TERCER CURSO - FUNDAMENTOS DE CIRUGIA

DURACION: Cuatrimestral (2º cuatrimestre)
CREDITOS: 4,5 Teóricos y 4,5 Prácticos

PROFESORES

Prof. Dr. D. Jaime Méndez Martín	(Catedrático)
Prof. Dr. D. José E. Bilbao Axpe	(Prof. Titular)
Prof. Dr. D. F. Javier Díaz Aguirregoitia	(Prof. Titular)
Prof. Dr. D. Ignacio Díaz-Alonso Montoya	(Prof. Titular)
Prof. Dr. D. Angel Gómez Palacios	(Prof. Titular)
Prof. Dr. D. Ignacio M. Iturburu Belmonte	(Prof. Titular)
Prof. Dr. D. Ignacio López de Tejada Cabeza	(Prof. Titular)
Prof. Dr. D. Joaquín Losada Rodríguez	(Prof. Titular)
Dr. D. Julen Abásolo Vega	(Asociado)
Dr. D. Antonio Apecechea Celaya	(Asociado)
Dr. D. Adolfo Basáñez Amuchastegui	(Asociado)
Dr. D. Eduardo Jiménez Jiménez	(Asociado)
Dr. D. Vicente Portugal Porras	(Asociado)

PROGRAMA TEORICO

Traumatismos mecánicos.
Lesiones elementales. Fundamentos fisiopatológicos

Tema 1. *Lesiones elementales de origen traumático. Contusiones y heridas.* Concepto de traumatismo: variedades. Contusiones: Concepto. Clasificación y síntomas. Tratamiento. Heridas: Concepto. Clasificación. Síntomas.

Tema 2 *Proceso biológico de reparación de las heridas. Cicatrización.* Biología general de la reparación tisular: conceptos de regeneración y de cicatrización. Biología del proceso de cicatrización: fases catabólica y anabólica. Contracción de la herida. Mecanismos biológicos implicados en las mismas. Epitelización. Evolución clínica del proceso de reparación de las heridas. Factores clínicos que influyen en el mismo (locales y sistémicos): deducciones terapéuticas.

Tema 3. *Tratamiento de las heridas*. Patología de la cicatriz. Conceptos de herida contaminada y de herida infectada: deducciones terapéuticas. Tratamiento provisional de las heridas. Tratamiento definitivo de las heridas no infectadas. Concepto de escisión o Friedrich; indicaciones y contraindicaciones. Conceptos de suturas primaria y primaria diferida. Indicaciones y contraindicaciones de las mismas. Tratamiento de las heridas infectadas. Estudio de las terapéuticas más comunes: desbridamiento, sutura secundaria, técnicas de reconstrucción plástica, cicatrización por segunda intención. Indicaciones y contraindicaciones de las mismas. Patología de la cicatriz: formas más frecuentes, prevención y tratamiento. Estudio específico de los queloides.

Tema 4. *Heridas por arma de fuego*. Etiopatogenia: variedades de proyectiles y mecanismos de acción. Anatomía patológica: características de las lesiones. Clínica: síntomas, complicaciones, y criterios diagnósticos. Tratamiento. Estudio específico de las heridas por armas de caza.

Tema 5. *Lesiones por mordedura y picadura de animales*. Mordeduras por serpientes y ofidios venenosos: mordeduras por víbora. Variedades más comunes de la fauna ibérica; mecanismos de acción de sus venenos, manifestaciones clínicas y tratamiento. Picaduras por artrópodos venenosos: escorpiones. Picaduras por himenópteros: abeja melífera y avispa común. Lesiones por animales marinos venenosos. Heridas por mordedura de animales no venenosos. Heridas por asta de toro.

