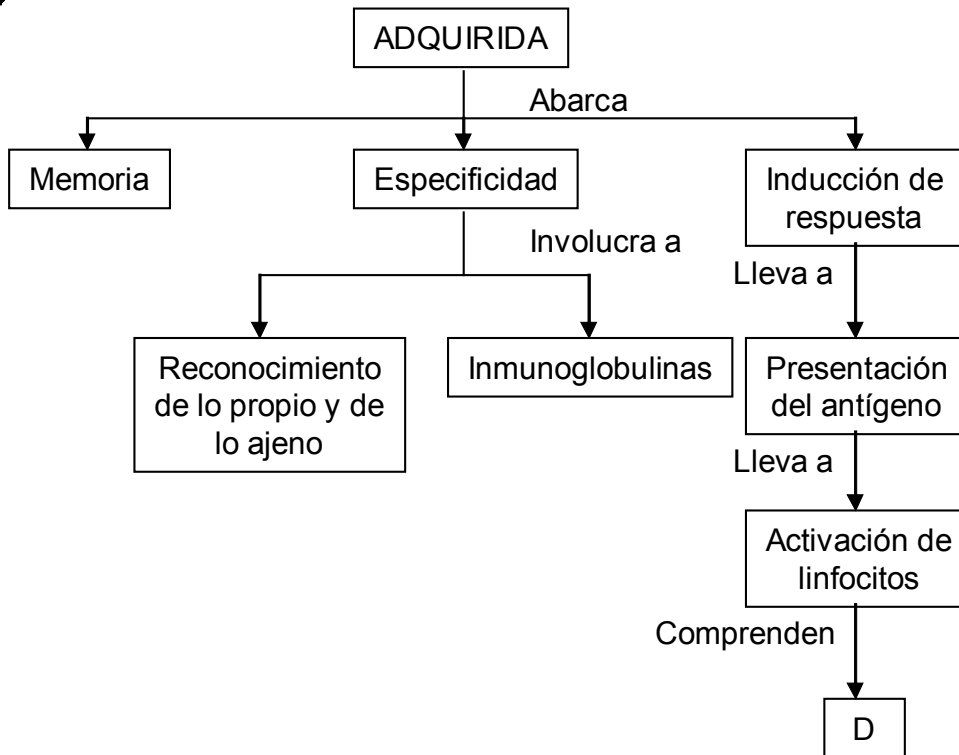
MAPA CONCEPTUAL A



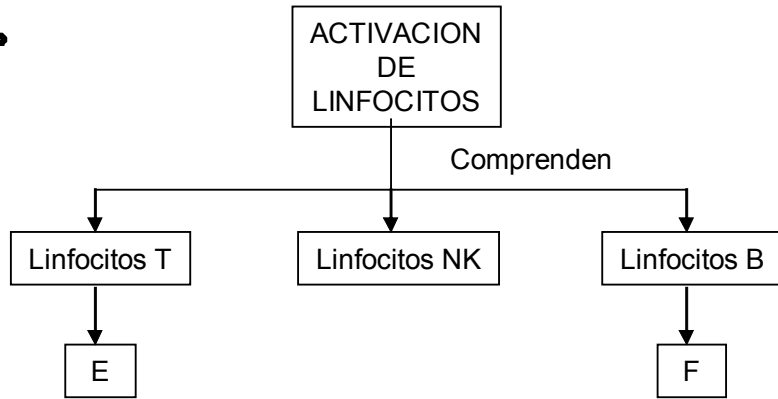
MAPA CONCEPTUAL B



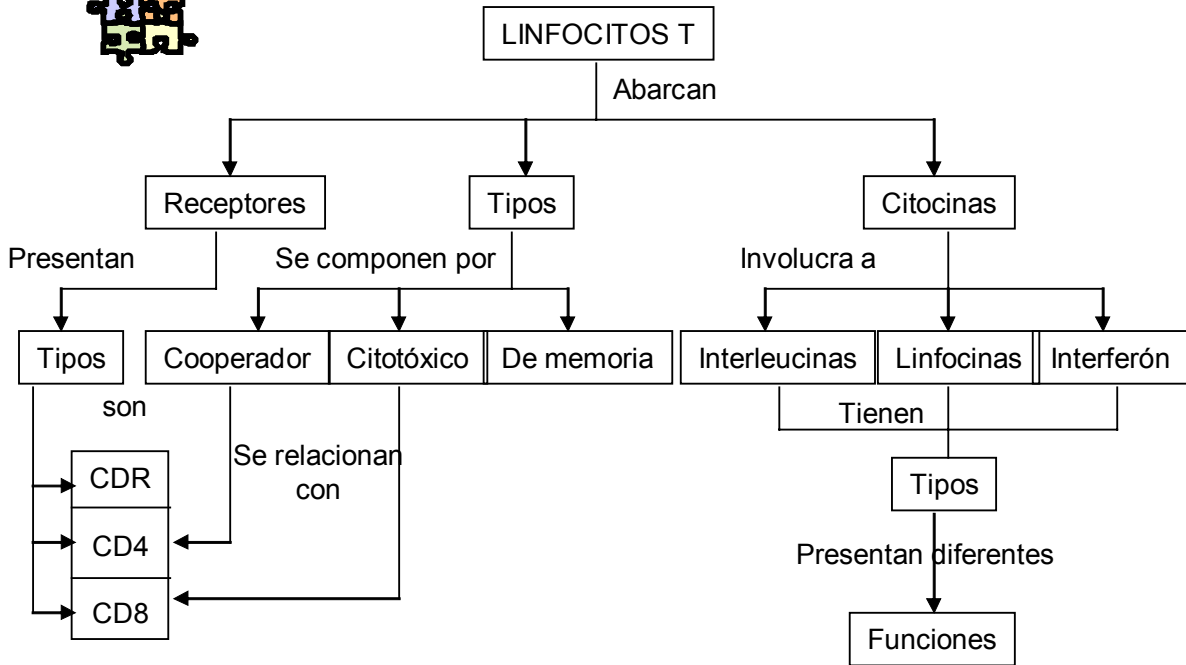
MAPA CONCEPTUAL C



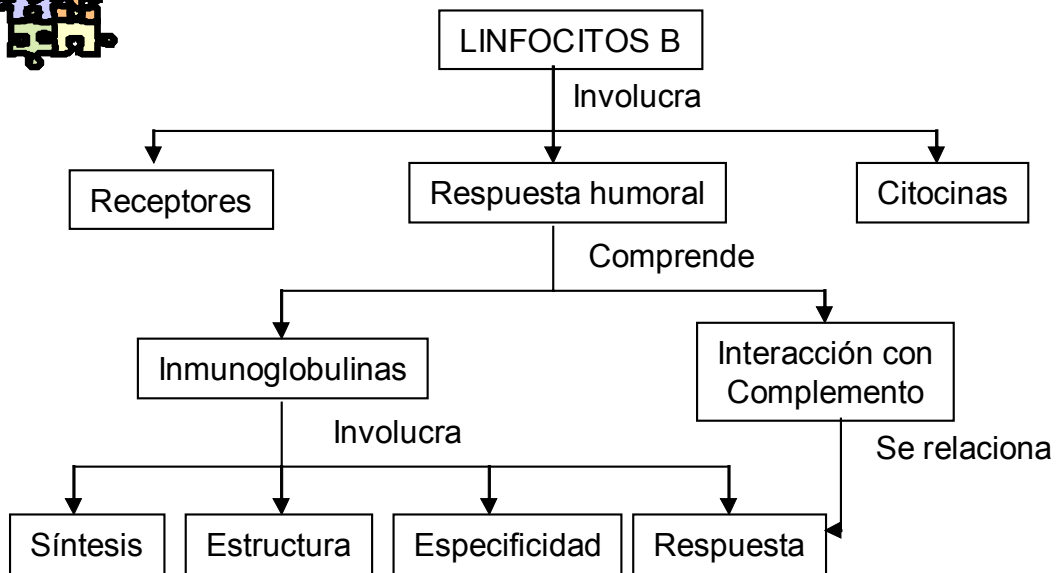
MAPA CONCEPTUAL D



MAPA CONCEPTUAL E




MAPA CONCEPTUAL F



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE


1. ANTÍGENOS



Busca en el libro de Patología General de Robbins, capítulo 7, el concepto de antígeno, así como sus diferentes tipos (naturaleza) y el concepto de hapteno,  anotando la diferencia entre ambos.

2. INMUNIDAD INNATA



Con la lectura previa en el libro de Robbins, Patología General, capítulo 7, y el de Roitt de Inmunología, capítulo 1,  realiza un mapa conceptual de cada uno de los mecanismos de la inmunidad innata.



Elabora cuadros y tablas de diferencias y similitudes en los que escribas las características y procesos de cada mecanismo, así como los tipos celulares involucrados.



Haz un esquema donde se observen las interacciones de los diferentes procesos que desencadenan y activan la cascada del sistema de complemento por ambas vías.



En tu próxima clase de laboratorio, deberás observar al microscopio cortes de tejido con infiltrado inflamatorio, observándolos a 10X y 40X. También deberás dibujar lo visto e identificar los diferentes tipos celulares característicos de este estadio, así como explicar en que se vinculan con la respuesta inmunológica.

3. INMUNIDAD ADQUIRIDA



Realiza una tabla donde coloques las diferentes funciones de cada tipo celular que intervengan en el proceso de memoria, especificidad e inducción de respuesta.



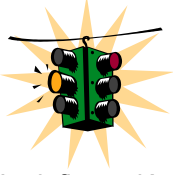
Consulta el libro de Inmunología de Roitt, capítulo 2, y el de Anatomía Patológica de Pardo Mindán, capítulo 10.



Baja de la red 5 artículos relacionados con el sistema inmunológico, específicos de un tema del capítulo, léelos y haz un resumen de cada uno de ellos.



Realiza un examen final acerca de estos, relacionándolos y enfatizando su función dentro del organismo.



La inflamación no está separada de la inmunología y, por ello, una y otra se dan de manera simultánea, así como no hay una frontera entre estas.

ESPECIFICIDAD: RECONOCIMIENTO DE LO PROPIO Y DE LO AJENO



Para la siguiente actividad, es necesario que realices la lectura del tema de reconocimiento en cualquier libro de inmunología; aunque el recomendado por sencillez es el Abbas.



Realiza un esquema donde muestres a un linfocito en su proceso de maduración (marcando los diferentes pasos y localizaciones), haciendo hincapié en el timo en la etapa embrionaria.

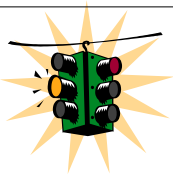
INMUNOGLOBULINAS TIPOS



Después de revisar el tema en cualquier libro de inmunología, elabora mapas conceptuales específicos con las funciones y características de cada uno de los tipos de inmunoglobulina.



Realiza un cuestionario de 10 preguntas, concernientes a las diferencias entre las inmunoglobulinas de respuesta única, concreta y llévalo a clase.



Las diferentes tipos de inmunoglobulinas son específicos para determinadas patologías; no pierdas de vista a la IgE.

INDUCCIÓN DE RESPUESTA: PRESENTACIÓN DEL ANTÍGENO



