

ASIGNATURA:

ANATOMÍA PATOLÓGICA

CRÉDITOS:

Totales:

9

Teóricos:

6

Prácticos:

3

OBJETIVOS GENERALES

- Adquirir las bases y los conceptos morfológicos y el vocabulario anatomopatológico necesarios para comprender la fisiopatología, la semiología, la evolución y el tratamiento de las enfermedades
- Ser capaz de comprender y de utilizar un informe diagnóstico anatomopatológico
- Comprender la importancia de la anatomía patológica en el proceso del razonamiento y el diagnóstico médico

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivos de conocimiento

Tema 1

- Explicar la definición etimológica de *anatomía patológica* y la distinción del concepto actual
- Explicar cómo se hicieron las primeras autopsias en Alejandría, en el siglo III a.C
- Explicar la evolución de los conceptos de enfermedad desde la teoría humoral de Hipócrates hasta la patología orgánica de Morgagni, la patología tisular de Bichat, la patología celular de Virchow y la patología molecular de Pauling

Tema 2

- Conocer la respuesta celular de frente a una agresión. Diferenciar entre lesión celular reversible e irreversible, adaptación y lesión aguda letal
- Definir los conceptos de *adaptación*, *hipertrofia* y *atrofia celular* diferenciándolos de la hiperplasia y conocer los mecanismos patogénicos y los principales factores etiológicos
- Conocer algunas formas especiales de adaptación celular, como la inducción del retículo endoplasmático y la autofagocitosis
- Conocer algunos pigmentos endógenos, como la melanina, la lipofuscina, el hemosiderina y la ocronosis

Tema 3

- Conocer las principales causas de lesión celular
- Entender los principales mecanismos patogénicos de la lesión celular
- Conocer las principales alteraciones ultraestructurales que pueden aparecer en la lesión celular

Tema 4

- Conocer las alteraciones principales del contenido hídrico celular y el mecanismo patogénico
- Definir la degeneración hialina y conocer los ejemplos principales
- Conocer el mecanismo patogénico de la degeneración grasa o esteatosis en general, las implicaciones funcionales y las características macroscópicas y microscópicas de la esteatosis hepática y miocárdica
- Definir el concepto de *infiltración grasa* y conocer los ejemplos principales
- Conocer los mecanismos de cúmulo de ésteres de colesterol y los ejemplos principales
- Conocer los principales ejemplos de cúmulo de mucinas de origen epitelial y conectivo

Tema 5

- Concepto de *muerte celular*
- Concepto de *necrosis* y de *apoptosis*
- Conocer la relación entre el tiempo de manifestación de la muerte celular y las alteraciones morfológicas según las técnicas utilizadas

- Conocer las variedades principales de necrosis tisular, las alteraciones morfológicas y las causas más frecuentes
- Conocer los principales tipos de evolución de los focos de necrosis según la localización y la etiología
- Conocer las consecuencias más frecuentes de los focos de necrosis según la importancia funcional del territorio afectado y su extensión
- Definir la calcificación heterotópica
- Conocer el proceso de calcificación histológica y la traducción a la patología
- Conocer las formas principales de calcificación distrófica
- Definir el concepto de *cuerpo de psamoma* y sus ejemplos principales

Tema 6

- Definir los términos *hipoxia* y *anoxia*
- Explicar que la hipoxia puede provocar lesiones tisulares que pueden llegar hasta la necrosis
- Definir los términos *congestión pasiva* o *estasis*, *congestión activa* y definir los tipos de vasos sanguíneos que están relacionados
- Explicar que una congestión pasiva puede ser localizada, regional o sistémica. Poner ejemplos

Tema 7

- Explicar que un edema de estasis es la consecuencia local directa de una hipertensión venosa
- Definir los términos de *exudado* y *trasudado*
- Explicar que una estasis venosa prolongada puede provocar lesiones tisulares por anoxia
- Describir los aspectos macroscópicos y microscópicos del hígado de estasis agudo y crónico
- Describir los aspectos macroscópicos y microscópicos del pulmón de estasis agudo y crónico
- Definir el término *isquemia*
- Citar las causas locales de la isquemia
- Explicar que la isquemia no provoca necesariamente una necrosis tisular
- Citar los factores que condicionan la isquemia en un órgano

