

GUIA DE
FORMACION
DE
ESPECIALISTAS

SEPARATA:

CIRUGIA GENERAL
Y DEL APARATO
DIGESTIVO

*Programa elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad
y aprobado por la Secretaría de Estado de Universidades e In-
vestigación del Ministerio de Educación y Ciencia por Resolución
de fecha 25 de abril de 1996.*

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO



MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

Consejo Nacional de Especialidades Médicas

CIRUGIA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO*

COMISION NACIONAL

Presidente:

Dr. D. Cristóbal Pera Blanco-Morales

Secretario:

Dr. D. Enrique Moreno González

Vocales:

Dr. D. Daniel Casanova Rituerto

Dr. D. Juan Hebrero San Martín

Dr. D. Virgilio Fresneda Moreno

Dr. D. Jesús Álvarez Fernández-Represa

Dr. D. Pascual Parrilla Paricio

Dr. D. Enrique Martínez Rodríguez

Dr. D. Juan Manuel San Román Terán

Dr. D. Pedro Marín Rodríguez

Dr. D. Eloy Espín Basany

1. DENOMINACION OFICIAL (R. DTO. 127/84) DE LA ESPECIALIDAD Y REQUISITOS

Cirugía General y del Aparato Digestivo.

Duración: 5 años.

Licenciatura previa: Medicina.

2. INTRODUCCION

El programa hasta ahora en vigor para la formación de especialistas en *Cirugía General y del Aparato Digestivo*, redactado en su día por la correspondiente Comisión Nacional de la especialidad y aprobado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia, con fecha 15 de julio de 1986, definía ya el ámbito de esta especialidad, subrayando su propia identidad, frente a la de las otras especialidades quirúrgicas.

En el momento actual puede decirse que la *Cirugía General* (en nuestro país, como excepción entre los restantes países miembros de la Comunidad Europea, titulada *Cirugía General y del Aparato Digestivo*) se ha consolidado como una especialidad quirúrgica suficientemente definida y necesaria, sobre la que no se discute si debe existir como tal, sino cómo debe organizarse, desde su complejidad, su práctica y su enseñanza.

* Versión ligeramente abreviada de la versión completa del programa, que se publica en una separata.

Sin embargo, una vez ratificada mayoritariamente en la última década su necesidad como especialidad quirúrgica, también es evidente que los avances científicos y técnicos en las diversas áreas de interés incluidas dentro de lo que hoy se entiende como Cirugía General y el desarrollo de nuevas tecnologías, así como de nuevas alternativas terapéuticas no quirúrgicas, han modificado ampliamente el espectro epidemiológico del que se venía ocupando, reduciéndolo en unas áreas e incrementándolo en otras.

3. DEFINICION DE LA CIRUGIA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO: LIMITES DE SU CAMPO DE ACCION Y CONTENIDO

En una primera aproximación a la definición de la *Cirugía General y del Aparato Digestivo (CGAD)* puede decirse que los problemas quirúrgicos cuyo análisis y solución, clínica y técnica, corresponden de modo primario a su ámbito, tal como ya se recogen en el programa del año 1986 y en otros recientemente revisados por el «American Board of Surgery» y la «Association of Surgeons of Great Britain and Ireland», ambos en el año 1989, son, ordenados por aparatos/sistemas orgánicos o por áreas anatómicas, los que corresponden a: aparato digestivo, sistema endocrino, mama, abdomen y su contenido, piel y partes blandas, cabeza y cuello.

En una segunda aproximación a la definición de la *Cirugía General y del Aparato Digestivo* ha de subrayarse que le corresponde, de modo subsidiario, el planteamiento inicial y la resolución, hasta un cierto nivel de complejidad, de los problemas quirúrgicos urgentes que pertenecen, en principio, al campo de otras especialidades quirúrgicas (Cirugía Vascular, Cirugía Torácica, Urología, Neurocirugía), cuando el cirujano general asume la responsabilidad de dicha asistencia en un escalón hospitalario intermedio, como es el hospital comarcal en nuestra organización sanitaria. En estas condiciones, el cirujano general debe poseer la competencia necesaria y asumir la responsabilidad de dicha asistencia, antes de su traslado, si es necesario y en las condiciones adecuadas, al hospital del nivel superior, en el que las citadas especialidades quirúrgicas están disponibles.

En una tercera aproximación a la definición de la CGAD, también caracteriza y debe seguir caracterizando a esta especialidad quirúrgica su especial atención a los fundamentos biológicos y técnicos de la Cirugía, dedicación que la dota de una amplia base formativa en los principios quirúrgicos, lo que facilita su potencial polivalencia, tanto para la asistencia, como para la investigación y la docencia.

Entre estos fundamentos biológicos y técnicos de la Cirugía se incluyen: La patología general de los traumatismos; el proceso biológico de la curación de las lesiones traumáticas; la respuesta biológica de la agresión, accidental y operatoria; las desviaciones de la respuesta biológica a la agresión y los fracasos uniorgánicos y multiorgánicos, dentro de las complicaciones postoperatorias; los cuidados intensivos en los pacientes quirúrgicos. Las infecciones de la cirugía y la cirugía de las infecciones;

inmunología y cirugía; nutrición y cirugía; las bases biológicas y técnicas de los trasplantes de los tejidos y órganos; los principios de la Cirugía oncológica.

4. OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACION

El primer objetivo de un programa de formación en *Cirugía General y del Aparato Digestivo* debe ser conseguir el óptimo entrenamiento de un cirujano general *sensu strictu*, capacitado para cumplir, de manera competente y responsable, sus funciones, dentro del campo que corresponde primariamente a la CGAD, en el ámbito de un hospital comarcal, solucionando problemas quirúrgicos electivos, adecuados a su medio, así como los problemas quirúrgicos urgentes.