Ya leídos los temas de fagocitosis y de presentación del antígeno, realiza una lista en forma ascendente de las células con capacidad de APC's, en las que anotes las citocinas involucradas en cada tipo celular y como van a modificar a los linfocitos.



Te recomendamos la Inmunología de Roitt de la página 137 a la 143.

LINFOCITOS T



Después de leer el apartado del libro de Robbins, capítulo 7, y el libro de Roitt, capítulo 9, acerca del tema, realiza una síntesis de las características de este tipo celular, enfatizando las diferentes citocinas efectoras, localización y momento de función de los linfocitos.



LINFOCITOS B



Después de leer el apartado del libro de Robbins, capítulo 7, el libro de Roitt, capítulo 9, ahora acerca de los linfocitos B, realiza una tabla de las características de este tipo celular, enfatizando las diferentes inmunoglobulinas, funciones, localización, células diana, así como bajo que condiciones se activan.



INMUNOGLOBULINAS: ESTRUCTURA Y RESPUESTA



Realiza otra lectura al tema de las inmunoglobulinas del Roitt, capítulo 3, pero ahora analizando las características moleculares de cada una de ellas y después un cuadro sinóptico donde involucres la síntesis, estímulos a los que responde esta síntesis, estructura (cadenas formadoras), y especificidad de cada una.

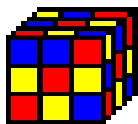


INTERACCIÓN CON COMPLEMENTO



Lee el tema de complemento, capítulo 1 del Roitt, escribe las diferentes interacciones que realiza este con las inmunoglobulinas, y cómo ello favorece la respuesta inmunológica, además esquematiza la cascada por sus dos vías.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



Lee los capítulos de inmunología innata y adquirida del Roitt y con esto realiza un listado donde coloques las similitudes y diferencias entre ambas.





Describe con detalle los procesos que pasa un niño desde el momento de la aplicación de una vacuna hasta la formación de anticuerpos específicos, así como también los procesos ocurridos si se expone a este mismo niño al agente por segunda y tercera ocasión, realiza un resumen y un mapa conceptual o cuadro sinóptico.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



Después de haber realizado todas tus actividades, responde el siguiente cuestionario, no olvidando revisar tus respuestas con tus compañeros y profesor para valorar tu desempeño.

- 1.- ¿Cuáles son las células que inician la respuesta inmunológica?
- 2.- ¿Cuál es el factor desencadenante para el inicio de la respuesta de estas células?
- 3.- ¿Cómo participa el sistema de complemento en la cascada iniciada a partir de estas células?
- 4.- ¿Cuál es la función de cada una de las proteínas participantes del complemento y su relación con las opsoninas?
- 5.- ¿Qué es el sistema MAC y en que condiciones se activa completamente?
- 6.- ¿Cuál es la importancia de las células plasmáticas y qué repercusión puede encontrarse en ausencia o disfunción de éstas?
- 7.- ¿Cuál es la importancia de las células T y de las células B, así cómo cuál es el proceso de interacción entre ellas?
- 8.- ¿En qué se diferencia este proceso con el de presentación del antígeno por parte del macrófago?
- 9.- Dentro del contexto de las citocinas, di cuáles son las reguladoras para los diferentes tipos de linfocitos.
- 10.- Describe en forma breve y concisa cuál es la reacción que se presenta posterior al piquete y aplicación de una vacuna cualquiera.