Tema 8

- Definir los términos de *trombo* y *trombosis*
- Describir los aspectos macroscópicos y microscópicos de las diferentes variedades de trombos en los diferentes estadios de evolución. Precisar las variedades topográficas
- Decir que la organización de un trombo representa la evolución normal y que el hecho de que se movilice representa un accidente evolutivo mayor
- Citar las posibilidades evolutivas de un trombo
- Citar los factores etiológicos de las trombosis y citar ejemplos de enfermedades de que forman parte
- Citar las consecuencias tisulares más frecuentes y más graves de una trombosis arterial

Tema 9

- Definir los términos *embolia* y *émbolo*
- Citar las diferentes consecuencias posibles, generales y locales, de una embolia
- Citar los diferentes tipos de émbolo que se pueden encontrar
- Explicar que las venas de las extremidades inferiores son el lugar de origen más frecuente de las embolias pulmonares
- Explicar que un émbolo arterial de la gran circulación puede provenir del corazón izquierdo, de la aorta o de las ramas de ésta

Tema 10

- Definir los términos *infarto* y *gangrena*
- Describir las condiciones vasculares locales responsables de la producción de un infarto blanco y de un infarto rojo
- Describir los aspectos macroscópicos, microscópicos y la evolución lesional de un infarto blanco y un infarto rojo
- Definir los términos *infarto hemorrágico* y *apoplejía*. Citar ejemplos
-

Tema 11

- Citar las evoluciones locales posibles de un foco hemorrágico intersticial y de un derrame hemorrágico dentro de una cavidad serosa
- Citar las lesiones viscerales consecutivas a un estado de shock prolongado
- Definir el término *coagulación intravascular diseminada*. Conocer los requerimientos prácticos de utilización de las técnicas anatomopatológicas para el diagnóstico

Tema 12

- Definir el concepto de *reacción inflamatoria*
- Citar las causas más frecuentes de inflamación
- Diferenciar los conceptos de *inflamación* y de *infección*
- Describir las fases de una reacción inflamatoria y los principales acontecimientos morfológicos de cada una

Tema 13

- Enumerar las células implicadas en la reacción inflamatoria y precisar su papel respectivo
- Definir el término *mediador químico* de la inflamación
- Conocer a los principales mediadores químicos de la inflamación y sus efectos más importantes
- Conocer las modalidades de evolución de una inflamación y citar las condiciones que la pueden influir

Tema 14

- Definir los conceptos de *organización* y de *tejido de granulación*
- Definir *absceso*, *flemón*, *fístula*, *inflamación serosa*, *fibrinosa*, *supurada* o *purulenta*, *hemorrágica*, *eosinofílica*

Tema 15

- Definir el concepto de *inflamación crónica*, de *inflamación crónica específica* e *inespecífica*
- Definir los términos de *granuloma*, *célula epitelioide* y *cuerpo extraño*
- Conocer las causas más frecuentes de inflamaciones granulomatosas y la morfología que les corresponde
- Explicar la diferencia entre granuloma tuberculoso y tuberculoide y citar ejemplos de éste último

Tema 16

- Conocer los requisitos diagnósticos de un granuloma tuberculoso
- Conocer las características morfológicas de las lesiones tuberculosas en las diferentes fases de la evolución de la enfermedad y en los diferentes órganos
- Explicar la relación entre las micobacterias, la respuesta inmunitaria y los diferentes tipos de lesión morfológica
- Conocer las lesiones típicas de las diferentes formas anatomoclínicas de la lepra

Tema 17

- Definir los conceptos de *regeneración* y *reparación*
- Conocer la clasificación de las células según la capacidad regenerativa que tengan

Tema 18

- Conocer los mecanismos de curación de las heridas cutáneas y diferenciar la curación por primera y por segunda intención
- Conocer las características básicas de la curación de las fracturas óseas, las lesiones del sistema nervioso y las lesiones de los órganos parenquimatosos

