

GUÍA DOCENTE

CIRUGÍA TORÁCICA



Unidad de Cirugía Torácica

Hospital Clínico Universitario de Valencia

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 3 |
| PASADO Y FUTURO DEL HCUV | 4 |
| ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD | 8 |
| ACTIVIDAD ASISTENCIAL | 10 |
| ACTIVIDAD DOCENTE | 13 |
| LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN | 14 |
| ITINERARIO FORMATIVO | 15 |
| OBJETIVOS DOCENTES GENÉRICOS | 16 |
| OBJETIVOS DOCENTES ESPECÍFICOS | 17 |
| OBJETIVOS DOCENTES DE ROTATORIOS | 23 |
| EVALUACIÓN | 28 |
| BIBLIOGRAFÍA | 29 |

INTRODUCCIÓN

El complejo hospitalario constituido por el Hospital Clínico Universitario de Valencia, el Hospital de la Malvarrosa y el Centro de Especialidades del Grao es una institución pública integrada en la red de Hospitales de la Generalitat Valenciana, gestionados por la Conselleria de Sanitat Universal y Salut Pública.

Este complejo atiende a una población aproximada de 344.000 habitantes en el área metropolitana de Valencia y poblaciones adyacentes, constituyendo así uno de los cuatro centros de referencia en la capital. El área de cobertura de nuestra Unidad de Cirugía Torácica se extiende a los departamentos de Sagunto y Gandía, ampliando así nuestra población de referencia a 672.000 habitantes aprox.

El Hospital Clínico Universitario de Valencia (HCUV) es un hospital de tercer nivel ubicado en el centro de la ciudad, en la Avda. Blasco Ibáñez 17, anexo a la Facultad de Medicina. Directamente vinculado con la docencia desde su origen, el HCUV ha sido propiedad de la Universidad durante gran parte de su historia. En la actualidad consta de un total de 580 camas, de las cuales 228 pertenecen al área quirúrgica, distribuidas en cuatro pabellones interconectados entre sí por medio de túneles y pasos aéreos.

En este contexto, la Unidad de Cirugía Torácica comienza a funcionar en 1994, al incorporarse los Drs. Genaro Galán y Dr. Vicente Tarrazona como responsable de la misma. Desde ese momento nos dedicamos a la docencia teórica y práctica en el Departamento de Cirugía de la Universidad de Valencia, recibiendo estudiantes de 4º y 6º curso del Grado en Medicina.

En 2012 conseguimos la acreditación para formar especialistas en Cirugía Torácica, al reunir los requisitos que demanda la Comisión Nacional de la Especialidad. En 2014 se incorpora la primera MIR de la Unidad, que completó su residencia en 2019 superando ampliamente las competencias mínimas exigidas por el programa. En este momento contamos con dos especialistas en formación.

PASADO Y FUTURO

HISTORIA DEL HOSPITAL CLÍNICO DE VALENCIA

Los orígenes históricos del Hospital Clínico Universitario de Valencia, están directamente relacionados con el punto de partida y las primeras etapas del desarrollo de la enseñanza junto a la cama de los enfermos, proceso fundamental en la constitución de la Medicina contemporánea.

La "Cátedra de Medicina Práctica" de la Universidad de Valencia introdujo en España la enseñanza clínica institucionalizada. Fue creada en 1787 por el plan de estudios del rector Vicente Blasco quien, con el apoyo del político Floridablanca, consiguió que la Facultad de Medicina valenciana estuviera a la altura de las exigencias modernas propias de la Ilustración. El Plan insistió particularmente en el desarrollo práctico de la enseñanza, que comprendía siete años para la obtención del título de Doctor. En este contexto, se creó la "Cátedra de Medicina Práctica", bajo la dirección de cuyo titular se pusieron veinte camas del Hospital General. En esas veinte camas, que fueron el punto de partida del futuro Hospital Clínico, los estudiantes debían, durante dos años, asistir, observar y escribir la historia clínica de los enfermos determinados. Todos los días, el catedrático, después de pasar visita, tenía que explicar "en una sala separada... qué clase de enfermedades ha observado en sus enfermos... qué motivos le han determinado a propinar tales remedios y no otros, examinar y corregir las observaciones e historias de sus discípulos, enseñándoles el verdadero modo de hacerlas y concluir formando el pronóstico de cada enfermedad".

Siglo XIX

El colapso sufrido por la actividad médica y científica española durante los años de la guerra de la Independencia y el reinado de Fernando VII afectó profundamente a la cátedra valenciana de clínica y sus instalaciones hospitalarias.

Sus sucesores, José Chico y Gosálvez y Rafael López Esbrí se esforzaron en mantener con una mínima dignidad la enseñanza clínica, a pesar de las adversas circunstancias vigentes hasta 1833.

PASADO Y FUTURO

Durante la llamada "etapa intermedia" del siglo XIX, que ocupa a grandes rasgos el reinado de Isabel II (1834-1868), la Facultad de Medicina de Valencia quedó enmarcada en la organización centralista implantada por los políticos liberales. Estuvo a punto de ser suprimida y quedó rebajada por algún tiempo a "Escuela de Prácticas en el Arte de Curar", destinada a formar facultativos de segunda clase. No obstante, volvió a funcionar como Facultad de partir de la reforma de 1847, consolidándose con la famosa ley Moyano, que en 1857 fijó la estructura básica de la enseñanza universitario española que se mantendrá más de un siglo. A finales de los años sesenta, tenía casi cuatrocientos alumnos matriculados en la nueva "Licenciatura de Medicina y Cirugía", aparte de los procedentes de planes anteriores, siendo entonces la Facultad con mayor número de estudiantes de la Universidad de Valencia y la tercera de España entre las de Medicina, a continuación de las de Madrid y Barcelona.