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA



Puedes utilizar los libros referidos en tu temario y agregar algunos que te servirán, así como artículos y páginas WEB:

- Arash G, Shannon K, Cenk S, Davis M, Shaw A, Allen P, and Dustin M., The Immunological Synapse: A Molecular Machine Controlling T Cell Activation., Science., Vol. 285, 9 July 1999.
- Tomlinson m, Lin J and Weiss A., Lymphocytes with a complex: adapter protein in antigen receptor signaling., Immunology Today., Vol 21 No. 11 November 2000.
- Kane L, et al., Signal transduction by the TCR for antigen., Immunology., Vol 12., 2000.
- Roitt I, Brostoff J and Male D., Immunology., Ed Mosby., 4°ed., Barcelona., 1998.



- Osol A., Diccionario Breve de Medicina, 3° ed., México. Ed. Prensa Médica Mexicana, 1983.
- Kumar V, Cotran R, y Robbins S., Patología Humana, 6° ed., México, Ed McGraw Hill., 1999.
- Shafer W, Hine M, Levy B, Tomich Ch, Tratado de Patología Bucal, 4° ed., México, Ed Interamericana., 1986.
- Sapp J, Eversolo L, Wysocki G, Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea., 1° ed., España, Ed Harcourt., 1998

UNIDAD 10

INMUNOPATOLOGÍA

Dra. Santa Ponce Bravo
C.D. Israel Morales Sánchez

I. OBJETIVOS



Como alumno:

Identificarás los signos y síntomas de las diferentes entidades patológicas, derivadas del mal funcionamiento del sistema inmunológico.

Diferenciarás los mecanismos de fallo, así como de adaptación por parte del organismo, incluyendo su iniciación e interacción.

Destacarás las diferencias entre inmunopatología y la inmunosupresión.

Explicarás la importancia del papel de las inmunoglobulinas en la presencia de patologías.

R REQUERIMIENTOS

Para la completa comprensión de los diferentes temas de la Unidad necesitas tener frescos los conocimientos de la unidad correspondiente a inmunología básica, por lo que antes de empezar la unidad deberás de tener realizada tu guía correspondiente a esa unidad, así como entender los conceptos allí presentados.

II. INSTRUCCIONES



Deberás dedicar a la lectura previa de 45 a 60 minutos por cada sección.

Recuerda que los íconos utilizados son iguales en todas las unidades de esta Guía.

Deberás realizar los ejercicios de aprendizaje, integración y de autoevaluación como tu profesor te lo vaya indicando.

Te vas a encontrar con seis mapas conceptuales, se presentan así por falta de espacio, y recuerda que estas secciones se vinculan.

En el mapa conceptual de las siguientes páginas podrás observar y localizar los temas, así como las relaciones entre los diversos conceptos.

ÍCONOS UTILIZADOS EN ESTA UNIDAD



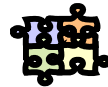
Objetivos



Requerimientos



Introducción



Mapa conceptual



Actividades de aprendizaje



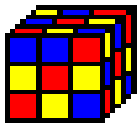
Instrucciones



Práctica de laboratorio



Investiga en WEB



Actividades integradoras



Evaluación de aprendizaje



Bibliografía Básica

III. INTRODUCCIÓN

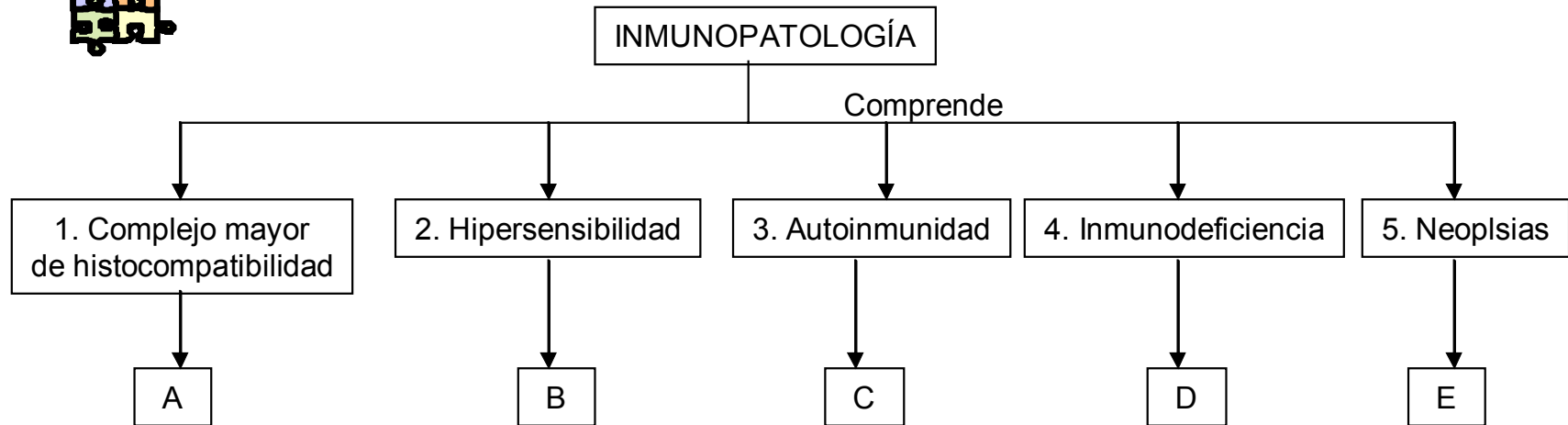
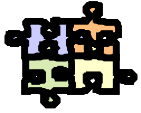


Como ya te diste cuenta en el capítulo anterior, el campo de la inmunología es muy amplio y de vital importancia, ya que si este sistema sufre algún desperfecto (por así decirlo) todo el cuerpo va a sufrir las repercusiones, las cuales pueden ir desde la simple presencia de eritema, hasta choques anafilácticos o enfermedades crónicas que nos pueden llevar a la muerte.