II. Síndromes postramáticos

Tema 6. *Respuestas al estrés, al traumatismo y a la intervención quirúrgica*. Estudio del estrés en Cirugía. Mecanismos fisiopatológicos implicados en las respuestas neuro-endocrino-metabólicas provocadas por el estrés, por el traumatismo, y objetivos de dichas respuestas. Estímulos o factores desencadenantes. Vías aferentes hacia el Sistema Nerviosos Central e integración en el mismo. Principales respuestas neuro-endocrinas: variedades, vías eferentes y modulación. Consecuencias metabólicas. Otros efectos (alteraciones de la coagulación y d ela capacidad inmunitaria). Implicaciones terapéuticas. Traducción de estas respuestas en la evolución clínica del curso postoperatorio común.

Tema 7. *Hemorragia en Cirugía*. Clasificación de las hemorragias en dependencia de su origen, localización y gravedad. Recuerdo de los mecanismos fisiológicos de la hemostasia y sus implicaciones en Cirugía.

Tema 8. *Shock*: concepto y fundamentos fisiopatológicos. Concepto. Mecanismos reguladores de la tensión arterial y su relación con el shock. Microcirculación: organización, funciones y regulación. Modificaciones de la microcirculación en el shock. Etapas del shock según el comportamiento de la microcirculación. Variedades etiológicas del shock: shock hipovolémico, shock cardiogénico, shock séptico. Otras modalidades del shock por secuestro: shock neurogénico y anafiláctico. Estudio específico del shock hipovolémico. Fisiopatología de la hipovolemia: mecanismos compensadores de la disminución de la volemia y de la anemia aguda. Alteraciones fisiopatológicas sistémicas que acontecen en el shock: efectos celulares; cambios electrolíticos; alteraciones del equilibrio ácido-básico; alteraciones metabólicas; factores tóxicos e hígado. Alteraciones orgánicas en el shock. Fracaso multiorgánico y shock: depresión inmunológica; insuficiencia renal aguda; pulmón de shock; corazón y shock; alteraciones en el área esplácnica.

Tema 9. *Shock: clínica y tratamiento*. Clínica del shock hipovolémico y del traumático. Otros cuadros de shock no sépticos: neurogénico, anafiláctico, y cardiogénico. Profilaxis del shock. Tratamiento del shock. Bases generales. Medidas de emergencia y resucitación. Tratamiento del shock hipovolémico. Reposición de la volemia; fluidoterapia y hemoterapia. Oxigenoterapia; fármacos vasoactivos; soporte de las funciones renal y cardíaca. Otras medidas. Controles del paciente en shock. Profilaxis y tratamiento de sus complicaciones.

Tema 10. *Síndrome de aplastamiento (rabdomiolisis)*. Concepto y sinonimia. Etiopatogenia. Fisiopatología. Evolución y manifestaciones clínicas. Alteraciones biológicas. Profilaxis y tratamiento.

Tema 11. *Embolia grasa y embolia gaseosa*. Concepto y etiopatogenia. Fisiopatología. Manifestaciones clínicas y biológicas. Diagnóstico. Profilaxis y tratamiento.

Tema 12. *Parada cardiorrespiratoria*. Concepto y etiopatogenia. Diagnóstico. Profilaxis. Tratamiento: reanimación cardiorrespiratoria; restablecimiento del latido cardíaco normal; tratamiento de sostén y de las complicaciones.

Traumatismos por agentes físicos
Lesiones elementales. Fundamentos fisiopatológicos

Tema 13. *Quemaduras*. Concepto y etiología. Anatomía patológica y clasificación: grados y extensión de las quemaduras. Fisiopatología: repercusiones locales y sistémicas. Clínica: local y general. Complicaciones. Tratamiento. Medidas iniciales. Tratamiento del estado gneral. Medidas locales: tipos de curas; injertos y otros recursos quirúrgicos. Estudio de altunas modalidades especiales de quemaduras: quemaduras por agentes químicos.

Tema 14. *Congelaciones*. Concepto y clasificación de las lesiones producidas por el frio: congelaciones. Clasificación, clínica, complicaciones y secuelas. Tratamiento general de los estados de hipotermia. Tratamiento de las congelaciones: medidas locales y generales. Pie de trinchera o de inmersión. Eritema pernio o sabañón.