El segundo objetivo del programa es, en su caso, iniciar la formación complementaria en alguna de las áreas de especial interés, de acuerdo con el interés personal, las circunstancias de cada residente y del hospital.

Más tarde, cumplida la residencia, el grado de implicación de un cirujano general y del aparato digestivo con un área de especial interés dependerá del progreso de cada cirujano y del contexto hospitalario en el que se desenvuelva.

5. PROGRAMA TEORICO Y PRACTICO PARA LA FORMACION DE RESIDENTES EN LA ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO

Un programa para la formación de residentes en la especialidad de *Cirugía General y del Aparato Digestivo* exige la aplicación de las metodologías didácticas apropiadas en un Servicio hospitalario que cumpla con todas las condiciones exigidas para la acreditación en esta especialidad, con el fin de que el residente adquiera los conocimientos, destrezas y actitudes que le permitan alcanzar, buscando siempre la excelencia, los objetivos asistenciales, docentes y de investigación que le corresponden como tal especialidad quirúrgica.

Tres vertientes deben distinguirse, pues, en este programa: la asistencial (clínica y operatoria), la de la formación teórica, relacionada con su práctica (didáctica), y la investigadora. Estas tres vertientes deben integrarse estrechamente durante el desarrollo de la residencia.

I. FORMACION ASISTENCIAL

Elementos fundamentales para el éxito de esta formación asistencial son, aparte de las capacidades y de las actitudes del residente, la explícita definición de objetivos en el programa y la figura del tutor.

Dada la característica polivalencia de la especialidad, hasta un determinado nivel de competencias en determinadas áreas de la CGAD, los períodos de rotación cumplidos fuera del propio servicio acreditado de

su especialidad (*rotación externa*) son fundamentales para la formación del residente, por lo que han de ser cuidadosamente programados y controlados en su desarrollo y en sus resultados. Por otra parte, dada la variedad de áreas de especial interés, dentro de la CGAD, es muy importante, también, que se procure el apropiado equilibrio cuando se programa la *rotación interna* del residente.

Primer año

Este primer año de residencia debe de ser cumplido dentro del propio *Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo*.

Este período asistencial debe ser dedicado a la progresiva integración del residente en la práctica de la especialidad, bajo la *tutoría* de un miembro del Servicio.

Cada residente, en el momento de su incorporación al servicio de CGAD, será asignado a un miembro *senior* de este servicio, especialmente capacitado y motivado para el cumplimiento de esta difícil misión. Si no se producen motivos suficientes que lo justifiquen, este *tutor* mantendrá sus funciones con el *residente* hasta que éste cumpla la totalidad de su período postgraduado de formación. No obstante, cuando el residente se encuentre en un período de *rotación externa*, es decir, por otras especialidades, quedará bajo la *tutoría delegada* de un miembro de aquel servicio o unidad por la que rota, aunque en estrecha relación con su *tutor principal*.

Durante todo el *primer año* el residente será entrenado, con responsabilidad progresivamente creciente y control tutorial decreciente, en la realización de la *historia clínica*, el *examen físico* y la *investigación complementaria* del paciente quirúrgico, con una utilización eficiente (que tenga muy en cuenta la relación coste/beneficio para el paciente y para el hospital) de las modernas técnicas de diagnóstico mediante imágenes.

El residente será entrenado, también, en la exposición oral de la *historia clínica* y de los resultados de la exploración de los pacientes, de cuyos cuidados se encarga subsidiariamente, consecuencia, esta historia clínica por él escrita, de la historia relatada por el paciente, con el que aprenderá a mantener la *actitud* apropiada para conseguir una humana intercomunicación.

En esta fase de la formación clínica se instruirá al residente en la importancia que tiene plantear la discusión de las *indicaciones quirúrgicas* y, en su momento, de las *opciones técnicas*, de acuerdo con el *problema* o los *problemas clínicos concretos* que presenta cada paciente y *que se intentan resolver*, y todo ello de forma integrada con los distintos servicios hospitalarios, en sus diversas especialidades.

Es también muy importante, en este *primer año* de su formación, que el residente aprenda a considerar en toda *indicación quirúrgica*, así como en la *opción técnica* escogida para el tratamiento, la *relación riesgo/beneficio para el paciente*, con una evaluación crítica de la asociada *morbilidad/mortalidad*, así como de los resultados que puedan ser obtenidos, a medio y a largo plazo, por la intervención quirúrgica planteada, facilitando la mayor información posible al paciente.

En esta línea formativa, es también fundamental la participación

progresiva del residente en el *seguimiento periódico* en el dispensario o en la policlínica para consulta ambulatoria del *servicio de los pacientes operados*, según protocolos previamente establecidos, que tengan en cuenta tanto los *resultados objetivos* (valorados por el cirujano o, mejor, por otro médico ajeno a la intervención quirúrgica) como los *subjetivos* (valorados por el propio paciente, según baremos acreditados).

Durante el *primer año* el residente será también entrenado en el cumplimiento exigente de las *técnicas asépticas y antisépticas* dentro del área operatoria, incluidas en éstas la preparación del paciente y del equipo quirúrgico para el acto operatorio.