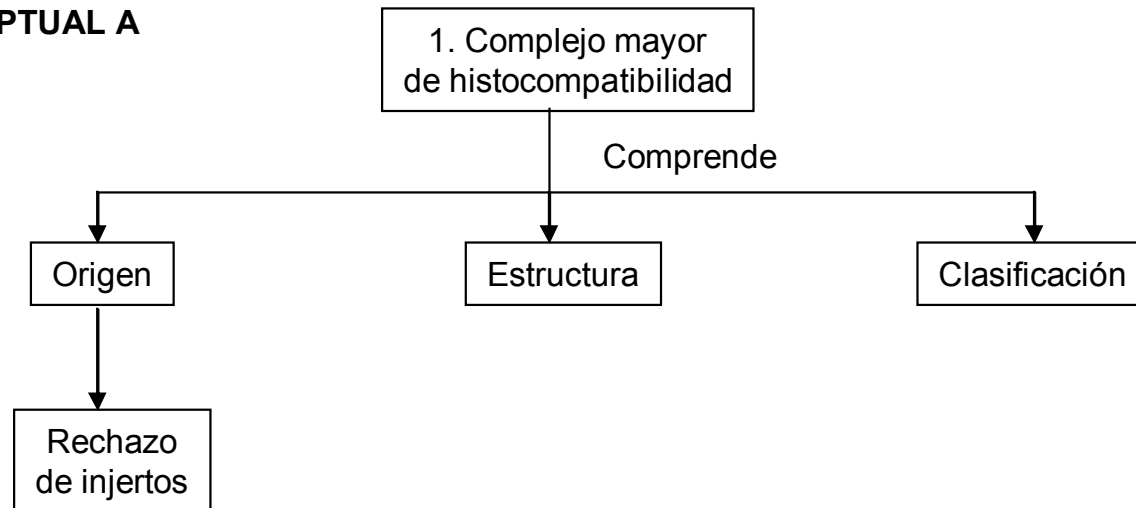
Como base, debemos de tomar que el cuerpo crece en un ambiente hostil, donde todo lo externo al cuerpo es dañino y debe de ser eliminado; pero ponte a pensar que pasaría si ahora el cuerpo ataca a componentes del mismo organismo por no identificarlos como propios, o bien, este sistema de defensa, por alguna circunstancia, no funciona a toda su capacidad; así que, si te da gripa no te va a defender. Por ello, éste es un grave problema y el estudio de las causas y tipos de enfermedades, así como sus características clínicas, son el punto central y el objeto de estudio de la presente unidad.

Por todo lo anterior, el propósito deseado es que, cuando estés frente a un paciente, tú puedas diagnosticar estas enfermedades, así como tratarlas en tu campo, o bien, saber identificarlas para remitirlas al especialista correspondiente.