En este periodo, antes de que se reunieran en un edificio construido en la esquina de las calles del Hospital y de Guillem de Castro, las instalaciones de la Facultad de Medicina de Valencia estaban todavía dispersas en distintos puntos del que había pasado a llamarse Hospital Provincial. La principal novedad de la enseñanza clínica, en relación con la etapa anterior, era la existencia de cátedras de "Clínica Médica", "Clínica Quirúrgica" y "Clínica de Obstetricia y Enfermedades de la Mujer y de los Niños". En consecuencia, el núcleo del futuro Hospital Clínic se había ampliado a tres salas, contando con una de clínica médica y otra de clínica quirúrgica, ambas con treinta y cinco camas, y una tercera de clínica tocoginecológica y pediátrica, que tenía veinte.

Durante el último cuarto del siglo XIX, la Facultad contó con un claustro mayoritariamente seguidor de las nuevas corrientes experimentalistas. Ocuparon las cátedras de Anatomía, Peregrín Casanova, introductor de la morfología basada en el evolucionismo darwinista, y Santiago Ramón y Cajal, que inició en el ambiente valenciano su genial obra histológica.

En los años finales del siglo XIX y los primeros del siglo XX, se incorporaron Ramón Gómez Ferrer y Tomás Blanco como catedráticos de Pediatría y Oftalmología respectivamente. Esta "edad de plata" de la medicina valenciana desbordó por completo las posibilidades de las instalaciones de la Facultad, conduciendo al proyecto de fundar el Hospital Clínic. Las dificultades que planteaba la dispersión de los locales en distintos puntos del Hospital Provincial intentaron superarse, al principio, con su reunión en un nuevo edificio de dos plantas situado en la esquina de las calles del Hospital y de Guillem de Castro. Los planos se aprobaron en 1875, pero las obras no se terminaron hasta diez años más tarde. Junto a las aulas, se ubicaron en él, las instalaciones de las disciplinas médicas básicas y los laboratorios, incluidos el histopatológico y el de análisis clínicos.

PASADO Y FUTURO

El Hospital Clínico en el Siglo XX

Sin embargo, pronto resultaron insuficientes. Además, los servicios correspondientes a las clínicas médica, quirúrgica y tocoginecológica, a los que luego se unieron los de Pediatría y Oftalmología, continuaron dispersos y sin apenas posibilidades para desarrollarse de acuerdo con las nuevas tendencias. Por ello, en 1889 se acordó ya solicitar la creación de un Hospital Clínico independiente y, en 1894, sólo nueve años después de inaugurarse el nuevo edificio de la calle Guillem de Castro, se comenzó a gestionar la construcción de otro mayor.

Los plazos en los que se hicieron realidad el proyecto y las gestiones reflejan, por una parte, la trayectoria descendente de la Facultad en relación con la llamada "edad de plata" y, por otra, la compleja evolución de las circunstancias socioeconómicas y políticas. La primera piedra del nuevo edificio en su actual ubicación, se colocó en 1913 y las obras no se terminaron hasta 1935, pero durante la guerra civil y la etapa inicial de la posguerra fue utilizado como hospital militar. Tras la devolución a la Universidad, la enseñanza fue trasladándose paulatinamente al mismo, comenzando con las asignaturas de los primeros cursos. El Hospital Clínico acabó de instalarse en 1960, pero carecía de una base económica adecuada, debido a la insuficiencia del presupuesto del Ministerio de Educación, que resultó más patente al no conseguirse que la Diputación Provincial subvencionase las camas de los enfermos de beneficencia. Por ello, ocho años más tarde tuvo que contratar sus servicios a la Seguridad Social.

El Hospital Clínico Universitario desde los años 70

El desarrollo del Hospital ha sido consecuentemente paralelo al de los Departamentos Universitarios. Hasta 1972 se regía por la legislación universitaria siendo sus órganos de gobierno dependientes de la Universidad. Desde dicha fecha, en virtud de un convenio con el extinguido Instituto Nacional de Previsión pasa a una figura de Hospital Administrado quedando sus órganos de Dirección a cargo del I.N.P. pero manteniendo sus propias estructuras administrativas y régimen jurídico de personal.

Esta época se caracteriza en el entorno sanitario por un gran desarrollismo construyéndose todos los grandes Hospitales de la red de la Seguridad Social. En dicho entorno, el Hospital Clínico se diferencia por su condición de Hospital Universitario único en Valencia. Además su crecimiento no está integrado con el de la incipiente red asistencial de la Seguridad Social. Por tanto, su evolución está profundamente condicionada por las propias estructuras internas y no por una entidad que con sus peculiaridades estuviera integrada en el sistema sanitario público. Asimismo, se va produciendo una profunda descapitalización en infraestructuras y equipamiento paliada solamente por la construcción del edificio del Hospital Materno-Infantil.

PASADO Y FUTURO

En ese contexto se produce durante el verano de 1986 un incendio que destruye los almacenes del Hospital y las Unidades de Hospitalización situadas en el edificio de la Facultad de Medicina lo que obliga a la reordenación de los espacios existentes y el planteamiento de una reforma global del Centro o su traslado a otra ubicación. Así, se toma en septiembre de 1988 por la Conselleria de Sanitat i Consum, la decisión de acometer una profunda remodelación del Hospital. Elaborado en Plan Director, las obras se inician en 1990 y finalizan en los primeros meses de 1994.