Tema 19

- Conocer los factores generales y locales que influyen en la curación de las lesiones tisulares

Tema 20

- Definir los conceptos de *agenesia*, *aplasia*, *atrofia*, *hipoplasia*, *hipotrofia*, *hiperplasia*, *hipertrofia*, *metaplasia* y *displasia*
- Conocer las causas, la traducción morfológica y la trascendencia clínica de la atrofia, la hipertrofia y la hiperplasia
- Definir los diferentes tipos de metaplasia. Conocer las causas y el significado biológico

Tema 21

- Conocer los mecanismos defensivos en el reino animal y la progresiva complejidad a medida que se asciende en la escala animal

- Establecer las diferencias entre el sistema inmunitario natural o innato y el sistema inmunitario adaptativo o adquirido (SIDA)
- Conocer los aspectos básicos del SIDA que lo caracterizan
- Analizar las diferentes fases propias de la respuesta inmunitaria
- Identificar los elementos celulares que constituyen el sustrato morfológico del SIDA y analizar la participación de cada uno de éstos en la respuesta inmunitaria
- Ubicar los elementos celulares relacionados con el SIDA en los diferentes órganos mielolinfoides
- Estudiar la movilidad en el organismo del componente celular relacionado con el SIDA
- Reconocer mediante técnicas inmunohistoquímicas las poblaciones y subpoblaciones que intervienen en la respuesta inmunitaria específica

Tema 22

- Asociar los diferentes tipos de respuesta patológica del SIDA con procesos clínico-patológicos concretos
- Correlacionar funcionamientos anómalos deficitarios del SIDA con sustratos morfológicos concretos

Tema 23

- Analizar el fracaso de la tolerancia inmunitaria como condicionamiento de las enfermedades autoinmunitarias

Tema 24

- Razonar por qué los trasplantes de órganos constituyen un reto en el sistema de vigilancia que representa el SEA

Tema 25

- Definir sustancia amiloide, los diferentes tipos y correlacionarlos con los diversos cuadros anatomoclínicos de amiloidosis

Tema 26

- Definir el término de *tumor o neoplasia*
- Distinguir los tumores de los pseudotumores por medio de la aplicación estricta de los criterios que caracterizan una neoplasia
- Definir los conceptos de *infiltración, recidiva y metástasis*
- Considerar las variaciones geográficas en el cáncer y enumerar las que son más frecuentes en nuestro medio

Tema 27

- Explicar que todos los tumores incluyen en su denominación el sufijo *-oma*
- Definir las entidades correspondientes a papiloma, adenoma, fibroma y otros tumores benignos mesenquimáticos
- Definir las entidades correspondientes a carcinoma, adenocarcinoma, sarcoma y las variedades correspondientes
- Comentar el carácter reactivo de la estroma en los tumores epiteliales
- Definir los tumores mixtos, embrionarios, hamartomas y teratomas

Tema 28

- Explicar que en las células neoplásicas todos los tiempos del ciclo celular están acortados excepto el de la fase de mitosis
- Explicar cómo las células neoplásicas muestran cohesión intracelular disminuida, pérdida de inhibición por contacto, incremento de la orientación por contacto e incremento de la motilidad
- Explicar las principales modificaciones antigénicas de las células neoplásicas
- Explicar cómo se produce la hibridación de las células neoplásicas y la utilidad que tiene
- Explicar el anaplasia, las alteraciones en el cariotipo y la aneuploidia
- Explicar la desdiferenciación bioquímica y la formación de sustancias no programadas en las células neoplásicas

Tema 29

- Explicar los factores etiológicos exógenos del cáncer: radiaciones, virus, carcinógenos químicos
- Explicar los principales mecanismos patogénicos de la transformación neoplásica
 - Nivel celular: monoclonalidad, multiclonalidad
 - Nivel molecular: mutagénesis, teoría epigenética, sustancias iniciadoras, sustancias promotoras

- Establecer el concepto general de *protooncogén*, *oncogén* y *gen supresor* o *antioncogén*
- Explicar cómo inciden en la patogénesis de la transformación neoplásica los factores predisponentes: herencia, irritaciones crónicas, restos embrionarios, disminución de la inmunidad