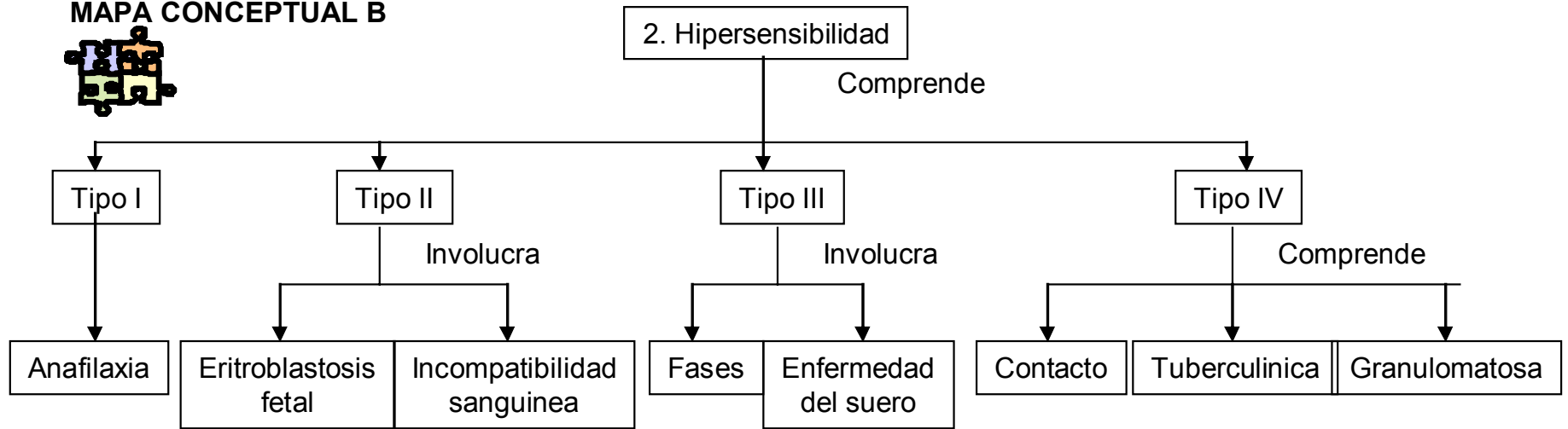
IV. MAPA CONCEPTUAL



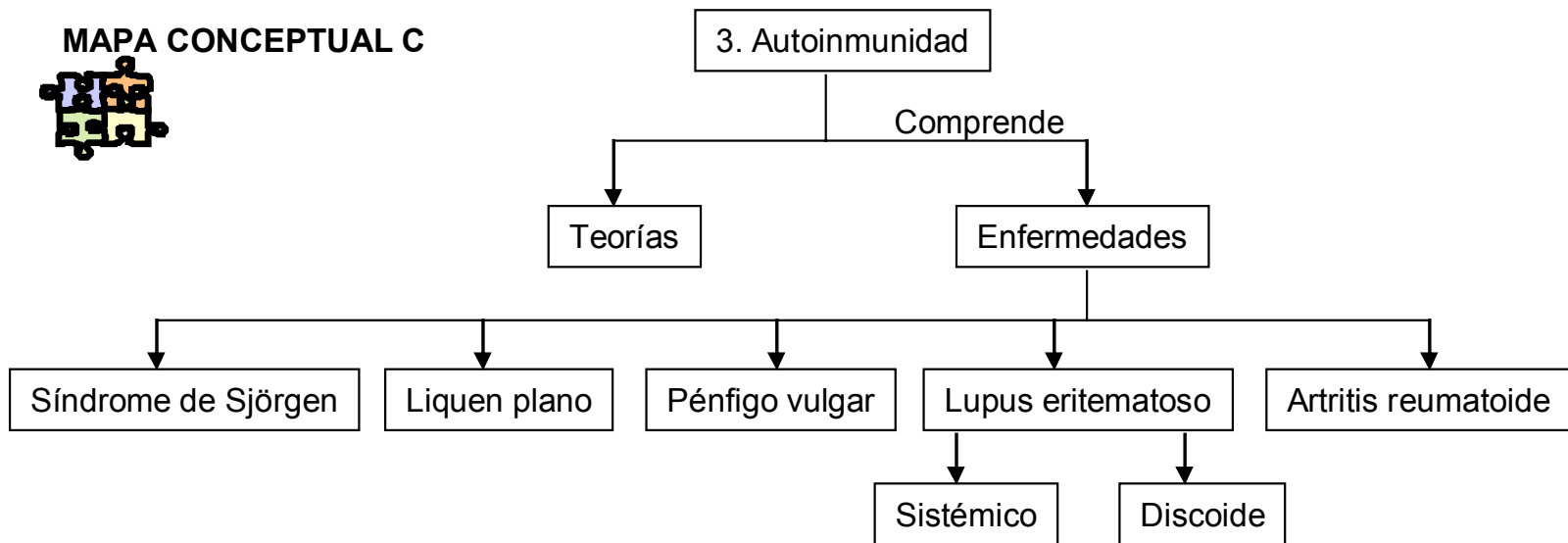
MAPA CONCEPTUAL A

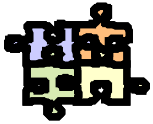


MAPA CONCEPTUAL B

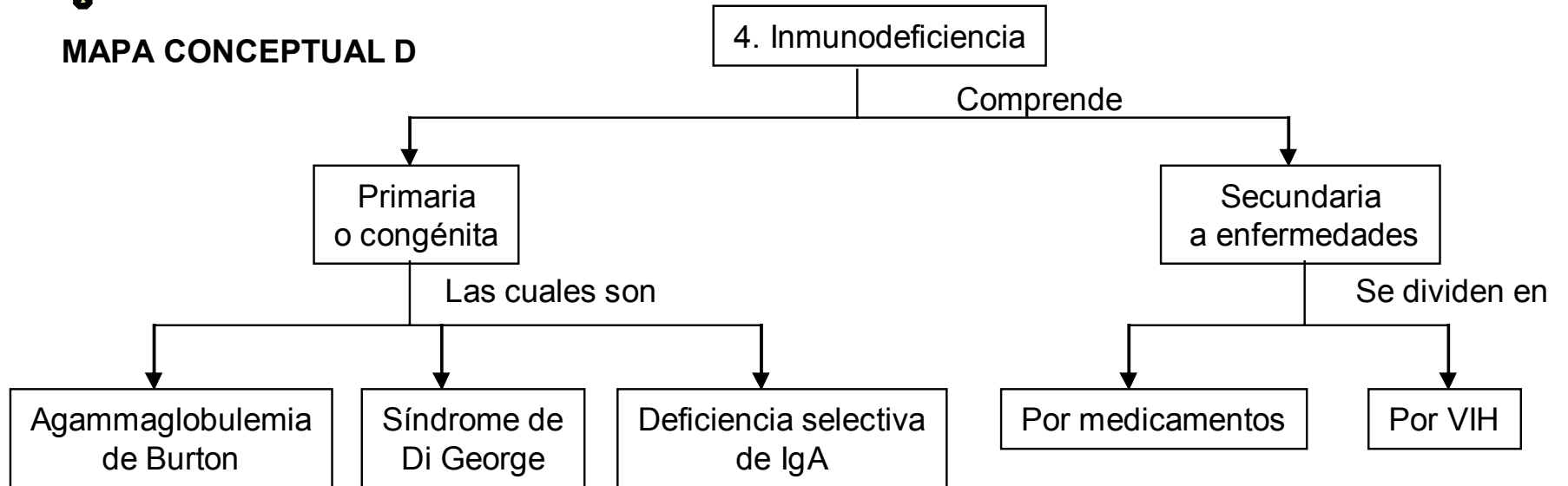


MAPA CONCEPTUAL C

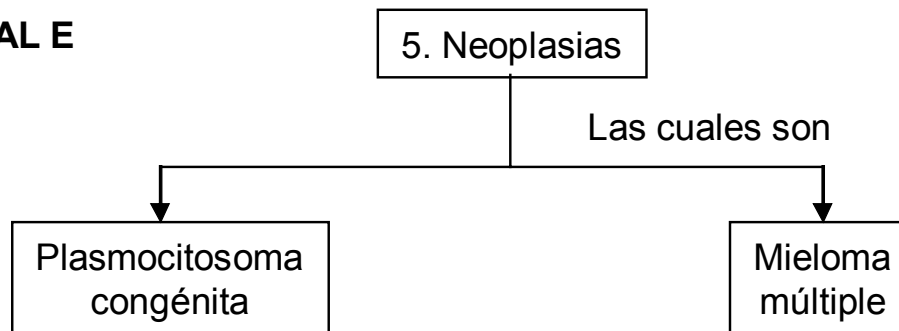




MAPA CONCEPTUAL D



MAPA CONCEPTUAL E




V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE




1. HISTOCOMPATIBILIDAD




Después de leer el tema de histocompatibilidad en el libro de Robbins, capítulo 7 y en el Roitt, capítulo 2,  haz un mapa conceptual de los mecanismos del rechazo de injertos y su relación con la inmunidad específica.

2. HIPERSENSIBILIDAD



Después de investigar lo relacionado con los diferentes tipos de hipersensibilidad en el libro de Robbins, capítulo 7 y en el Pardo y Míndan, capítulo 10,  realiza una mesa de discusión con tus compañeros y expongan las diferentes reacciones alérgicas que ellos presentan y a qué tipo de material; posteriormente registren sus resultados en una tabla y elaboren un mapa conceptual de las características clínicas presentadas.

 Realiza diversos cuadros sinópticos donde registres las diferentes entidades patológicas de cada tipo de hipersensibilidad, incluyendo las subdivisiones de cada una.


 Elabora un cuadro de los diferentes tipos de enfermedades y que tipo de inmunoglobulina tiene que ver con dichos trastornos, así como cual es el problema relacionado con la inmunoglobulina.



En tu próxima clase de laboratorio deberás observar al microscopio tejido con infiltrado inflamatorio crónico, siendo característico de una hipersensibilidad de tipo IV subtipo granulomatosa, observándola a 10X y 40X, para posteriormente dibujar lo visto e identificar los diferentes tipos celulares característicos de este estadio.

3. AUTOINMUNIDAD




Deberás de leer todo el capítulo del libro de Robbins, y  realizar un cuadro sinóptico de las diferentes teorías que originan la autoinmunidad. Al final, contesta, para TI ¿Cuál es la más válida?, fundamenta el ¿Por qué?



Elabora cuadros sinópticos o mapas conceptuales de las características de cada entidad estipulada en el programa y relacionada con la autoinmunidad, destacando el proceso que desencadena la enfermedad.

4. INMUNODEFICIENCIA



Después de leer lo concerniente al tema, en el Robbins,  elabora cuadros sinópticos o mapas conceptuales de las características de cada entidad estipulada en el programa y relacionada con la inmunodeficiencia, destacando el proceso que desencadena la enfermedad.

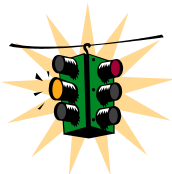


Realiza un listado de las principales características que presentan los diferentes tipos de pacientes expuestos al VIH y cuales puedes tu encontrar en el consultorio. Haz un listado cronológico del curso de esta enfermedad.

5. NEOPLASIAS




Compara el tipo de células de las neoplasias del sistema inmune con las características normales de ellas en la médula ósea.



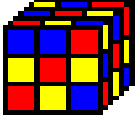
Los diferentes tipo de **hipersensibilidad** van a estar unidos por un origen en común; este es la sobrefunción del sistema inmunológico esta va a estar en contraste con la hipofunción presentada en las inmunodeficiencias, así es que tanto una elevación como una disminución de la función, van a provocarnos una enfermedad.


Por otra parte **la autoinmunidad** no expresa ni mayor ni menor función, sólo que esta dirigida a componentes del mismo organismo.



Después de leer lo concerniente al tema en el Robbins, capítulo 7,  elabora cuadros sinópticos o mapas conceptuales de las características de cada entidad estipulada en el programa y relacionada con las neoplasias, destacando el proceso que desencadena la enfermedad.