AMPLIACIÓN DEL HOSPITAL CLÍNICO DE VALENCIA

En el mes de diciembre de 2017 se firmó un acuerdo para la compra del edificio de la Escuela Universitaria de Ingenieros agrícolas en la Avenida Blasco Ibáñez, una compra que permitiría la ampliación del Hospital Clínico de València, una reivindicación histórica de ciudadanos y profesionales.

En octubre de 2018, la Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública anunció la licitación del expediente para la contratación del proyecto y la dirección de obras de la reforma y ampliación del centro sanitario.

La **primera fase** de la ampliación del Hospital Clínico consta de dos partes: **Parte A**, que consiste en la rehabilitación y acondicionamiento del actual edificio central y anexos de la antigua Facultad de Agrónomos; y **Parte B**, que consiste en demolición del resto de edificios (almacenes) que hay detrás del edificio central de Agrónomos.



En cuanto a la **parte A**, actualmente se ha terminado la redacción del proyecto que definirá las obras, y el siguiente paso será iniciar el trámite de las correspondientes licencias del Ayuntamiento. Respecto a la **parte B**, ya se adjudicó la redacción del proyecto de demolición de las antiguas naves y se encuentra en fase de supervisión por parte de la Conselleria de Sanitat Universal y Salud Pública.

Cuando concluya la ampliación, la previsión es que la superficie construida se incremente en 17.000 m² y tras las últimas fases se alcanzará un incremento de 30.000 m².

ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD

EQUIPO HUMANO

El personal fijo de la Unidad está formado por cuatro cirujanos torácicos especialistas. El Dr. Genaro Galán Gil desempeña el cargo de Jefe de Sección. El Dr. Santiago Figueroa Almánzar es actualmente el Tutor de residentes de Cirugía Torácica, si bien todos los miembros del equipo se encuentran implicados activamente en la docencia. Completan la plantilla los Drs. Richard Wins Birabén y Enrique Bermejo Casero.

En este momento contamos con dos especialistas en formación, la Dra. Irene Pastor (R4) y la Dra. Andrea Calderón (R3).

Al equipo médico se suma nuestra administrativa, la Sra. Manoli Castillo, nuestra veterana plantilla de Enfermería y Auxiliares de Enfermería.



Dr. Genaro Galán
Jefe de Sección

Dra. Giovanna Foschini
MIR 2014-2019

Dr. Santiago Figueroa
Adjunto

Dr. Richard Wins
Adjunto

ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD

INFRAESTRUCTURAS Y DINÁMICA DE TRABAJO

En la cuarta planta del Pabellón C se encuentran el despacho del Jefe de Sección y nuestro **seminario**, donde se realizan las diversas sesiones clínicas del equipo médico. Nuestra administrativa se ubica en este mismo lugar. Recientemente hemos ampliado nuestro espacio de trabajo con una sala adyacente, compartida con el Servicio de Urología.

El **área de hospitalización** se sitúa en el quinto piso del Pabellón C, con una dotación oficial de 6 camas para nuestra Unidad. No obstante, la cifra habitual de pacientes ingresados oscila entre 5 y 15.

Nuestro **quirófano** se sitúa en el segundo piso del Pabellón C. Realizamos de 6 a 8 intervenciones semanales programadas, distribuidas en dos/tres días. De forma adicional, disponemos de una sesión semanal de **broncoscopias**.

Nuestras **consultas externas** se ubican en la tercera planta del Pabellón A.

Por último, atendemos de forma ininterrumpida la **patología urgente** que requiere nuestra valoración.

| Plan de trabajo semanal | | | | | | |  | | | | | | |
|---|------------------------|------------------|-----------|------------------------|------------------|-----------|---|------------------|-------------------|------------------------|-----------|----------------|--|
| Unidad de Cirugía Torácica - Hospital Clínico Universitario de Valencia | | | | | | | | | | | | | |
| | Lunes | | Martes | | Miércoles | | Jueves | | Viernes | | | | |
| 8 h. | Sesión clínica | | | | | | | | Comité Oncológico | | | | |
| 9 h. | Visita hospitalización | Consulta externa | Quirófano | Visita hospitalización | Consulta externa | Quirófano | Visita hospitalización | Consulta externa | Broncoscopias | Visita hospitalización | Quirófano | Sesión clínica | |
| 10 h. | | | | | | | | | | | | | |
| 11 h. | | | | | | | | | | | | | |
| 12 h. | | | | | | | | | | | | | |
| 13 h. | | | | | | | | | | | | | |
| 14 h. | | | | | | | | | | | | | |
| 15 h. | | | | | | | | | | | | | |
| 16 h. | | | | | | | | | | | | | |
| 17 h. | | | | | | | | | | | | | |
| 18 h. | | | | | | | | | | | | | |
| 19 h. | | | | | | | | | | | | | |
| 20 h. | | | | | | | | | | | | | |

ACTIVIDAD ASISTENCIAL

CARTERA DE SERVICIOS

Nuestra cartera de servicios incluye todas las técnicas quirúrgicas necesarias para abordar las enfermedades del tórax, con la excepción de corazón y grandes vasos (que corresponden a la disciplina de Cirugía Cardíaca).