Tema 15. *Lesiones producidas por la electricidad.* Introducción y etiopatogenia. Fisiopatología. Anatomía patológica. Clínica: manifestaciones generales inmediatas; manifestaciones generales tardías; manifestaciones locales. Tratamiento.

Tema 16. *Lesiones por efecto explosivo (blast).* Concepto. Mecanismo de producción. Variedades.

IV. Infecciones y parasitosis quirúrgicas

Generalidades

Tema 17. *Infección quirúrgica*. Concepto y clasificación. Concepto de infección quirúgica. Aspectos históricos. Frecuencia. Importancia dentro de la infección nosocomial. Características específicas de la infección quirúrgica. Clasificaciones de las infecciones de interés quirúrgico. Etiopatogenia y fisiopatología. Factores etiopatogénicos: gérmenes, factores locales y sistémicos de la infección. Defensas del huésped. Fisiopatología y fases de la misma: fenómenos vasculares, celulares, mediadores de la infección. Clasificación de los procedimientos quirúrgicos según grado de contaminación: Tipos de cirugía. Diagnóstico y tratamiento de la infección quirúrgica. Concepto de profilaxis quirúrgica.

Tema 18. *Infección local y regional*. Infección local. Concepto y tipos: flemones y abscesos. Aspectos etiológicos, anatomopatológicos, fisiopatológicos y clínicos. Diagnostico, diagnóstico diferencial y tratamiento. Infección regional. Modalidades más comunes: adenitis y linfangitis. Aspectos clínicos y diferencias. Otras infecciones regionales de interés quirúrgico: mediastinitis, peritonitis, etc. Aspectos epidemiológicos de las complicaciones infecciosas más comunes. Infección de herida, urinaria, pulmonar, flebitis. Prevención, aspectos clínicos y terapéuticos.

Tema 19. *Infección general (sepsis)*. Estudio especial del shock séptico. Sepsis. concepto de sepsis. Causas favorecedoras de la sepsis. Aspectos fisiopatológicos: Esquema de Liebermeister. Focos sépticos y focos de sepsis. Aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos de la sepsis. Estudio especial de la sepsis por Gram negativos. Etiopatogenia y aspectos favorecedores. Caracteres específicos del shock séptico: fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento del mismo. Fracaso multiorgánico en la sepsis quirúrgica. Concepto y deducciones terapéuticas.

Tema 20. *Infección por gérmenes anaerobios*. Gérmenes anaerobios. Concepto de microorganismo anaerobio. Gérmenes anaerobios de interés quirúrgico. Clasificación. Incidencia, tipos de las infecciones anaerobias. Patogenia de las infecciones por anaerobias. Situaciones predisponenetes, aerotolerancia, infecciones mixtas, enzimas exo y endotoxinas. Infecciones de tejidos blandos por gérmenes anaerobios. Infecciones clostridiales e infecciones no clostridiales. Formas clínicas más frecuentes: celulitis, fascitis necrosante, mionecrosis. Estudio especial de la gangrena gaseosa. Otras infecciones por anaerobios de interés quirúrgico. Absceso cerebral, neumonía por aspiración, infección intrabdominal, enterocolitis pseudomembranosa, sepsis postaborto: aspectos generales. Estudio específico de la actinomicosis: formas clínicas, diagnóstico y tratamiento. Diagnóstico de las infecciones por anaerobios. Profilaxis y tratamiento de las infecciones por anaerobios.

Tema 21. *Tétanos*. Concepto y etiopatogenia. Aspectos clínicos, diagnóstico diferencial y diagnóstico. Profilaxis y tratamiento.

Tema 22. *Hidatidosis*. Consideraciones generales: agente etiológico, ciclo y patogenia. Anatomía patológica, características macro y microscópicas del quiste hidatídico. Clínica, evolución y complicaciones. Consideraciones diagnósticas y terapéuticas.