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



 Elabora mapas conceptuales de las características tanto de la autoinmunidad, como de la inmunodeficiencia; confróntalos con estos dos y saca una tabla o listado de las similitudes y diferencias.



Baja de la red cinco casos clínicos que presenten enfermedades de autoinmunidad y cinco de inmunodeficiencia.



Observa y anota en una lista lo que te llama la atención de éstos casos.



Realiza una síntesis de las características presentes en los pacientes.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



Después de haber realizado todas tus actividades, responde el siguiente cuestionario. No olvides revisar tus respuestas con tus compañeros y profesor para valorar tu desempeño.

1. ¿Cuál es la base estructural para el rechazo de injertos, así como los pros y contras de esta?
2. Mencione los diferentes tipos de hipersensibilidad, ¿cuál cree que sea el más frecuente en el consultorio y cuál es el mecanismo por el que se desarrolla?
3. ¿Cuáles son los signos y síntomas de la hipersensibilidad anterior, así como su proceso para contrarrestarla?
4. Basándose en las teorías de la enfermedad autoinmune, ¿cuál es la diferencia fundamental con las inmunodeficiencias?
5. Dentro de las diferentes entidades autoinmunes, describe el cuadro patognomónico de una de ellas.
6. ¿Cuáles son los factores comunes dentro de todas las inmunodeficiencias primarias o congénitas?
7. De las patologías anteriores, menciona qué entidades son tratadas con una terapia administradora únicamente la molécula deficiente?

VIII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA



Puedes utilizar los libros referidos en tu temario y agregar algunos que te servirán, así como artículos y páginas WEB:

- Kumar V, Cotran R, y Robbins S., Patología Humana., 6° ed., México, Ed McGraw Hill., 1999.
- Shafer W, Hine M, Levy B, Tomich Ch, Tratado de Patología Bucal., 4° ed., México, Ed Interamericana., 1986.
- Sapp J, Eversolo L, Wysocki G, Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea., 1° ed., España, Ed Harcourt., 1998.
- Roitt I, Brostoff J and Male D., Immunology. 4°ed., Barcelona., Ed Mosby., 1998.
- Osol A., Diccionario Breve de Medicina., 3° ed., México., Ed. Prensa Médica Mexicana., 1983

UNIDAD 11

NEOPLASIAS

Elba Rosa Leyva Huerta
Vanessa G. Delgado Cornejo

I. OBJETIVOS



Al terminar esta unidad :

Diferenciarás las neoplasias benignas y las malignas de acuerdo con sus características clínicas e histológicas.

Analizarás los fenómenos involucrados en el origen y desarrollo del cáncer.

Explicarás las etapas del crecimiento tumoral desde su inicio hasta la metástasis.

Comprenderás la diferencia en el comportamiento de los tumores benignos y de los malignos.

R REQUERIMIENTOS

Para comprender esta unidad, tendrás que hacer un recordatorio de la función celular normal con énfasis en el componente nuclear, en el ciclo celular y la diferenciación celular.

Te sugiero repasar los temas anteriores que viste en histología y acudir a la biblioteca, en donde encontrarás libros de Biología Celular como el Karp (paginas 843-851), o el Peinado (paginas 315-330) que son esenciales para comprender esta unidad.

II. INSTRUCCIONES



Deberás tratar de razonar a fin de que puedas comprender aquello que es normal puede transformarse en patológico (por favor, no trates de aprendértelo de memoria)

Lleva un cuaderno para registrar las soluciones a las actividades que se te piden.

Debes aprenderte los términos y las definiciones de tu glosario y leer cuando menos 30 minutos un día antes de tu clase.

Encontrarás dos mapas conceptuales, el **A** y el **B**. En el **A** se te explican las diferencias tanto clínicas como histológicas de las neoplasias benignas y malignas, por que su comportamiento es diferente. El **B** ejemplifica todos los pasos y fenómenos de la transformación maligna de las células.

En las Actividades de Aprendizaje realiza las tareas que se te piden sin dejar de tomar en cuenta que están basadas en el mapa conceptual.

A continuación se presentan los íconos que aparecerán en la unidad y que te señalaran aspectos muy importantes. No los descuides.

ÍCONOS UTILIZADOS EN ESTA UNIDAD



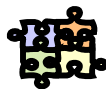
Objetivos



Requerimientos



Introducción



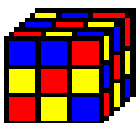
Mapa conceptual



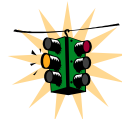
Actividades de aprendizaje



Instrucciones



Actividades integradoras



Alertas



Evaluación de aprendizaje



Práctica de laboratorio



Bibliografía Básica



Bibliografía Complementaria

III. INTRODUCCIÓN



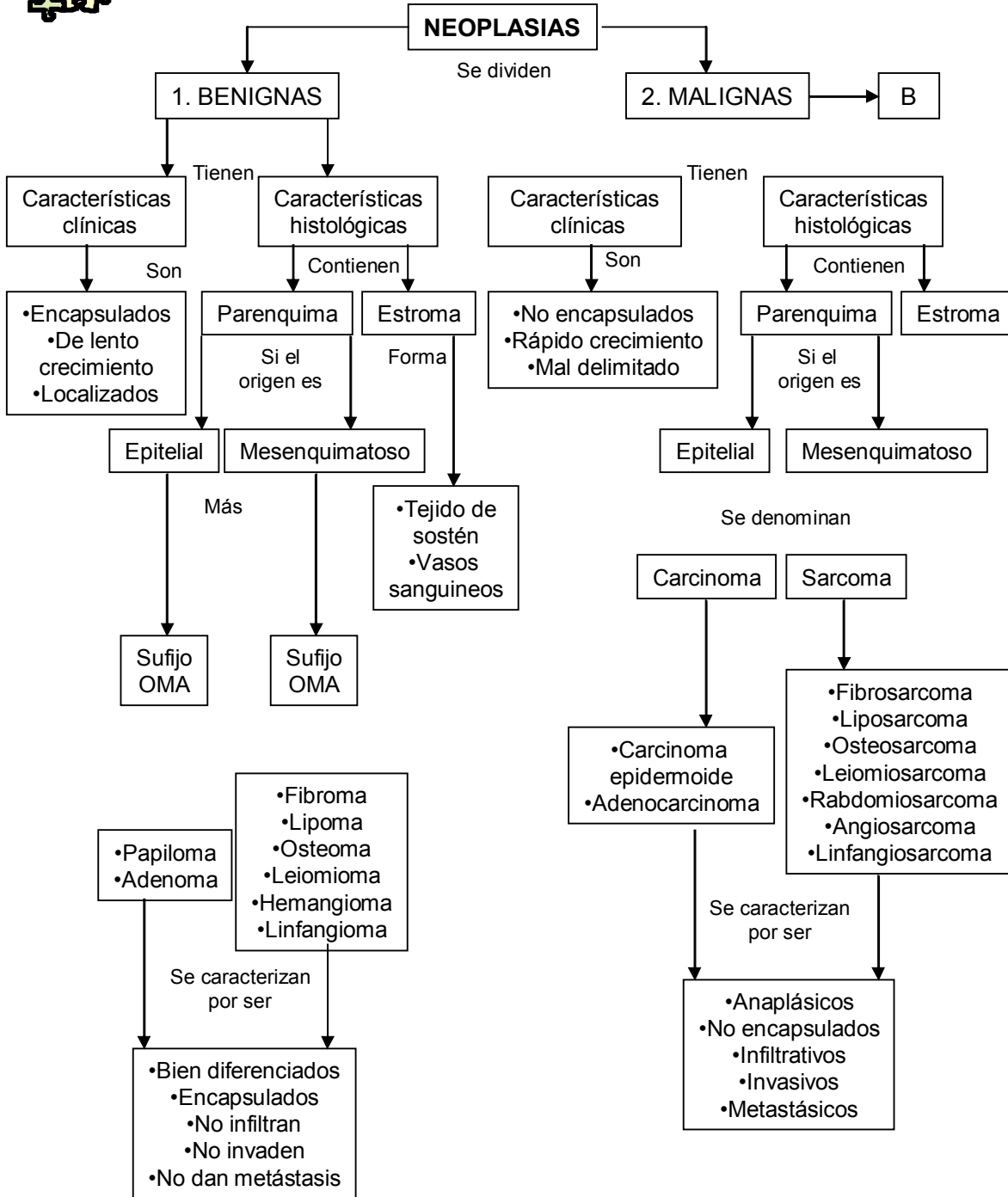
En condiciones normales las células están reguladas por mecanismos de control que las hacen dividirse cuando es necesario e impiden que crezcan y se dividan en momentos inapropiados; cuando las células escapan de estos controles, se desarrolla una neoplasia maligna que carece de las inhibiciones biológicas normales.