A continuación exponemos a grandes rasgos nuestras áreas anatómicas de actuación y los procedimientos quirúrgicos fundamentales que solemos realizar en ellas:

MEDIASTINO:

- ▶ Mediastinoscopia y Mediastinotomía
- ▶ Timectomía (en timoma y miastenia gravis)
- ▶ Tiroidectomía (en bocio endotorácico)
- ▶ Resección de otros tumores de mediastino
- ▶ Drenaje / Desbridamiento de mediastinitis
- ▶ Reparación / Resección esofágica
- ▶ Reparación / Resección laringo-traqueal
- ▶ Reparación de fístula traqueo-esofágica

PARED TORÁCICA - DIAFRAGMA:

- ▶ Exéresis costal o condral
- ▶ Resección de tumor de pared torácica
- ▶ Reparación de laceración en pared torácica
- ▶ Reparación de pectus excavatum o carinatum
- ▶ Reparación de laceración o hernia diafragmática
- ▶ Plicatura diafragmática

PLEURA:

- ▶ Inserción de drenaje torácico
- ▶ Toracoscopia diagnóstica / Biopsia pleural
- ▶ Pleurodesis quirúrgica / a través de drenaje torácico
- ▶ Resección de tumor pleural
- ▶ Decorticación
- ▶ Toracostomía

ACTIVIDAD ASISTENCIAL

CARTERA DE SERVICIOS (II)

PULMÓN:

- ▶ Biopsia pulmonar
- ▶ Bullectomía apical / Cirugía del enfisema bulloso
- ▶ Resección pulmonar transegmentaria / anatómica / ampliada
- ▶ Cirugía de reducción de volumen pulmonar

BRONCOLOGÍA:

- ▶ Broncoscopia flexible diagnóstica
- ▶ Laserización / Cauterización endobronquial
- ▶ Broncoscopia rígida terapéutica
- ▶ Extracción de cuerpo extraño endobronquial
- ▶ Colocación de prótesis traqueal / bronquial
- ▶ Traqueostomía percutánea

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO:

- ▶ Simpaticolisis torácica para blushing / hiperhidrosis

ESTRECHO TORÁCICO SUPERIOR:

- ▶ Resección de 1ª costilla / Escalenotomía
- ▶ Resección de costilla cervical

Existe una especial inquietud en nuestra Unidad por el desarrollo de la **broncología intervencionista y cirugía laringo-traqueal**. Se nos ha considerado “*de facto*” como Unidad de referencia a nivel nacional para tratamiento de patología compleja de la vía aérea, en virtud de la amplia experiencia acumulada por el equipo bajo la jefatura del Profesor Vicente Tarrazona. También centramos nuestros esfuerzos en el programa de **cirugía mínimamente invasiva (VATS)**.

ACTIVIDAD ASISTENCIAL

ESTADÍSTICAS DE ACTIVIDAD

Las cifras más destacables en la actividad asistencial de la Unidad (durante el año 2018) son las siguientes:

- ▶ Intervenciones quirúrgicas: **408**
- ▶ Broncoscopias: **642**
- ▶ Traqueostomías percutáneas: **59**
- ▶ Consultas externas: **2164**
- ▶ Interconsultas atendidas: **205**

COBERTURA ASISTENCIAL

Prestamos asistencia a 672.000 personas aproximadamente. Somos la Unidad de Cirugía Torácica de referencia para las áreas geográficas destacadas en verde a continuación:



Población SIP 2018

| Departamento de salud | Total |
|-------------------------------------|---------|
| Vinaròs | 90.675 |
| Castellò | 281.200 |
| la Plana de la Vila Real | 186.572 |
| Sagunto | 151.274 |
| Valencia- Clínico- Malvarrosa | 344.538 |
| Valencia- Arnau de Vilanova- Llíria | 316.981 |
| Valencia- La Fe | 285.066 |
| Valencia - Dr. Peset | 278.345 |
| Valencia – Hospital General | 360.488 |
| Requena | 51.746 |
| la Ribera | 258.394 |
| Gandía | 176.957 |
| Denia (Marina alta) | 168.808 |
| Xàtiva-Ontinyent | 194.740 |
| Alcoi | 136.788 |
| Marina Baixa | 181.908 |
| Alacant – Sant Joan d’Alacant | 220.965 |
| Alicante – Hospital G ^a | 274.122 |
| Elda | 189.573 |
| Elx | 165.692 |
| Orihuela | 167.546 |
| Torreveija | 182.739 |
| l’Horta Manises | 205.202 |
| Elx-Crevillent | 155.311 |

ACTIVIDAD DOCENTE

Nuestra Unidad presenta desde su origen una marcada vocación docente, con vinculación directa a la Universidad de Valencia desde 1994 y acreditación para formar especialistas en Cirugía Torácica desde 2012.

La Dra. Giovanna Foschini fue la primera cirujana torácica formada en nuestra Unidad, completando su residencia en 2019 con un amplio curriculum quirúrgico, muy superior a la media nacional. En la actualidad se encuentran en periodo de formación las Dras. Irene Pastor (R4) y Andrea Calderón (R3).

SESIONES CLÍNICAS

Con periodicidad diaria un médico residente prepara la sesión clínica de la Unidad, donde se repasan la evolución diaria de los pacientes hospitalizados y las novedades durante la guardia, si procede.

De este modo se consigue **implicar** directamente a los residentes en la dinámica de trabajo, **estimular** su pensamiento crítico y **motivar** el estudio de patologías y complicaciones postquirúrgicas.