V. Oncología quirúrgica general

Tema 23. *Cáncer y cirugía*. Criterios de benignidad y de malignidad de los tumores. Grados de malignidad y formas de diseminación. Estadificación del cáncer. Manifestaciones clínicas: tumor, metástasis y síndrome general neoplásico. Base diagnósticas: concepto de detección precoz y pautas, marcadores tumorales. Cirugía Oncológica: modalidades y objetivos. Cirugía diagnóstica. Cirugía terapéutica: criterios de resecabilidad e irresecabilidad (Cirugía curativa y paliativa). Cirugía citorreductora. Cirugía de las metástasis. Métodos coadyuvantes a la Cirugía en el tratamiento de los tumores sólidos. Radioterapia y quimioterapia antineoplásicas: fundamentos, modalidades, indicaciones y efectos adversos. Otras terapéuticas en el cáncer.

VI. Trasplantes de órganos y tejidos.
Generalidades

Tema 24. *Introducción al estudio de los transplantes de órganos y tejidos*. Concepto y clasificación. Inmunobiología: reacciones de rechazo y de injerto frente al huésped. Naturaleza, fisiopatología, y variedades del rechazo. Selección adecuada dle donante y del receptor: pruebas

de histocompatibilidad. Táctica de los trasplantes de órganos: selección del donante y del receptor. Mantenimiento del donante. Extracción de órganos. Conservación de órganos. Implantación del órgano en el receptor. Prevención y tratamiento del rechazo: Inmunosupresión: modalidades, indicaciones y efectos adversos.

BIBLIOGRAFIA

Durán Sacristán, H.; Arcelus Imaz, I.; García-Sancho Martín, L.; González Hermoso, F.; Alvarez Fernández-Represa, J.; Fernández Portal, L.Mª; Méndez Martín, J.. «Cirugía. Tratado de Patología y Clínica Quirúrgicas». Editorial Interamericana/McGraw-Hill, 3 volúmenes, Madrid, 1992.
Sabiston, D.C. (ed.). «Tratado de Patología Quirúgica». Editorial Interamericana/McGraw-Hill, 2 volúmenes, México, 1988.
Schwartz, S.I.; Shires, G.T.; Spencer, F.C.; Storer, E. (eds.): «Principios de Cirugía». Editorial Interamericana/McGraw-Hill, 2 volúmenes, México, 1996.
Balibrea, J.L. (ed.): «Tratado de Cirugía», Ed. Toray, 3 volúmenes, Barcelona, 1996.
Pera, C.: «Cirugía: fundamentos, indicaciones y opciones técnicas», Ed. Salvat, 2 volúmenes, Barcelona, 1991.

PROGRAMA DE PRACTICAS

I. Traumatismos

Práctica 1. Heridas I. Instrumental quirúrgico básico: modalidades. Adiestramiento en su empleo. Técnicas de anudado

Práctica 2. Heridas II. Nociones elementales sobre las técnicas de sutura cutánea. Modalidades biológicas y técnicas de los materiales de sutura. Indicaciones más comunes: riesgos y beneficios.

Práctica 3. Heridas III. Suturas mecánicas: concepto, modalidades, fundamentos técnicos.

Práctica 4. Apósitos, curas y drenajes. Técnicas de realización de las curas y aplicación de apósitos, vendajes y medios de inmovilización: variedades, indicaciones y momentos para su retirada. Signos de sospecha del desarrollo de complicaciones en las heridas suturadas: infección acúmulo de líquidos, necrosis y dehiscencia de los bordes incisionales. Técnica para la retirada de las suturas cutáneas. Desbridamiento de las heridas: procedimientos más comunes y aplicación técnica. Seguimiento de las heridas sometidas a desbridamiento químico o enzimático. Técnica y fundamentos de la cura húmeda. Técnica y fundamentos de la cura oclusiva. La sutura secundaria. Realización de vendajes en mano, tobillo y cabeza. Drenajes: concepto y objetivos de los mismos, modalidades e indicaciones, complicaciones, vigilancia y control.