Iniciará su participación como *segundo ayudante* en los equipos quirúrgicos, tanto en *cirugía electiva* como *urgente*, en intervenciones más o menos complejas (*Anexo 2*, intervenciones quirúrgicas grados 3, 4 y 5), y como *primer ayudante* en las intervenciones quirúrgicas más simples (*Anexo 2*, grados 1 y 2). El objetivo de esta precozmente iniciada *formación en la técnica quirúrgica* es que al final del *primer año* el residente puede realizar directamente como *primer cirujano* intervenciones de grado 1 y también algunas de grado 2, aunque estas últimas asistido, todavía muy de cerca, por un tutor. Se recomienda la organización de *seminarios* especialmente dedicados al *aprendizaje de la técnica quirúrgica*, especialmente métodos de suturas manuales y mecánicas, en modelos inanimados y animados.

Con respecto a su *formación técnica*, en el *Anexo 3* se recogen una serie de *procedimientos* que, tanto en el área de hospitalización como en la operatoria, el residente debe saber hacer (*destrezas*) con eficiencia, al *terminar el primer año*, tras el apropiado entrenamiento programado.

Desde el momento de su incorporación al *servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo*, el residente será incluido en los *equipos de guardia de dicho servicio*. Este entrenamiento en la práctica de la *cirugía de urgencia*, dentro de un ámbito en el que confluyen en el espacio y en el tiempo diferentes especialidades médicas y quirúrgicas, además de la CGAD, debe considerarse fundamental para la formación de un *cirujano general y del aparato digestivo*, por lo que se aconseja un número de 4 guardias al mes durante todo el período formativo.

Segundo año

Este segundo año de residencia en CGAD estará destinado a las *rotaciones por otros servicios*.

Para que estas *rotaciones externas* sean estimulantes y útiles para el residente han de realizarse siguiendo un *programa de objetivos concretos*, establecido entre el *servicio de CGAD* y el servicio que corresponde a la especialidad médica o quirúrgica implicada en la rotación. En el *Anexo 4* se recogen propuestas de *programas de objetivos* para estas rotaciones externas. Aunque no es conveniente establecer criterios rígidos en cuanto a los servicios o unidades en los que deban cumplirse estas *rotaciones externas* y al período de tiempo utilizado en cada una de ellas, se considera muy recomendable el siguiente calendario:

Rotaciones externas por un período de 3 meses cada una: Cirugía Vas-
cular. Unidad de Cuidados Intensivos.

Rotaciones externas por un período de 2 meses cada una: Traumatolo-
gía y Cirugía Ortopédica. Cirugía Torácica. Urología.

Rotaciones externas por un período de 1 mes cada una (opcionales):
Técnicas de diagnóstico por imágenes. Técnicas endoscópicas.

La suma total de estos *períodos de rotación externa* será de 16 meses, por lo que los 4 meses que sobrepasan el segundo año de residencia se-
rán cumplidos al inicio del tercer año. Corresponde al *tutor* seguir los
progresos y remediar las posibles dificultades del residente a su cargo
durante estas rotaciones externas, así como aconsejarle en la elección de
las rotaciones opcionales. Mientras el residente cumple las *rotaciones*
externas al servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo seguirá in-
tegrado en los *equipos de guardia* de esta especialidad, salvo en el pe-
ríodo de rotación en *Traumatología*, durante el cual se recomienda su in-
clusión en los equipos de guardia de esta última. Por último, durante el
segundo año de residencia realizará, como primer cirujano, *intervencio-*
nes de segundo grado de complejidad (Anexo 2).

Del tercer al quinto año

El tercer año se iniciará con un *período de 4 meses*, dedicado a las *ro-*
taciones externas pendientes, y, cumplidas éstas, se integrará definitiva-
mente a las actividades del *servicio de CGAD*. A partir de este *tercer año*
se programará por el *tutor* una flexible *rotación interna* por las *áreas de*
especial interés que existan como tales en el *servicio de Cirugía General y*
del Aparato Digestivo, con un doble objetivo: a) En primer lugar, conse-
guir la óptima formación para un *cirujano general sensu strictu*, capaz de
asumir sus funciones y responsabilidades en un hospital de nivel comar-
cal, al terminar su residencia. b) En segundo lugar, y especialmente du-
rante el *quinto año* de residencia, iniciar una formación específica com-
plementaria en una de las áreas de especial interés del servicio, con una
programación de sus actividades especialmente preparada por su tutor.

El *quinto año* perfila, en su inicio, la imagen de un *cirujano general*
que alterna en sus actividades y capacidades las funciones correspon-
dientes a su especialidad *sensu strictu* con las de un *área de especial inte-*
rés, dentro de la propia *Cirugía General y del Aparato Digestivo*.

Con la finalidad de completar la formación del residente en la asun-
ción de responsabilidades y en el proceso de toma de decisiones, *duran-*
te el quinto año, los residentes que hayan conseguido en los cuatro años
anteriores una evaluación positiva podría ser considerado como *jefe de*
residentes. Este actuaría, bajo la supervisión del *tutor* y, muy especial-
mente en esta fase final de su formación, del *jefe de servicio*, con res-
ponsabilidades similares a las de un médico adjunto o puesto hospita-
lario equivalente, en las áreas de consulta externa, hospitalización, qui-
rófanos y urgencias. De modo específico, debería mostrarse muy activo
en la formación de los residentes de los cuatro primeros años del pro-
grama.

En cuanto a la *formación en la técnica operatoria* durante los *cuatro*
últimos años de su residencia, el residente irá avanzando progresivamen-
te en los grados de complejidad quirúrgica frente a los que irá asumiendo,
con el suficiente control, la responsabilidad como *primer cirujano*
del equipo. Para las intervenciones de los grados 3, 4 y 5, la asistencia
repetida como *primer ayudante* es la que desbroza insensiblemente el ca-
mino que permite llegar a realizarlas como cirujano responsable. Esta
formación en la técnica quirúrgica debe ser *documentada y acreditada*
por el *tutor*, por el *jefe del servicio* y por la *Comisión de Docencia del hos-*
pital. Más que fijar un número determinado de intervenciones que deba
haber realizado el residente al terminar su formación, debe quedar
constancia escrita y certificada de que se ha cumplido de modo razona-
ble este objetivo, con un equilibrio entre el número y la variedad de la
patología intervenida quirúrgicamente.