SESIONES DE TEMARIO Y BIBLIOGRÁFICAS

Con periodicidad variable, el Tutor de residentes planifica un calendario de sesiones específicamente diseñadas para repasar el temario de la especialidad o bien para analizar una publicación científica reciente de particular interés.

CURSOS Y CONGRESOS

Fomentamos la asistencia y participación activa de nuestros residentes en cursos, jornadas y congresos de la especialidad. Estamos estrechamente vinculados a sociedades científicas de ámbito regional, nacional, europeo e iberoamericano:

- ▶ SVN (*Sociedad Valenciana de Neumología*)
- ▶ SEPAR (*Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica*)
- ▶ SECT (*Sociedad Española de Cirugía Torácica*)
- ▶ ESTS (*European Society of Thoracic Surgeons*)
- ▶ AIACT (*Asociación Iberoamericana de Cirugía Torácica*)

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Pensamos que un hospital universitario debe asimilar la faceta investigadora de sus profesionales sanitarios de un modo perfectamente integrado con su práctica clínica. Por ello desarrollamos líneas de investigación en este contexto.

A continuación destacamos las principales líneas de investigación de las que formamos parte en este momento:

- ★ Estudio de parámetros epigenéticos en la estenosis subglótica idiopática (Tesis doctoral de la Dra. Irene Pastor).
- ★ Rentabilidad diagnóstica y valor pronóstico del lavado pleural pre y post-resección pulmonar mayor en CPCNP. (Estudio multicéntrico prospectivo avalado por SECT).
- ★ Análisis de morbimortalidad en resecciones pulmonares sublobares anatómicas. (Estudio multicéntrico prospectivo avalado por SECT).
- ★ Estudio en fase III, abierto y aleatorizado para investigar la eficacia y seguridad de atezolizumab (anticuerpo ANTI-PD-L1), en comparación con el tratamiento de soporte óptimo después de quimioterapia adyuvante basada en cisplatino en pacientes seleccionados por PD-L1 con cáncer de pulmón no microcítico en estadio IB-IIIa totalmente resecado (Ensayo GO29527). F. Hoffmann - La Roche LTD.
- ★ A randomized phase II study of neo-adjuvant chemo/immunotherapy versus chemo-therapy alone for the treatment of locally advanced and potentially resectable non-small cell lung cancer (NSCLC) patients (NADIM II, GECP).

ITINERARIO FORMATIVO

Durante los años de especialización, para obtener una formación sólida en Cirugía Torácica es imprescindible conocer también aquellas disciplinas directamente relacionadas con nuestra práctica clínica.

Las rotaciones durante el periodo de residencia deben ser cuidadosamente planificadas y sus objetivos estar bien definidos. A partir de la página 17 de este documento se detallan los objetivos a conseguir / competencias a desarrollar durante cada uno de ellas.

Si bien existe puede existir cierta flexibilidad para adaptar las rotaciones propuestas a circunstancias concretas y periodos vacacionales, deberán justificarse dichas variaciones en el itinerario formativo y notificarse debidamente a la Comisión de Docencia.

A continuación detallamos el itinerario propuesto para la especialización en Cirugía Torácica.

| | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 |
|------------|---|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| Julio | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Cir. Torácica |
| Agosto | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Internacional |
| Septiembre | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Internacional |
| Octubre | Cir. General Esófago-Gástrica | Neumología Hospitalización | Cir. Torácica | Cir. Cardíaca | Cir. Torácica |
| Noviembre | Cir. General Esófago-Gástrica | Neumología Broncoscopia - PFR | Cir. Torácica | Cir. Cardíaca | Cir. Torácica |
| Diciembre | Cir. General Endocrino | Reanimación | Cir. Torácica | Cir. Cardíaca | Cir. Torácica |
| Enero | Cir. General Endocrino | Cir. Torácica | Cir. Vascular | Cir. Torácica | Cir. Torácica |
| Febrero | Cir. General Endocrino | Cir. Torácica | Cir. Vascular | Cir. Torácica | Cir. Torácica |
| Marzo | Urgencias | Cir. Plástica | Cir. Torácica | Trasplante | Cir. Torácica |
| Abril | Urgencias | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Trasplante | Cir. Torácica |
| Mayo | Radiología | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Cir. Torácica |
| Junio | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Cir. Torácica | Cir. Torácica |

OBJETIVOS GENERICOS

Tal y como señala el programa formativo elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad de Cirugía Torácica en 1996, al término de los cinco años de formación especializada, el médico residente deberá:

1. Conocer la teoría y adquirir la experiencia práctica de las enfermedades torácicas.
2. Dominar todos los métodos diagnósticos propios de la especialidad, incluyendo las exploraciones instrumentales quirúrgicas.
3. Desarrollar claridad en los criterios de valoración preoperatoria de sus pacientes, así como tener precisión en las indicaciones quirúrgicas.
4. Poseer capacidad técnica operatoria. A modo orientativo, al finalizar la residencia sería conveniente haber realizado:
 - 20 intervenciones de cirugía mayor (resecciones pulmonares, de pared torácica, pleural, traqueal, mediastínica, esofágica o diafragmática).
 - 40 intervenciones de cirugía menor (biopsia pulmonar, neumotórax, etc.)
 - 40 exploraciones endoscópicas torácicas (broncoscopia, toracoscopia, mediastinoscopia, etc.)
5. Conocer los principios de la reanimación y control postoperatorio y ser hábil para el diagnóstico precoz y tratamiento de las complicaciones.
6. Haber adquirido la preparación suficiente para la realización y expresión de los resultados de su experiencia mediante la práctica de trabajos científicos, clínicos y experimentales y su presentación en congresos y reuniones científicas.