Tema 30

- Explicar el riesgo que tienen para la aparición del cáncer humano: los hidrocarburos aromáticos, nitrosaminas, aminas aromáticas, aflatoxinas, aminas heterocíclicas, estrógenos, andrógenos, fármacos, productos industriales
- Explicar cuáles de estos se encuentran en el tabaco o en la dieta y los tipos de cáncer que producen

Tema 31

- Explicar la relación de los diferentes tipos de virus del papiloma humano con verrugas cutáneas, papilomas laringotraqueales, condilomas acuminados genitales, lesiones premalignas y malignas del cuello uterino y del pene
- Explicar la relación del virus de Epstein-Barr con el linfoma de Burkitt, otros linfomas y el carcinoma nasofaríngeo
- Explicar la relación del HTLV-1 I con un determinado tipo de linfoma T

Tema 32

- Explicar la relación de los rayos ultravioletas con los cánceres cutáneos: carcinoma escamoso, carcinoma basocelular y melanoma
- Explicar la relación entre la disminución de la capa de ozono y el incremento de las radiaciones ultravioletas en la atmósfera
- Explicar el efecto carcinógeno en humanos de los rayos alfa, rayos beta, rayos gamma y neutrones
- Explicar los efectos de las explosiones atómicas
- Explicar la presencia de polonio 210 en el humo del cigarrillo y la relación que tiene con el cáncer de pulmón
- Explicar los productos proteicos de los oncogenes: factores de crecimiento, receptores de factores de crecimiento, proteínas del sistema de transducción de señales, proteínas reguladoras del ciclo celular

Tema 33

- Explicar los mecanismos de activación de los protooncogenes y cómo se transforman en oncogenes
- Explicar los principales antioncogenes conocidos actualmente: retinoblastoma, p53, APC, WT1, DCC, NF1, NF2, VHL, BRCA 1 y 2

Tema 34

- Definir los conceptos de *benignidad* y *malignidad* con referencia a las neoplasias
- Conocer la existencia de tumores de malignidad intermedia
- Conocer la importancia determinante del estudio anatomopatológico en el diagnóstico de benignidad y malignidad
- Describir las principales características macroscópicas, microscópicas y evolutivas de los tumores benignos y de los malignos, haciendo un énfasis especial en las características diferenciales generales
- Definir el concepto de *diferenciación celular* desde las diferentes perspectivas histológica (arquitectura y morfología celular), ultraestructural y funcional. Hablar de la importancia y las limitaciones de la valoración del grado de diferenciación celular en la evaluación pronóstica de los tumores malignos

Tema 35

- Estudiar los tipos de extensión de las neoplasias: definir los conceptos de *invasión local* y de *metástasis a distancia*

Tema 36

- Estudiar las características de las neoplasias en la fase incipiente: definir los conceptos de *carcinoma in situ* y de *carcinoma microinvasor*

Tema 37

- Enumerar y describir las diferentes vías de diseminación metastática de los tumores malignos
- Estudiar las características generales de las metástasis por vía hematológica. Describir la importancia de la anatomía vascular, las características del órgano receptor y las del mismo tumor en la distribución de las metástasis
- Estudiar las características generales de las metástasis por vía linfática, el significado biológico y las características anatomopatológicas

- Precisar la importancia de la evaluación anatomopatológica de la extensión tumoral. Conocer los diferentes métodos de clasificación de la extensión de los tumores: sistema TNM y estadios de extensión tumoral
- Estudiar los mecanismos biológicos de la infiltración tumoral y de la metástasis
- Precisar aspectos de la cinética del crecimiento de los tumores

Tema 38

- Enumerar y describir los diferentes métodos anatomopatológicos en el estudio de las neoplasias: diagnóstico citológico, biopsia diagnóstica y estudio de piezas quirúrgicas
- Describir las nuevas técnicas anatomopatológicas en el estudio de las neoplasias: microscopia electrónica, inmunohistoquímica, citometría de flujo y biología molecular. Evaluar la importancia y utilidad en el diagnóstico y en la evaluación de la agresividad