II. FORMACION TEORICA

Mediante la adecuada técnica didáctica (seminarios de grupos míni-
mos, participación activa del residente y medios audiovisuales apropia-
dos), han de presentarse y discutirse, de forma lógica y programada, no
aleatoria, los *conocimientos* (algo más que simple información) que se
ajustan a la paralela formación asistencial. En los *Anexos 5 y 6* de este
programa se recogen listados de estos conocimientos organizados desde
varios puntos de vista, que deben servir de base para el desarrollo de la
formación teórica del residente. La *sesión bibliográfica (Anexo 1)* debe
contribuir al aprendizaje en la adquisición crítica de conocimientos.
Aproximadamente un 10% del horario semanal del residente debe ser
dedicado a esta *formación teórica* de modo diferenciado de la formación
asistencial, aunque, obviamente, se relacione en sus planteamientos y en
sus resultados con esta última formación. Bajo el estímulo y la guía del
tutor deberá potenciarse el *estudio privado del residente*, de una manera
individualizada, para lo cual deberá contarse en el servicio y/o en el hos-
pital con las apropiadas facilidades de material informativo y formativo
(bibliotecas y videotecas). Este programa de formación teórica deberá
adaptarse a cada uno de los años de residencia. Además del aprendizaje
en la *adquisición crítica de conocimientos*, los residentes han de ser in-
struidos en las distintas formas de llevar a cabo la *comunicación* de aqué-
llos: Técnicas de preparación oral de comunicaciones científicas en reu-
niones y congresos, asociadas a presentaciones audiovisuales (diapositi-
vas y vídeos), así como de escritura de textos científicos para revistas de
su especialidad, con exigencia en la estructura, la metodología, la redac-
ción y la presentación gráfica. Los residentes participarán activamente
en la instrucción de los alumnos en período de rotación clínica y de los
propios residentes de períodos previos de formación.

III. FORMACION PARA LA INVESTIGACION

Conocer y adquirir experiencia en la *metodología y en la praxis de la investigación*, tanto *experimental* como *clínica*, es una faceta muy importante en la formación de un cirujano, sobre todo porque contribuye al desarrollo en el residente de un *pensamiento crítico* y le aleja del riesgo de convertirse únicamente en un receptor de información y en un simple técnico manual e instrumental. La *formación en la metodología científica* exige la planificación de *seminarios* de acuerdo con un programa mínimo (*Anexo 7*). Es muy recomendable que el residente, en sus dos últimos años de formación, se integre en un equipo de investigación del servicio que esté desarrollando un proyecto concreto, sea experimental o clínico.

ANEXO 1

SOBRE LAS LLAMADAS SESIONES DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO, CON ESPECIAL RELEVANCIA EN LA FORMACION DE LOS RESIDENTES

Se entienden en este programa como sesiones las reuniones de todos los miembros del servicio, como unidad asistencial, docente y de investigación, cuya finalidad es la presentación y el análisis de problemas en relación con la teoría y la práctica de la especialidad y de sus presuntas soluciones, mediante el diálogo organizado y coordinado, que conduzca, siempre que sea posible, a la obtención de conclusiones y, en último término, al progreso en la formación de todos sus miembros, en especial de los residentes.

Se considera necesaria, para la formación de los residentes, la organización y desarrollo periódico en los servicios acreditados de las siguientes *sesiones*:

SESION CLINICA

Su finalidad es el análisis conjunto de una lista de *casos clínicos*, con especial atención al *proceso diagnóstico* seguido, a las *opciones terapéuticas* utilizadas y a los *resultados* obtenidos.

En último término, se trata de aplicar técnicas de auditoría a la labor asistencial, individualizada en una serie de pacientes y de grupos de trabajo del servicio.

Estas sesiones, cuya periodicidad puede ser semanal o, como mínimo, quincenal, son extraordinariamente importantes en la formación práctica y teórica de los residentes. En ellas irá tomando, progresivamente, parte activa en la presentación de los casos clínicos y en la discusión abierta sobre cada uno de ellos.

Los *residentes* de quinto año de forma rotatoria con los otros miembros de la plantilla del Servicio, participarán en la organización de estas

sesiones clínicas y en su moderación, bajo la coordinación final del jefe del servicio.

SESION PARA EL ANALISIS DE LA MORBILIDAD/MORTALIDAD POSTOPERATORIA DEL SERVICIO

El objetivo de esta sesión es el análisis de las *listas de morbilidad y mortalidad* de los distintos grupos quirúrgicos del servicio, producidas desde la última sesión realizada con esta finalidad. Se aconseja una periodicidad de 15 días. Se aplicarán técnicas de auditoría con el fin de detectar los probables errores de juicio y/o deficiencias técnicas y estimular la búsqueda de mejores resultados.

SESION BIBLIOGRAFICA

El objetivo de esta sesión, que se recomienda con periodicidad mensual, es el análisis crítico de dos o tres trabajos publicados en revistas de la especialidad de reconocido prestigio. Este análisis, referido no tan sólo al mensaje, sino al método con que ha sido estructurado, será encomendado con la suficiente antelación a un miembro del servicio, que deberá exponer sus conclusiones en la sesión, para servir de introducción a una más amplia discusión, bajo la coordinación del jefe del servicio.