La consecución de estos objetivos vendrá determinada por el desarrollo de una adecuada formación teórica, formación práctica y asistencial, así como formación investigadora. Detallamos a continuación los objetivos específicos en cada una de estas facetas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

FORMACIÓN TEÓRICA

Además de asistir a las diversas actividades de interés científico, es conveniente desarrollar un programa teórico. Se trata de abordar las bases de la patología torácica en forma dialogada y actualizada, disponiendo de la bibliografía más importante.

El programa teórico debe entenderse como una relación orientativa de temas a considerar en la planificación de sesiones durante la residencia, adaptándolo a las inquietudes y retos que pueda plantear la labor asistencial:

- Nociones de la historia de la Cirugía Torácica.
- Anatomía quirúrgica del tórax.
- Estudio preoperatorio de la función pulmonar.
- Fisiopatología torácica.
- Estudio por imagen del tórax
- Broncoscopia y esofagoscopia.
- Peculiaridades anestésicas en Cirugía Torácica.
- Incisiones torácicas, vías de abordaje.
- Cuidados postoperatorios. Complicaciones.
- Intubación traqueal y ventilación asistida.
- Traqueostomía, indicaciones, cuidados y complicaciones.
- Parada cardiopulmonar y resucitación.
- Uso de la circulación extracorpórea en Cirugía Torácica.
- Lesiones congénitas, neoplasias e injurias de la tráquea.
- Cirugía traqueal.
- Peculiaridades de la Cirugía Torácica infantil.
- Traumatismos torácicos.
- Patología del esternón y pared torácica: Deformidades, infecciones y tumores.
- La pleura: Derrames pleurales, tumores y empiemas.
- Neumotórax y hemotórax espontáneos.
- El mediastino: Mediastinitis, quistes y tumores del mediastino.
- Cirugía de celda tímica. Indicaciones en M. Gravis.
- Patología cérvico-mediastínica.
- Síndrome del estrecho torácico.
- Cáncer de pulmón.
- Carcinoma de sulcus superior.
- Tumores de bajo grado de malignidad.
- Técnicas adyuvantes en el tratº de los tumores malignos torácicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Tumores benignos de pulmón y bronquios.
- Cirugía en las metástasis pulmonares.
- Nódulo pulmonar solitario.
- Enfermedad pulmonar intersticial difusa. Biopsias pulmonares.
- Supuraciones pulmonares. Absceso pulmonar. Bronquiectasias.
- Tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar.
- Hidatidosis torácica.
- Embolismo pulmonar.
- Afecciones congénitas broncopulmonares.
- Indicaciones quirúrgicas en las hemoptisis.
- Cirugía del enfisema bulloso.
- Alteraciones motoras del esófago.
- Traumatismos del esófago.
- Tumores malignos del esófago.
- Estenosis esofágicas benignas.
- Hernias esofágicas.
- Patología quirúrgica del diafragma. Hernias diafragmáticas.
- Patología infradiafragmática con repercusión torácica.
- Técnicas quirúrgicas endoscópicas:
 - Toracoscopia.
 - Mediastinoscopia.
 - Mediastinotomía.
 - Láser y crioterapia.
 - Prótesis endobronquiales-Videotoracoscopia.
- Trasplante pulmonar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

FORMACIÓN PRÁCTICA Y ASISTENCIAL

La actividad de los residentes se realizará bajo la supervisión del resto de los miembros de la Unidad, integrándose de forma progresiva y total en las distintas áreas de ésta: Sala de hospitalización, quirófano, gabinete de broncoscopias, consulta externa y urgencias.

Durante el primer año se llevarán a cabo exclusivamente guardias de Cirugía General. A partir de su segundo año, nuestros residentes constituirán un pool de guardias con los MIR de Cirugía Cardiovascular, cubriendo la asistencia urgente de ambas especialidades (con un máximo de 7 guardias / mes en total).

A lo largo de su estancia en la Unidad, irá realizando actos quirúrgicos de complejidad creciente y asumiendo responsabilidades clínicas mayores.

A continuación se exponen los objetivos y competencias a adquirir durante cada uno de los años de residencia en Cirugía Torácica:

Residente de primer año (R1)

- Aprende la dinámica de trabajo de la Unidad de Cirugía Torácica.
- Obtiene la historia clínica y realiza una exploración física inicial.
- Solicita pruebas complementarias de imagen y de laboratorio básicas.
- Interpreta estudios de imagen y resultados anatomo-patológicos básicos.
- Sigue la evolución del paciente hospitalizado.
- Aprende a comunicarse con el paciente y sus familiares, así como con facultativos de otras especialidades.
- Redacta el informe provisional de alta hospitalaria.
- Participa activamente en la docencia de la Unidad, mediante la asistencia y preparación de sesiones y de cualquier otra actividad que se considere para su formación.
- Adquiere conocimientos básicos sobre las patologías más habituales tratadas por nuestra especialidad.
- Se introduce en el ambiente quirúrgico, donde se familiariza con el concepto de antisepsia y esterilidad y con la patología quirúrgica de la especialidad, ejerciendo como 2º ayudante en diversas intervenciones quirúrgicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conoce la forma de presentar comunicaciones a congresos.
- Conoce las revistas científicas de interés de la especialidad.