Temas 39 a 42

- Definir los conceptos que permiten hacer la clasificación histogenética de los tumores
- Establecer la nomenclatura de los tumores benignos y malignos originados en los diferentes tejidos
- Estudiar las características generales de los tumores epiteliales, de partes blandas, hematopoyéticos, óseos y nerviosos
- Diferenciar los tipos básicos de tumores y el grado de agresividad

Lección especial 1

- Explicar las diferencias y similitudes entre arteriosclerosis y aterosclerosis
- Explicar los diferentes estadios en la formación de la placa de ateroma y los mecanismos patogénicos
- Explicar las complicaciones de la placa de ateroma y las consecuencias
- Explicar la importancia de la arteriolohialinosis en la perpetuación de la hipertensión arterial benigna
- Explicar la asociación de la arteriolonecrosis con la hipertensión arterial maligna

Objetivos de aplicación

- Saber que cualquier tejido extraído quirúrgicamente o expulsado naturalmente tiene que ser sometido a estudio anatomopatológico
- Saber efectuar e interpretar una descripción macroscópica de una pieza quirúrgica o autóptica
- Saber diferenciar macroscópicamente un trombo de un coágulo
- Suponer la benignidad de un tumor, por ejemplo, de un leiomioma uterino, por las características macroscópicas de buena delimitación, ausencia de necrosis y localización
- Suponer la malignidad de un tumor, por ejemplo, de un carcinoma de pulmón, por las características macroscópicas de márgenes infiltrantes, necrosis, hemorragia y metástasis ganglionares locoregionales
- Saber diferenciar un tumor sólido de un quiste
- Diferenciar un tumor hepático primitivo de una metástasis
- Reconocer microscópicamente un tumor maligno por el atipia celular, la abundancia de mitosis atípicas, la necrosis y los márgenes infiltrantes
- Reconocer microscópicamente un adenoma, un adenocarcinoma y un carcinoma escamoso
- Saber diferenciar microscópicamente una inflamación aguda de una de crónica
- Reconocer microscópicamente un granuloma
- Saber diagnosticar microscópicamente una neumonía
- Saber diagnosticar macroscópicamente una ateromatosis aórtica

TEMARIO

Teórico

1. Concepto de anatomía patológica

Origen, importancia y evolución de los conocimientos sobre el sustrato morfológico de las enfermedades

2. Célula normal y la célula adaptada

Características estructurales y ultraestructurales de la célula normal. Concepto de *adaptación celular*. Inducción de retículo endoplasmático. Autofagia. Gránulos de desgaste y otros pigmentos endógenos de adaptación

3. Lesión celular

Concepto de *lesión celular reversible e irreversible*. Causas de la lesión celular. Mecanismos patogenéticos responsables de la lesión celular. Cambios ultraestructurales en las lesiones celulares

4. Degeneración celular

Concepto. Alteraciones del contenido hídrico celular. Degeneración hialina. Degeneración grasa. Infiltración grasa o lipomatosis. Depósito intracitoplasmático de ésteres de colesterol. Degeneración mucoidal y mixoide

5. Muerte celular

Necrosis celular. Apoptosis. Genes y productos (proteínas) involucrados en la muerte y supervivencia celular. Formas de necrosis tisular: coagulación, licuefacción, caseosa, gomosa, enzimática y traumática de la grasa, fibrinoide, cérea. Gangrena. Evolución y consecuencia de los focos necrosados. Calcificación

6. Alteraciones de la circulación de líquidos en el organismo

Definición de hipoxia, anoxia e isquemia. Definición de la congestión pasiva y activa. Congestión pasiva local, regional y sistémica. Macroscopia y microscopia de los cambios en la congestión pasiva aguda y crónica en el pulmón y en el hígado

7. Edema

Generalidades. Edema localizado y generalizado. Fisiopatología. Cambios morfológicos más relevantes en los diferentes órganos

8. Trombos y trombosis

Definición. Aspectos macroscópicos y microscópicos del trombo. Evolución normal de un trombo hacia la organización y evoluciones inusuales. Migración del trombo. Factores etiológicos de las trombosis. Consecuencias tisulares de las trombosis arteriales