ANEXO 2

BAREMO ORIENTATIVO PARA LA VALORACION DEL GRADO DE COMPLEJIDAD DE LAS INTERVENCIONES QUIRURGICAS EN CIRUGIA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO*

Grado 1. Limpieza quirúrgica y sutura de una herida traumática de partes blandas / Exéresis de una pequeña tumoración cutánea o subcutánea / Biopsia ganglionar / Laparotomía y su cierre / Hemorroidectomía / Fisuroctomía anal.

Grado 2. Reparación de una hernia inguinal / Apendicectomía / Colocación de catéteres de diálisis peritoneal y similares.

Grado 3. Vaguetomía+piloroplastia / Colectomía simple / Mastectomía simple / Colectomía derecha / Funduplicatura de Nissen / Esplenectomía.

Grado 4. Colectomía+Coledocotomía / Derivaciones biliares / Gastrectomía parcial / Mastectomía radical modificada / Tiroidectomía subtotal / Colectomía izquierda.

Grado 5. Amputación abdomino-perineal de recto / Resección anterior de recto / Gastrectomía total / Vaciamiento ganglionar radical del

* La valoración se hace mediante la comparación de la operación realizada con la intervención tomada como prototipo y es solamente aproximada, ya que su complejidad dependerá, obviamente, de otras variables.

cuello / Hepatectomía reglada / Duodenopancreatectomía cefálica / Cirugía laparoscópica.

A N E X O 3

PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS QUE EL RESIDENTE EN CIRUGIA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO DEBE SABER REALIZAR AL TERMINAR SU PRIMER AÑO DE FORMACION

Historia clínica del paciente, identificando sus problemas. Exploración física del paciente. Exposición oral de la historia clínica. Ordenar exploraciones complementarias preoperatorias. Colocar una sonda nasogástrica. Colocar un catéter intravenoso. Colocar una sonda vesical por vía uretral. Colocar un catéter venoso central. Redactar una hoja operatoria. Ordenar un tratamiento postoperatorio inmediato. Controlar la reposición de líquidos y electrolitos. Controlar una nutrición parenteral. Diagnosticar complicaciones postoperatorias. Tratamiento de las heridas operatorias y sus complicaciones. Realizar una anestesia local. Realizar limpieza quirúrgica y suturas de partes blandas. Realizar técnicas antisépticas y asépticas en el área operatoria. Aplicar correctamente un tratamiento antibiótico. Preparar el campo operatorio. Técnicas quirúrgicas de grado I. Técnicas quirúrgicas de grado II con tutor. Tratamiento de una parada cardiorrespiratoria. Realizar una intubación orotraqueal. Realizar una traqueotomía. Extraer un drenaje. Redactar un informe de alta del paciente.

A N E X O 4

PROGRAMA DE OBJETIVOS PARA LAS DIVERSAS ROTACIONES POR LAS ESPECIALIDADES QUIRURGICAS Y NO QUIRURGICAS DEL RESIDENTE DE CIRUGIA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO

CIRUGIA VASCULAR

Vías de acceso a los vasos. Disección y control de los troncos vasculares. Principios de la sutura vascular. Anastomosis vasculares. Conocimiento básico de las técnicas actuales para la exploración vascular, cruenta e incruenta. Conocimiento básico de la farmacoterapia vascular (anticoagulación, fibrinólisis, sustancias vasoactivas, etc.). Evaluación de los pacientes con isquemia aguda. Evaluación inicial de los pacientes con isquemia crónica. Evaluación de los pacientes con úlceras en la extremidad inferior. Evaluación de los pacientes con trombosis venosas. Embolectomías en la extremidad superior e inferior. Conceptos generales sobre el uso de injertos y prótesis para sustitución vascular. Principios generales en la cirugía exéretica por isquemia de las extremidades inferiores.

CIRUGIA TORACICA

Historia clínica, identificación y descripción de los problemas clínicos planteados y proceso a seguir para el establecimiento de una indicación quirúrgica en un paciente con patología torácica. Interpretación de los datos aportados por las técnicas de diagnóstico mediante imágenes (radiografías simples, tomografías, TAC, escintigrafías pulmonares, endoscopias, etc.).

Toracocentesis. Tratamiento de urgencia del neumotórax espontáneo. Tratamiento de urgencia del empiema pleural. Vías de acceso a la cavidad torácica y al mediastino. Toracotomías. Colocación de drenajes intratorácicos. Tratamiento de urgencia de los traumatismos torácicos.

CUIDADOS INTENSIVOS

A) *Técnicas y metodología propias de la Medicina Intensiva*

Aprendizaje de la representación gráfica de la evolución de las constantes vitales en el paciente en estado crítico. Cálculo de balances de líquidos y electrolitos. Técnicas de colocación de catéteres venosos centrales y sus vías de acceso (subclavia, yugular, femoral, etc.). Técnicas de intubación traqueal. Técnicas de reanimación cardiopulmonar. Conocimientos básicos sobre el funcionamiento de respiradores mecánicos, pulsioxímetros y capnógrafos. Diferentes métodos de ventilación mecánica. Monitorización de gases y volúmenes. Cálculo del espacio muerto, del shunt pulmonar, etc.

Técnicas de medición de parámetros hemodinámicos (colocación del catéter de Swan-Ganz, registro de presiones de la arteria pulmonar, datos hemodinámicos indirectos, computador de gasto cardíaco, etc.). Técnicas de medición de la presión intracraneal (PIC). Técnicas de valoración del estado nutricional. Métodos de nutrición artificial, medidas para su cuidado y administración de nutrientes. Balance nitrogenado.