Residente de segundo año (R2)

A los conocimientos y habilidades aprendidos durante el primer año, añade:

- Evalúa de forma independiente la patología urgente de carácter leve.
- Establece criterios de ingreso hospitalario.
- Solicita pruebas complementarias de imagen y de laboratorio adecuadas en cada caso.
- Interpreta estudios de imagen y resultados anatomo-patológicos de mayor complejidad.
- Realiza el informe de alta hospitalaria.
- Adquiere conocimientos básicos sobre la mayor parte de las patologías tratadas por nuestra especialidad.
- Presenta comunicaciones a congresos.
- Acude al Comité Oncológico de Tórax.
- Adquiere los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para la realización de:
 - Drenajes torácicos.
 - Broncoscopias flexibles diagnósticas.
 - Toracoscopias diagnósticas.
 - Resecciones sencillas de pared torácica.
 - Abordajes VATS, toracotomías y cervicotomías.
 - Primera ayudantía en cirugías mayores seleccionadas.

Residente de tercer año (R3)

A los conocimientos y habilidades aprendidos, añade:

- Controla la evolución del paciente hospitalizado.
- Sigue la evolución del paciente ambulatorio de forma supervisada.
- Responde interconsultas hospitalarias de forma supervisada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Adquiere conocimientos avanzados sobre las patologías más habituales tratadas por nuestra especialidad.
- Adquiere los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para la realización de:
 - Traqueostomías percutáneas.
 - Broncoscopias flexibles terapéuticas.
 - Biopsias pulmonares y bullectomías VATS.
 - Resecciones pulmonares oncológicas no anatómicas.
 - Primera ayudantía en todo tipo de cirugías mayores.

Residente de cuarto año (R4)

A los conocimientos y habilidades aprendidos, añade:

- Adquiere conocimientos avanzados sobre la mayor parte de las patologías tratadas por nuestra especialidad.
- Sigue la evolución del paciente ambulatorio de forma independiente (con posibilidad de consulta al personal de plantilla).
- Responde interconsultas hospitalarias de forma independiente (con posibilidad de consulta al personal de plantilla).
- Presenta comunicaciones a congresos internacionales.
- Adquiere los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para la realización de:
 - Broncoscopias rígidas.
 - Resecciones pulmonares oncológicas anatómicas.
 - Otro tipo de resecciones pleurales y mediastínicas.
 - Cirugías urgentes bajo supervisión directa.

Residente de quinto año (R5)

Su consideración será de Jefe de Residentes y, en líneas generales, debe realizar tareas similares a los médicos de plantilla, bajo la supervisión de éstos:

- Consulta externa y broncoscopias ambulatorias.
- Control de la sala de hospitalización e interconsultas hospitalarias.
- Llevar a cabo cualquier tipo de procedimiento quirúrgico torácico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

FORMACIÓN INVESTIGADORA

El residente debe ser instruido en la metodología de la investigación, tanto clínica como experimental. En la investigación clínica, la coordinación con otros servicios (Neumología, Oncología, Anatomía Patológica, etc.) es imprescindible; los planteamientos deontológicos y bioestadísticos también deben ser inculcados.

El médico residente debe participar de forma activa en los trabajos científicos que se lleven a cabo en la Unidad. Además, debe presentar comunicaciones en congresos y reuniones científicas a partir del segundo año de formación y es conveniente haber empezado un trabajo de investigación que podría corresponder a su tesis doctoral al finalizar la residencia.

Como objetivos concretos en este sentido, se plantean:

- Formación en Metodología de la investigación y Bioestadística.
- Presentación de comunicaciones a congresos nacionales a partir de R2.
- Presentación de comunicaciones internacionales a partir de R4.
- Publicación de dos trabajos científicos en revistas nacionales.
- Colaboración activa en las líneas de investigación de la Unidad.
- Inicio de la tesis doctoral.

OBJETIVOS ROTATORIOS

Cirugía General y del Aparato Digestivo

Durante su primer año de formación, nuestros residentes mantendrán un contacto profesional estrecho con el Servicio de Cirugía General, que les permitirá adquirir la dinámica de trabajo en equipo hospitalaria, los fundamentos de la práctica clínica y la disciplina quirúrgica. Como objetivos específicos a desarrollar durante sus seis meses de rotación y un año realizando guardias en este Servicio, se plantean:

- Toma de contacto con el paciente quirúrgico, los estudios preoperatorios y el manejo postoperatorio.
- Adquisición de conceptos quirúrgicos básicos.
- Conocimiento del instrumental quirúrgico elemental.
- Aprendizaje y asimilación del concepto de esterilidad y antisepsia.
- Preparación del campo quirúrgico.
- Manejo de la herida quirúrgica. Cicatrización normal y patológica.
- Infecciones quirúrgicas: Profilaxis, diagnóstico y tratamiento.
- Desarrollo de habilidades quirúrgicas iniciales, como conocimiento de las diversas técnicas y materiales de sutura, drenaje de abscesos, curas, etc.
- Participación como ayudante en diversas intervenciones quirúrgicas.
- Realización de cirugías sencillas, adaptadas al nivel de conocimientos, habilidades y actitudes adquirido.

Radiodiagnóstico

La adecuada interpretación de las pruebas de imagen pertinentes constituye un pilar fundamental para los cirujanos torácicos. Como objetivos específicos a desarrollar durante el mes de rotatorio, se plantean:

- Obtener una visión general de las diferentes técnicas disponibles para el diagnóstico y tratamiento de la patología torácica y territorios frontera (cuello-diafragma).
- Adquirir los conocimientos fundamentales de anatomía para interpretar la radiografía simple de tórax y TC torácica, así como las manifestaciones radiológicas de la patología más frecuente y relevante.
- Desarrollar habilidades básicas en ecografía torácica.