Pero no todas las neoplasias son malignas también hay benignas, y sus diferencias se basan en el comportamiento biológico y, por ende, en su aspecto clínico, diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

En esta unidad aprenderás a hacer una correlación clinicopatológica de las diferentes neoplasias del ser humano.

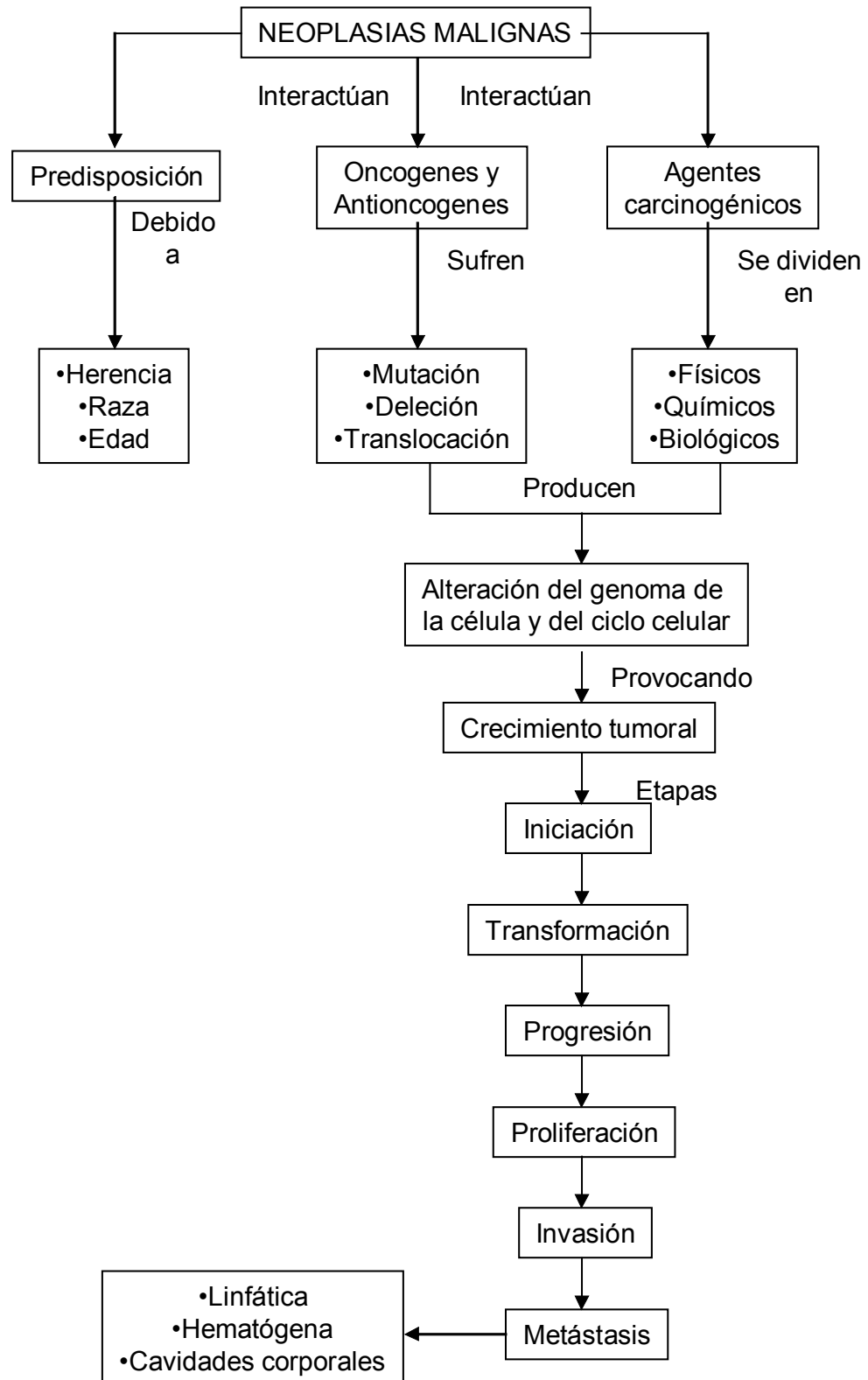
Con tu maestro y compañeros, comentarás la información que obtuviste en tus tareas para reafirmar los conocimientos adquiridos durante la clase.

IV. MAPA CONCEPTUAL A





MAPA CONCEPTUAL B



V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



En tu cuaderno de la materia y con ayuda de los libros contesta el glosario de términos que a continuación se te da: neoplasia, tumor, cáncer, hamartoma, coristoma, teratoma, hiperplasia, hipertrofia, metaplasia, anaplasia, displasia, diferenciación, invasión, infiltración, histogénesis etc.



Deberás buscar su definición y manejarla como conceptos fundamentales.



Debes estar familiarizado con los términos.