B) *Mecanismos fisiopatológicos y medidas terapéuticas en las situaciones críticas habituales*

Insuficiencia respiratoria aguda. Indicaciones de la intubación traqueal. Indicaciones de la traqueotomía. Indicaciones de la extubación. Indicaciones de la ventilación mecánica y sus diferentes posibilidades. Supresión de la ventilación mecánica. Alteraciones del equilibrio ácido-base. Diagnóstico, etiología y tratamiento. Alteraciones hemodinámicas. Estados de shock. Diagnóstico, etiología, monitorización y tratamiento. Sustancias vasoactivas. Tipos, mecanismos de acción y elección para la terapéutica en cuidados intensivos. Antibioterapia en la unidad de Cuidados Intensivos. Metodología que debe aplicarse en la elección de los antibióticos. Farmacodinamia. Dosificación. Aspectos específicos de la dosificación antibiótica en la insuficiencia renal. Traumatismos múlti-

ples. Medidas de reanimación general y de mantenimiento. Diagnóstico de las complicaciones más frecuentes. Traumatismos craneoencefálicos. Problemas más frecuentes en su tratamiento y control en la unidad de Cuidados Intensivos. Traumatismos abdominales. Problemas más frecuentes en su tratamiento y control. Procedimientos de rehidratación. Elección del más apropiado para cada paciente. Trastornos de la coagulación habituales en la unidad de Cuidados Intensivos. Tratamiento. Control de los pacientes con trasplantes de órganos. Problemas del tratamiento inmunosupresor en la unidad de Cuidados Intensivos. Pancreatitis aguda grave. Tratamiento y control en la unidad de Cuidados Intensivos. Nutrición artificial. Elección del método más apropiado en función del estado nutricional y de la patología subyacente. Complicaciones. Muerte cerebral. Diagnóstico y aspectos médico-legales. Donación de órganos para trasplantes. Criterios de exclusión. Medidas de mantenimiento. Aspectos legales.

UROLOGIA

Conocimiento de la *anatomía quirúrgica* correspondiente al ámbito de la *Urología* como especialidad. Conocimiento de los *fundamentos biológicos de la Urología*. Conocimiento de la *semiología urológica* y entrenamiento en su detección clínica. Aprender a utilizar la metodología clínica que puede conducir al diagnóstico de los *problemas clínicos urológicos* más frecuentes. Aprender a valorar la importancia relativa de las *exploraciones complementarias urológicas* y sus indicaciones, con especial referencia a la relación coste/beneficio.

Conseguir la capacitación necesaria para reconocer y resolver, si fuera necesario, los *problemas clínicos urológicos urgentes* más frecuentes. Aprender a detectar y resolver, al menos en primera instancia, el problema de un paciente con un estado de *sepsis de origen urológico*. Reconocer y tratar, al menos en primera instancia, los *traumatismos urológicos*. Reconocer y tratar, en primera instancia, las *retenciones urinarias*. Valorar y tratar, en primera instancia, las *hematurias*. Diagnosticar y tratar, inicialmente al menos, la *patología testicular urgente*.

TECNICAS DE DIAGNOSTICO MEDIANTE IMAGENES

Indicaciones actuales de la radiología convencional directa y contrastada. Métodos digitalizados. Mamografía. Indicaciones en el proceso diagnóstico y en el seguimiento de la patología mamaria. Semiología mamográfica elemental. El papel de la mamografía en el planteamiento de la moderna cirugía conservadora de la mama. Ecografía diagnóstica e intervencionista. Principios de la lectura ecográfica e indicaciones clínicas. Fundamentos de la tomografía axial computerizada, principios de su lectura semiológica e indicaciones clínicas. Resonancia magnética. Imágenes y espectroscopía por R.M. Tipos principales de secuencias e indicaciones clínicas. Angiorradiología diagnóstica e intervencionista. Técnicas e indicaciones clínicas. La Medicina Nuclear en el diagnóstico

quirúrgico. Fundamentos y aplicaciones de los procedimientos escintigráficos en Cirugía General y del Aparato Digestivo. Relación coste-beneficio para el paciente, para el centro hospitalario y para la sociedad de las técnicas de diagnóstico mediante imágenes de alta tecnología.

TECNICAS ENDOSCOPICAS EN CIRUGIA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO

Adquirir conocimientos sobre las posibles indicaciones y la aplicabilidad (contraindicaciones, rentabilidad y limitaciones técnicas) de la *fibroendoscopia digestiva alta*, de carácter electivo, en los distintos aspectos de la patología digestiva: Reflujo gastroesofágico y lesiones asociadas. Úlcera péptica gastroduodenal. Criterios diagnósticos y evolutivos que sirven para decidir un tratamiento médico *versus* un tratamiento quirúrgico. Diagnóstico de las complicaciones de la úlcera péptica. Estómago operado. Valoración y control. Diagnóstico de las lesiones tumorales esófago-gastro-duodenales mediante fibroendoscopia digestiva alta. Adquirir conocimientos sobre las posibilidades de la *fibroendoscopia digestiva* en la valoración de la extensión de los tumores relacionados con el aparato digestivo mediante técnicas endoscópicas, incluyendo la detección macroscópica, obtención de biopsias y aplicación de ecoendoscopia. Adquirir conocimientos en relación con las indicaciones urgentes y posibilidades terapéuticas de la endoscopia digestiva alta, especialmente en estenosis esofágicas. Detección y decisiones terapéuticas en relación con cuerpos extraños a nivel del tubo digestivo proximal. Hemorragia digestiva alta. Endoscopia en el período postoperatorio. Endoscopia terapéutica *versus* cirugía de urgencia. Valoración de los controles tras la aplicación de técnicas endoscópicas, así como del tratamiento quirúrgico de las complicaciones más frecuentes. Adquirir conocimientos acerca de las indicaciones y contraindicaciones de la yeyunoscopía. Adquirir conocimientos acerca de las indicaciones, las limitaciones técnicas, la lectura de los resultados y las complicaciones potenciales en la colangio-pancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), especialmente en relación con las siguientes situaciones clínicas: Indicaciones en relación con el planteamiento de la técnica quirúrgica y su realización; esfinterotomía endoscópica; CPRE y colecistectomía laparoscópica; CPRE en pacientes operados de las vías biliares; tratamiento paliativo de la ictericia obstructiva de causa tumoral y CPRE en la patología benigna y maligna del páncreas.