II. El paciente quirúrgico. Cuidados perioperatorios

Práctica 5. Vías vasculares aplicadas al paciente quirúrgico. Procedimientos para la administración de terapéuticas por vía parenteral. Principios para el tratamiento intravenoso. Criterios para la seleción de las diversas vías y equipos. Técnicas de utilización de los mismos.

Práctica 6. Determinación de la presión venosa central: indicaciones, equipos y técnica, e interpretación de los hallazgos. Determinación de presiones en la arteria pulmonar: catéter de Swan-Ganz: indicaciones, equipo y técnica, e interpretación de los hallazgos.
Vía aérea. Permeabilidad de la vía aérea. Técnicas de acceso a las vías respiratorias: anatomía, intubación. Ventilación asistida.

Práctica 7. Reanimación cardio-respiratoria básica. Algoritmo de RCP básica. Masaje cardiaco externo. Ventilación asistida.

Práctica 8. Monitorización. Tensión arterial: técnicas invasivas y no invasivas. Diuresis: sondaje vesical. Temperatura y registro electrocardiográfico. Pulsioximetría. Punción arterial: indicaciones, técnica y cuidados.

SEMINARIOS

Traumatismos

Seminario 1.- Técnicas de reconstrucción plástica de las heridas: generalidades. Conceptos de injerto y de colgajo. Modalidades más comunes. Indicaciones y contraindicaciones de su aplicación.

Seminario 2.- Hemorragia: tratamiento local. Medidas de hemostasia local y provisional. Torniquetes: concepto y técnica de utilización. Aplicación de los mismos en las hemorragias de las extremidades (venosas y arterial) y en las mordeduras por ofidios venenosos: indicaciones y cuidados.

Infección quirúrgica

Seminario 3.- Semiología de la infección quirúrgica. Características semiológicas específicas de las infecciones quirúrgicas. Caracteres particulares de los especímenes quirúrgicos, procesamiento de los mismos. Flora microbiológica de interés quirúrgico. Particularidades topográficas, interés profiláctico y terapéutico. Particularidades semiológicas de las infecciones por anaerobios (clostridiales y no clostridiales). Heridas tetanígenas. Consideraciones diagnósticas, signos orientativos de infección por anaerobios, procesamiento de las muestras. Actuaciones terapéuticas en la gangrena gaseosa, control y vigilancia de estos pacientes. La cámara hiperbárica.

Seminario 4.- Prevención y tratamiento de la infección quirúrgica. Asepsia y antisepsia. Prevención de la contaminación: Métodos de desinfección y esterilización. Sus tipos: calor, radiaciones ionizantes, agentes químicos, antisépticos externos. Indicaciones. Técnicas y modalidades: la incisión, escisión o exéresis, el drenaje.

Seminario 5.- Antimicrobianos. Profilaxis quirúrgica. antibióticos de uso más frecuente. Clasificación de los antibióticos de interés quirúrgico. Indicaciones y pautas de su aplicación. Profilaxis quirúrgica y pautas de la misma.

El paciente quirúrgico-cuidados perioperatorios

Seminario 6.- Sistemática general de la asistencia preoperatoria. Etapas de la atención perioperatoria. Clasificación de los procedimientos quirúrgicos según su severidad: Cirugía Ambulatoria, Cirugía Menor, Cirugía Mayor. Cuidados preoperatorios. Evaluación preoperatoria del paciente y factores de riesgo relacionados con la anestesia y la intervención. Pruebas de estudio más comunes y su utilidad. Planificación y desarrollo de la asistencia preoperatoria. Preparación para Cirugía Electiva y para Cirugía de Urgencia.

Seminario 7.- Sistemática de la asistencia intraoperatoria (1). Anestesia. Cuidados intraoperatorios. Normas básicas de vigilancia y asistencia transoperatoria. Anestesia. Concepto y clasificación. Anestesia general. Concepto y modalidades. Etapas y fármacos más comunes: premedicación; inducción; mantenimiento (analgesia; protección neurovegetativa; inconsciencia; miorrelajación); educción; reanimación postanestésico-quirúrgica. Efectos adversos de los agentes anestésicos. Técnicas asociadas a la anestesia general: hipotermia e hipotensión inducidas.