1 Y 2. NEOPLASIAS BENIGNAS Y MALIGNAS

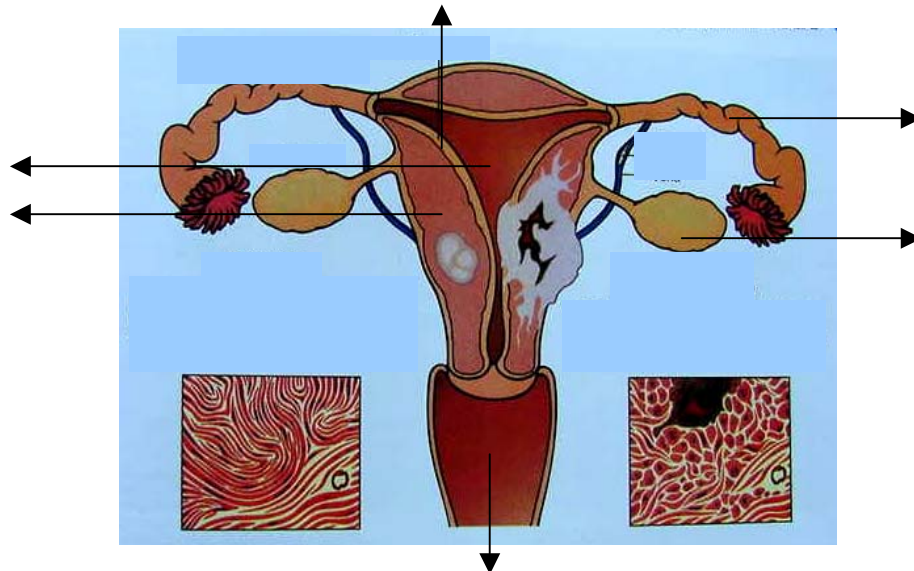


En tu cuaderno elabora un cuadro en el que muestres las diferencias clínicas e histológicas entre las **neoplasias benignas y malignas**. Te recomiendo el Pardo página 314.



Para que comprendas mejor este tema, a continuación te mostramos un esquema del aparato reproductor femenino en el que puedes ver estructuras como la cavidad uterina, las tubas uterinas, ovarios, el endometrio, el miometrio y el cerviz; a continuación realiza las siguientes actividades:

- a) Localiza las estructuras antes mencionadas y colócales su nombre donde corresponda.



- b) En el esquema existen dos neoplasias, una maligna y una benigna, descríbelas macroscópicamente y asignales su nombre, de acuerdo al área de localización.

NEOPLASIA	BENIGNA	MALIGNA
Nombre		
Características macroscópicas		


- c) Como podrás observar, existen dos imágenes histológicas, una de una neoplasia benigna y la otra de la neoplasia maligna, descríbelas.

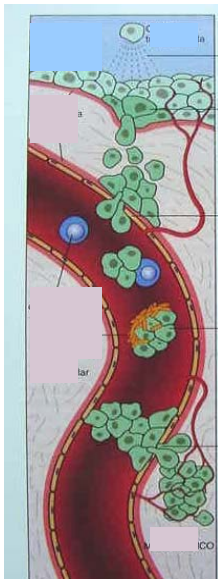
IMAGEN	NEOPLASIA BENIGNA	NEOPLASIA MALIGNA
Características histológicas		



Es indispensable que comprendas las diferencias entre ambos, no lo olvides.



Realiza una tabla de la nomenclatura de las neoplasias benignas y malignas de acuerdo a su **histogénesis** puedes usar el Pardo página 312, o el Robbins página 250. 



NEOPLASIAS MALIGNAS

Una vez que se altera el genoma y el ciclo celular, inicia el crecimiento tumoral que tiene diferentes pasos. En el esquema te mostramos la secuencia de acontecimientos que ocurren durante el proceso tumoral, la invasión y la metástasis.

Numera cada uno de los acontecimientos y realiza una lista en orden cronológico.



Te recomiendo que leas en el Robbins en el capítulo de Neoplasias, los factores que predisponen al desarrollo de las neoplasias malignas.



Elabora cuadros sinópticos de cada uno de ellos con sus respectivos ejemplos.

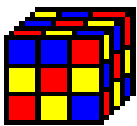


Para comprender la alteración del genoma y del ciclo celular, elabora un esquema en donde coloques las proteínas que regulan la carcinogénesis.



Recuerda que no es lo mismo **Ciclo celular** y **División celular**

VI. ACTIVIDADES INTEGRADORAS



Realizarás una práctica en el laboratorio, en búsqueda de las diferencias histológicas entre neoplasias benignas y malignas de origen epitelial. Así mismo, describirás los criterios de malignidad que observes durante la revisión, listando los datos obtenidos.

Deberás visitar el museo de Anatomía Patológica, pues te ayudara a comprender la diferencia, magnitud y complejidad de los tumores en el ser humano.

Elaborarás un resumen enfocado a las características macroscópicas de las piezas quirúrgicas encontradas en tu visita al museo y lo compararás con los conocimientos adquiridos durante la clase.

Realizarás un ejercicio con la presentación de casos clínicos, armados con los tumores malignos más frecuentes en México, tales como: carcinoma cervicouterino, carcinoma de mama, carcinoma de pulmón, carcinoma de estómago, carcinoma de colón, linfomas y leucemias.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

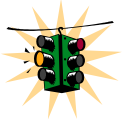


En tu casa contestarás el siguiente cuestionario de 20 preguntas que deberás resolver tú solo en tu cuaderno de la materia.

No trates de engañarte; realízalo sin ayuda de nadie y de nada; posteriormente a que lo hayas resuelto, recurre a los libros contemplados en la bibliografía sugerida para confirmar tus respuestas.

1. ¿Cómo defines el ciclo celular?
2. ¿Qué diferencia existe entre ciclo y división celular?
3. Función del nucléolo en el ciclo celular.
4. Define qué es mutación.
5. ¿Qué es un gen?

6. ¿Qué significa la palabra translocación?
7. Menciona un sinónimo de antioncogen
8. ¿Qué es un oncogen?
9. Define lo que es un protooncogen.
10. Menciona cuatro oncogenes de los más conocidos.
11. Menciona dos proteínas reguladoras del ciclo celular.
12. ¿Cómo defines un carcinoma?
13. ¿Qué es un sarcoma?
14. Menciona 2 características del núcleo de una célula neoplásica.
15. Describe que es la displasia.
16. ¿Qué es anaplasia?
17. Mencione las diferencias clínicas entre lesiones benignas y malignas.
18. ¿Qué es metástasis?
19. ¿A qué se le llama tumor secundario?
20. ¿Para qué se utiliza la clasificación TNM?



- Para entender los mecanismos que rigen al desarrollo del cáncer, es necesario leer antes y después de la explicación del maestro.
- No debes memorizar; trata de razonar

VIII. BILIOGRAFÍA BÁSICA



- Cotran, Kumar, Robbins. *Patología estructural y funcional*. 4ª ed. Tema “Neoplasias”.
- Rubin E, Farber John. *Patología general*. Editorial Panamericana; 1992.
- Flores G *Patología oncológica*. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana; 1997.



- Peinado MA. *Biología celular*. México: Editorial Servicios de Publicaciones e Intercambio Científico; 1994. Tema “Ciclo celular (Interfase y división)”.
- Karp G, *Biología celular*. 2ª ed. México: Editorial McGraw-Hill. 1987. Tema “Protooncogenes y oncogenes”.
- Pusztai L, Lewis CE, Yap E. *Cell proliferation in cáncer*. EUA Oxford University; 1995. Tema “Mecanismos que regulan el crecimiento celular neoplásico”.
- Pardo MJ. *Anatomía patológica general*. Vol. 1. Barcelona, España: Editorial Doyma; 1991. Tema “Neoplasias”.