Adquirir conocimientos básicos de la fibrocolonoscopia electiva y urgente, diagnóstica y/o terapéutica, sobre todo en relación con sus indicaciones, resultados, limitaciones y complicaciones. Aprender a valorar no sólo la aportación positiva de las distintas técnicas de diagnóstico mediante imágenes, incluidas las endoscópicas, a la obtención del diagnóstico, sino también la posible aportación negativa, al aumentar la confusión del proceso de la investigación clínica. Conocer la semántica básica en endoscopia digestiva, con especial atención a los que se relacionan con la posible aplicación de técnicas quirúrgicas. Adquirir conocimientos y destrezas, hasta un cierto nivel, en laparoscopia, especial-

mente sobre: Aspectos diferenciales entre laparoscopia diagnóstica y terapéutica; sistemática de la laparoscopia diagnóstica; aspectos patológicos del hígado, bazo, peritoneo, epiplon y anexos femeninos. Indicaciones, contraindicaciones, limitaciones y complicaciones de la laparoscopia diagnóstica. Obtención de biopsias durante la laparoscopia y utilización de otras técnicas auxiliares. Aprender los conceptos y prácticas básicos en la desinfección del instrumental endoscópico. Métodos para la obtención y tratamiento de imágenes en la práctica endoscópica.

TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA ORTOPEDICA

Historia clínica y exploración de un paciente con un presunto traumatismo del aparato locomotor. Diagnóstico radiológico. Valoración del pronóstico de una fractura y complicaciones que pueden presentarse. Inmovilización de urgencia de las fracturas. Reducción e inmovilización de las fracturas más frecuentes y menos complejas. Colocación de vendajes y enyesados de más frecuente utilización. Historia clínica y exploración de un paciente con patología no traumática del aparato locomotor. Orientación diagnóstica de los grandes síndromes ortopédicos: infecciosos, tumorales y degenerativos.

NEUROCIRUGIA (Opcional)

La historia clínica en Neurocirugía. Aprendizaje del examen neurológico sistemático. Los exámenes complementarios en el diagnóstico neuroquirúrgico (radiografía simple de cráneo y columna vertebral, tomografía axial computerizada, resonancia nuclear magnética, angiografía, etc.).

Patología neuroquirúrgica: Valoración y tratamiento básico de los traumatismos craneoencefálicos. Aplicación y valoración de la escala de Glasgow. Protocolo para el tratamiento de estos pacientes. Hipertensión intracraneal. Bases neurofisiológicas. Hidrocefalia. Monitorización de la presión intracraneal (PIC) y sus indicaciones. Patología vascular cerebral. Hemorragia subaracnoidea. Patología tumoral. Infecciones en Neurocirugía.

Iniciación a la técnica neuroquirúrgica.

CIRUGIA PEDIATRICA (Opcional)

Aspectos quirúrgicos en la exploración de un recién nacido. Actitud inmediata ante las principales malformaciones congénitas. Abdomen agudo del lactante. Hernia estrangulada. Invaginación intestinal. Abdomen agudo en la segunda infancia. Apendicitis aguda. Divertículo de Meckel. Torsión testicular. Trastornos hidroelectrolíticos en el niño. Técnicas de punción venosa y disección venosa. Calendario quirúrgico de las intervenciones más frecuentes en la infancia. Iniciación a las técnicas quirúrgicas en Cirugía Pediátrica.

A N E X O 5

RELACION DE LA PATOLOGIA MAS RELEVANTE, DENTRO DE LA CIRUGIA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO, ORDENADA SEGUN AREAS ANATOMICAS O SISTEMAS ORGANICOS*

Diafragma/Pared abdominal: Hernias diafragmáticas; hernias en la ingle; hernias de la pared anterior del abdomen; hernias incisionales y otras hernias.

Peritoneo: Peritonitis agudas; abscesos intraperitoneales.

Espacio retroperitoneal: Tumores.

Esófago: Reflujo gastroesofágico y sus complicaciones: esofagitis, esenosis, ulceraciones y metaplasia/displasia de Barrett; cáncer de esófago y de cardias; trastornos motores y traumatismos del esófago.

Estómago: Ulcera gastroduodenal; cáncer gástrico.

Intestino delgado y apéndice: Obstrucción intestinal; apendicitis aguda; traumatismos y fístulas intestinales; oclusión vascular mesentérica; tumores; enfermedad de Crohn; síndrome del intestino corto.

Colon, Recto y Ano: Pólipos, poliposis y cáncer; cáncer de colon y recto; enfermedad diverticular y diverticulitis; enfermedades inflamatorias del colon; traumatismos; lesiones isquémicas del colon; vólvulos; hemorroides; abscesos perianales y fístulas; fisuras; sinus pilonidal; prolapso rectal.

Hígado: Traumatismos; cáncer de hígado primario y metastásico; abscesos hepáticos; equinocosis hepática; hipertensión portal y sus complicaciones; trasplante hepático.