Seminario 8.- Sistemática de la asistencia intraoperatoria (2). Anestesia locorregional. Concepto y objetivos. Variedades: local, regional; regional intradural y extradural; locorregional intraarterial e intravenosa. Técnicas y fármacos de uso más común. Efectos sistémicos de los mismos y complicaciones. Analgesia postoperatoria. Concepto, medios, indicaciones y efectos adversos.

Seminario 9.- Sistemática de la asistencia postoperatoria. Cuidados postoperatorios. Valoración del paciente al finalizar el acto quirúrgico y la anestesia. Unidades de Recuperación postquirúrgica. Unidades de Vigilancia Intensiva. Vigilancia en el posoperatorio inmediato: soporte, controles e incidencias más frecuentes. Vigilancia en el postoperatorio tardío: cuidados y complicaciones más comunes.

Seminario 10.- Equilibrio hidroelectrolítico en Cirugía. Distribución de fluidos en el organismo. Concepto e interés del control hidro-electrolítico en el paciente quirúgico. Valoración y

balance del mismo durante el período perioperatorio: cuantificación de los ingresos y de las pérdidas hídricas, y valoración clínica. Controles iónicos: indicaciones de los mismos. Deducciones terapéuticas. Soluciones hidroelectrolíticas o cristaloides: modalidades, indicaciones y pautas de administración.

Seminario 11.- Reposición de la volemia. Conceptos de volemia eficaz y de hipovolemia. Productos de uso más común para la reposición de la volemia. Utilizaicón de hemoderivados en Cirugía: transfusión sanguínea. Indicaciones y técnica de administración. Cuidados y complicaciones o efectos advesos. Opciones alternativas para prevenir la hipovolemia de origen quirúrgico: autotransfusión, sangre autóloga recuperada, y hemodilución. Utilización de soluciones coloides o expansoras del plasma: concepto, modalidades, indicaciones y efectos adversos.

Seminario 12.- El paciente politraumatizado: cuidados y fundamentos de las acciones terapéuticas. Introducción y concepto. Clasificación de los pacientes con traumatismos múltiples y distribución de als lesiones (aspectos lesionales). Fisiopatología: consecuencias sobre las funciones vitales y efectos de la asociación de las lesiones. Pautas de los cuidados y tratamiento: en el lugar del accidente; durante el traslado; en el hospital. Medidas a adoptar en el departamento de urgencias: reanimación y examen. Opciones para el tratamiento definitivo de las lesiones.

Seminario 13.- Nutrición en el paciente quirúrgico. Reservas energéticas del organismo. Concepto de desnutrición proteico-calórica y su importancia en Cirugía. Etiopatogenia de la misma y consecuencias más importantes: alteraciones en la cicatrización y en la capacidad inmunitaria. Valoración del estado de nutrición en el paciente quirúrgico: datos clínicos, antropométricos, y bioquímicos. Concepto de balance nitrogenado. Pruebas de sensibilidad cutánea retardada: utilidad en el paciente quirúrgico, técnica de realización y de lectura. Métodos de soporte nutricional artificial más comunes: nutrición artificial total, complementaria, y específica; soporte enteral, parenteral (central y periférico), y mixto (enteral/parenteral; parenteral central/periférico). Estudio general de los mismos: fundamentos; indicaciones; modalidades de nutrientes utilizados; efectos adversos y complicaciones; vías y técnicas de administración; controles.

Seminario 14.- Aspectos técnicos y organizativos de la práctica quirúrgica.

ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA

Cada uno de los temas será impartido por el mismo profesor en cada uno de los grupos que establezca el Centro. Idioma: castellano. Tutorías: media hora después de cada clase. Evaluación de las prácticas y seminarios: examen tipo test de respuesta múltiple (imprescindible superarlo para optar al examen teórico). Evaluación de la docencia teórica: examen escrito, consistente en desarrollo libre de temas propuestos por el profesorado.