9. Émbolo y embolia

Definición. Diferentes tipos de émbolos. Origen habitual de las embolias pulmonares y de las embolias arteriales sistémicas

10. Definición de infarto y gangrena

Diferencias entre infarto blanco e infarto rojo. Aspectos macroscópicos y microscópicos, fisiopatología, evolución de los infartos

11. Hemorragia

Sustrato morfológico de las diferentes formas de hemorragia. Patogenia y nomenclatura. Diferentes posibilidades evolutivas de un foco hemorrágico intersticial localizado y de un cúmulo sanguíneo dentro de una cavidad serosa

12. Concepto de inflamación y su finalidad

Signos clínicos: rubor, tumor, calor, dolor y limitación funcional y la correlación que tienen con los cambios morfológicos y bioquímicos. Componentes del fenómeno inflamatorio: alterativo, vascular, exudativo, proliferativo. Puesta en marcha del componente alterativo y mediadores químicos de la inflamación

13. Componente vascular exudativo

Cambios hemodinámicos en la inflamación. Modificación y permeabilidad vascular. Exocitosis: marginación y pavimentación, emigración, quimiotaxis, fagocitosis. Células del exudado inflamatorio. Modificaciones en el recuento y fórmula leucocítica

14. Clasificación de la inflamación

Clasificación de la inflamación según la duración: aguda y crónica. Clasificación según la naturaleza del exudado: serosa, fibrinosa, purulenta, hemorrágica

15. Inflamación crónica inespecífica y específica

Granulomas. Concepto. Mecanismos de formación. Clasificación según la causa: cuerpo extraño, agentes vivos, hiperérgicos, origen desconocido. Tipo de células gigantes en los granulomas y significado diagnóstico: Langhans, cuerpo extraño, Touton, Aschoff, Virchow, Warthin-Finkeldey. Granuloma tuberculoso y tuberculoide

16. Lesiones producidas por las micobacterias

Tuberculosis. Lepra. Micobacterias atípicas

17. Curación de las lesiones tisulares

Regeneración: células lábiles, estables y permanentes. Reparación por tejido conjuntivo

18. Curación de las heridas cutáneas

Curación por primera y segunda intención. Curación de las fracturas óseas. Curación de las lesiones del sistema nervioso. Curación de las lesiones de los órganos parenquimatosos

19. Factores generales y locales que influyen en la curación de las lesiones tisulares

Complicaciones de la curación de las lesiones

20. Alteraciones del crecimiento y la diferenciación celular

Agenesia, aplasia, atrofia, hipoplasia, hipotrofia, hiperplasia, hipertrofia, metaplasia, displasia

21. Inmunopatología

Mecanismos defensivos ante la agresión. El sistema inmunitario adquirido, sustrato morfológico y funcional. Tipos de respuesta inmunitaria anómala y la participación en diferentes procesos patológicos

22. Reacciones de hipersensibilidad

Tipo I (anafilaxis), tipo II (citotóxica), tipo III (por inmunocomplejos) y tipo IV (diferida)

23. Alteraciones morfológicas en los estados de inmunodeficiencia congénita y adquirida

Autoinmunidad: concepto. Mecanismos patogénicos. Enfermedades autoinmunitarias organoespecíficas y sistémicas

24. Patología del rechazo de trasplantes de tejidos y órganos

Reacción adversa del injerto contra el huésped

25. Amiloidosis

Características bioquímicas y estructurales de la sustancia amiloide. Tipos anatomoclinicos de amiloidosis. Lesiones en los órganos afectados más frecuentemente

26. Neoplasia

Definiciones: tumor, neoplasia, cáncer, oncología. Concepto estricto de *neoplasia* y distinción de los procesos pseudotumorales. Concepto de *benignidad* y de *malignidad tumoral*. Los tipos de cáncer más frecuentes.