Vías biliares: Litiasis biliar; colecistitis agudas; lesiones quirúrgicas, fístulas biliares externas y estenosis; colangitis agudas; neoplasias malignas de la vía biliar.

Páncreas: Pancreatitis agudas y sus complicaciones; pancreatitis crónicas; cáncer de páncreas; traumatismos; trasplante de páncreas.

Bazo: Traumatismos; indicaciones de la esplenectomía.

Mama: Cáncer de mama; patología benigna de la mama; lesiones inflamatorias de la mama.

Cabeza y Cuello: Traumatismos de la cara y del cuello; tumores del cuello; patología de las glándulas salivales.

Tiroides: Nódulo tiroideo; cáncer de tiroides; hipertiroidismo.

Paratiroides: Hiperparatiroidismos.

Glándulas suprarrenales: Hiper cortisolismos; hiperaldosteronismos; feocromocitomas.

Sistema endocrino gastroenteropancreático: Insulinoma; otros tumores endocrinos (vipoma, glucagonoma, etc.).

Piel y partes blandas: Quemaduras; melanomas; epitelomas.

* Esta relación deberá utilizarse como guía para la organización de la enseñanza teórico-práctica en seminarios.

ANEXO 6

**RELACION DE LOS PROBLEMAS CLINICOS DE MAYOR
INCIDENCIA EN LA PRACTICA DE LA CIRUGIA GENERAL
Y DEL APARATO DIGESTIVO, EN CUYA RESOLUCION DEBERA
SER INSTRUIDO, TEORICA Y PRACTICAMENTE, DE MODO
ESPECIAL, EL RESIDENTE DURANTE SU PERIODO
DE FORMACION**

Dolor abdominal agudo; traumatismos abdominales; traumatismos múltiples; trastornos hidroelectrolíticos; estados de *shock*; fracasos uniorgánicos y multiorgánicos; apendicitis aguda; fiebre postoperatoria; cáncer de mama; hemorragias digestivas altas; colecistitis agudas; hemorragias digestivas bajas; flebotrombosis; pancreatitis agudas y sus complicaciones; obstrucción intestinal; patología benigna de la mama; hernias de la ingle; úlcera duodenal; colelitiasis; infecciones de la cirugía; antibióticos; úlcera gástrica; cáncer colorrectal; traumatismos del bazo; reflujo gastroesofágico y sus consecuencias: esofagitis, estenosis, ulceraciones y metaplasia/displasia de Barrett; nódulo tiroideo; oclusión arterial aguda; aneurismas; enfermedad diverticular del colon: diverticulitis; cálculos vesiculares asintomáticos; tromboflebitis superficial; oclusiones arteriales crónicas; hipertiroidismo; pancreatitis crónicas; hemorroides, fisuras, infecciones perianales y fístulas; colangitis agudas; curación de las heridas; melanomas; hernia umbilical; hemorragias en cirugía; SIDA en cirugía; colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn; pólipos del intestino grueso; hipertensión portal y sus complicaciones; epitelomas cutáneos; hernias incisionales; carcinoma de tiroides; varices de las extremidades inferiores; neoplasias del páncreas; indicaciones de la esplenectomía; neoplasias gástricas; metabolismo y nutrición en el paciente quirúrgico; quemaduras; hipercortisolismos; linfomas; hiperparatiroidismo primario; patología del divertículo de Meckel; neoplasias del intestino delgado; otras hernias; fleo biliar; hiperparatiroidismo secundario; cáncer de esófago; hiperaldosteronismo; feocromocitomas; trastornos de la motilidad esofágica; amputaciones; veoplasias hepáticas; abscesos hepáticos; trasplante hepático; trasplante pancreático; tumores de las vías biliares; tumores del cuello; linfangitis y otras afecciones de los vasos linfáticos.

ANEXO 7

**PROGRAMA ORIENTATIVO PARA LA FORMACION
DEL RESIDENTE EN LOS PRINCIPIOS DE LA INVESTIGACION
EN CIRUGIA**

El papel de la metodología científica en la formación del cirujano: El desarrollo de una actitud crítica y científica. Análisis de la creciente información disponible. Estímulos para un pensamiento creativo que trascienda la labor simplemente rutinaria.

El proceso de la investigación científica: De la idea a los resultados: Hipótesis, material y métodos. Discusión y resultados. Revisión sistemática de los trabajos previos. Análisis primario; análisis secundario; meta-análisis. Análisis estadísticos de los resultados obtenidos. Utilización de paquetes estadísticos informáticos.

Organización de un estudio clínico: Del problema clínico al diseño del proyecto de investigación. Modelos de estudios clínicos.

Organización de una investigación con modelos de cirugía experimental: Elección del animal de experimentación. Diseño y desarrollo del modelo.

Cómo se prepara y se presenta un proyecto de investigación que pretenda ser financiado: Cómo se definen con claridad y simplicidad los objetivos. Método para analizar exhaustivamente la literatura previa y resumirla clara y brevemente en la propuesta, marcando las diferencias entre los objetivos propuestos y los hallados en la literatura. Descripción de la estrategia del proyecto de investigación y sus diversas etapas. Elección de los expertos cuya colaboración se precisa, si fuera necesario. Descripción de las necesidades instrumentales específicas. Valoración del presupuesto económico.

Cómo se comunican los resultados de un trabajo de investigación: Elección de la revista y/o de la reunión científica apropiada. Preparación del trabajo. Preparación de un *abstract* para reunión o congreso. Preparación de las diapositivas y otros medios audiovisuales.

Ética e Investigación: Los problemas éticos y legales de la experimentación animal. Los problemas éticos de los estudios clínicos.