27. Nomenclatura y clasificación de los tumores

Sufijo *-oma*. Terminología histogenética y dependiente de la benignidad y malignidad tumoral. Distinción entre parénquima y estroma tumoral. Tumores simples: epiteliales y mesenquimáticos. Tumores mixtos y embrionarios. Hamartomas y coristomas

28. Características biológicas de la célula neoplásica: ritmo de crecimiento

Alteraciones en la membrana. Modificaciones antigénicas. Hibridación. Desdiferenciación morfológica y bioquímica. Mecanismos de invasión y metástasis

29. Carcinogénesis

Monoclonalidad y multiclonalidad tumorales. Mutagénesis y teoría epigenética. Secuencia iniciación-promoción. Factores predisponentes: herencia, irritaciones crónicas, restos embrionarios, inmunodepresión

30. Carcinogénesis química

Tipos principales de carcinógenos. Cánceres relacionados con el tabaco, la dieta, las hormonas y otros factores

31. Carcinogénesis vírica

Principales virus oncógenos DNA: virus del papiloma humano, virus de Epstein-Barr, virus de la hepatitis B. Virus oncógenos RNA: HTLV1

32. Carcinogénesis por radiaciones

Rayos ultravioletas. Radiaciones ionizantes. Radiaciones y defectos de reparación del DNA

33. Bases moleculares del cáncer

Oncogenes y sus proteínas. Antioncogenes. Genes reguladores de la apoptosis, progresión tumoral y metástasis

34. Criterios anatomopatológicos macroscópicos y microscópicos de benignidad y malignidad

Concepto de *diferenciación celular*. Evaluación histológica del grado de diferenciación de los tumores

35. Formas de extensión de las neoplasias: infiltración local y crecimiento a distancia

Vías de diseminación metastática

36. Progresión tumoral

Carcinoma *in situ* y microinvasor. Importancia pronóstica de la determinación de la extensión tumoral. Clasificación TNM y estadificación

37. Biología de la invasión y de la metástasis

Conceptos de cinética del crecimiento tumoral

38. El método anatomopatológico en el estudio de las neoplasias

Diagnóstico citológico, biopsias diagnósticas y estudio de piezas quirúrgicas. Otras técnicas anatomopatológicas en el estudio de los tumores: inmunohistoquímica, microscopia electrónica, citometría de flujo, biología molecular

39. Estudio de los tumores epiteliales benignos

Adenomas, papilomas, lesiones pseudotumorales

40. Estudio de los tumores epiteliales malignos

Carcinoma escamoso, adenocarcinoma, carcinoma neuroendocrino, carcinoma transicional, carcinoma indiferenciado y carcinoma basocelular

41. Tumores conectivos de partes blandas comunes a todos los órganos

Clasificación. Fibroma, fibromatosis y fibrosarcoma. Tumores fibrohistiocíticos benignos, malignos y de malignidad intermedia.

Tumores derivados del tejido adiposo: lipoma y liposarcoma. Tumores de los tejidos musculares: liomioma, liomiosarcoma, rabiomioma y rabiomiosarcoma

42. Tumores vasculares

Hemangioma, linfangioma, glomangioma, angiosarcoma, sarcoma de Kaposi y hemangiopericitoma. Tumores originados en los tejidos osteocartilaginosos: condroma, condrosarcoma, osteoma y osteosarcoma

Práctico

1. Patología autóptica
2. Patología macroscópica
3. Interpretación básica de lesiones en preparaciones histológicas observadas en el microscopio
4. Vivencia clínica en un servicio hospitalario de anatomía patológica
5. Fundamentos de la aplicación de técnicas especiales de inmunohistoquímica, de microscopia electrónica, de biología molecular y de citometría de flujo al diagnóstico anatomopatológico

RECURSOS DE APRENDIZAJE Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases teóricas

Conferencias clínico-patológicas

Clases prácticas

Seminarios de discusión de alteraciones morfológicas

Vídeos y videodiscos interactivos

Es esencial la participación en todas las actividades docentes que se ofrecen, dado que cada una de éstas está diseñada para ayudar al alumnado a conseguir un objetivo concreto.

REQUISITOS DE APRENDIZAJE

El alumnado tendrá que tener una preparación suficiente en Biología Celular, Histología General y Anatomía Humana de Órganos y Sistemas para poder seguir correctamente la enseñanza de Anatomía Patológica.