OBJETIVOS ROTATORIOS

Urgencias Médicas

Desenvolverse con cierta soltura en el manejo de las patologías urgentes más habituales debería ser un objetivo común para todos los MIR, con independencia de su especialidad. Durante el mes de rotación, se pretende:

- Adquirir conocimientos necesarios para diagnosticar y tratar las patologías más frecuentes en un Servicio de Urgencias Médicas.
- Conocer los fundamentos para la estabilización inicial de pacientes con patologías urgentes de carácter grave.
- Dedicar especial atención a la patología respiratoria, cardiológica y aquella más específica del ámbito oncológico.

Neumología

La estrecha colaboración entre neumólogos y cirujanos torácicos en la práctica clínica diaria, así como la evidente coincidencia en el perfil de la patología manejada por nuestras dos especialidades, ponen de manifiesto la especial trascendencia de esta rotación. Durante los dos meses deberán cumplirse los objetivos propuestos mediante las estancias en sala de hospitalización, laboratorio de pruebas funcionales y gabinete de broncoscopias / técnicas pleurales:

- Indicaciones y modalidades de oxigenoterapia.
- Interpretación de la gasometría arterial y venosa, estudio bioquímico del líquido pleural, estudios microbiológicos.
- Manejo clínico de las patologías agudas más relevantes: neumonía adquirida en la comunidad / nosocomial, exacerbación de EPOC, derrame pleural no filiado, empiema, hemoptisis, etc.
- Manejo del paciente en situación de urgencia respiratoria: Disnea aguda, hemoptisis masiva, crisis asmática grave, parada respiratoria.
- Nociones básicas sobre ventilación mecánica no invasiva.
- Nociones básicas sobre abordaje del tabaquismo.
- Interpretación de las pruebas funcionales respiratorias y específicamente de los algoritmos de valoración de riesgo quirúrgico.
- Metodología de la broncoscopia diagnóstica y EBUS, así como de otras técnicas específicas: biopsia pleural ciega, criobiopsia, etc.

OBJETIVOS ROTATORIOS

Anestesiología y Reanimación

Una formación sólida en cualquier especialidad quirúrgica implica el dominio de conceptos fundamentales relativos a la reanimación y manejo del paciente crítico. Como objetivos de la rotación, se plantean:

- Reanimación cardiopulmonar: intubación y masaje cardíaco.
- Monitorización del paciente crítico.
- Conocimientos básicos de ventilación mecánica y manejo de respiradores.
- Conocimientos básicos de la utilización de drogas vasoactivas y manejo de alteraciones hidroelectrolíticas.
- Colocación de vías centrales.

Cirugía Plástica y Reparadora

En el manejo de la patología de pared torácica es frecuente la colaboración entre las especialidades de Cirugía Torácica y Plástica-Reparadora. Además, el manejo de curas complejas supone un valioso complemento para todo profesional quirúrgico. Como objetivos específicos, planteamos:

- Familiarizarse con los colgajos cutáneos y miocutáneos más habituales.
- Perfeccionar la técnica quirúrgica en la manipulación de partes blandas y suturas subcutáneas-intradérmicas.
- Aprender el manejo de heridas y úlceras complejas, incluyendo el uso de la terapia de presión negativa.

OBJETIVOS ROTATORIOS

Cirugía Vascul

Si bien la patología manejada por la especialidad de Cirugía Vascul no guarda similitud con el campo de la Cirugía Torácica en términos generales, consideramos muy enriquecedora esta rotación desde el punto de vista técnico, enfocándola a la adquisición de conocimientos y habilidades en el manejo de abordajes y estructuras vasculares. Como objetivos fundamentales, se plantean:

- Conocimiento de la anatomía quirúrgica vascular cervical y del estrecho torácico superior, así como vías de abordaje a este nivel.
- Participación activa en intervenciones quirúrgicas, tanto programadas como urgentes: Embolectomías, fístulas arterio-venosas, amputaciones, derivaciones arteriales periféricas, endarterectomías carotídeas, etc.
- Nociones sobre el abordaje de aneurismas y clampaje aórtico.
- Entrenamiento en disección, suturas y anastomosis vasculares.

Cirugía Cardiac

La Cirugía Cardiac aborda las patologías quirúrgicas del tórax que escapan de nuestra competencia. La íntima relación funcional del bloque cardio-pulmonar obliga al cirujano torácico a un profundo conocimiento de la anatomía intrapericárdica y del manejo de los grandes vasos. Esta rotación supone una oportunidad para ello, así como para obtener una visión global de las estrategias terapéuticas específicas de nuestra especialidad hermana. Como objetivos fundamentales, se plantean:

- Dominio de la anatomía intrapericárdica.
- Desarrollo de habilidades técnicas para el abordaje por esternotomía y sus diferentes variantes, así como el manejo de sus complicaciones.
- Adquisición de conocimientos y habilidades básicas en relación a las técnicas de perfusión extracorpórea y ECMO.
- Participación activa en intervenciones quirúrgicas, tanto programadas como urgentes: Revascularización coronaria, cirugía valvular, manejo de heridas penetrantes cardiacas, disecciones aórticas, etc.

OBJETIVOS ROTATORIOS

Trasplante pulmonar

La realización del trasplante pulmonar, centralizado en nuestro territorio nacional en siete equipos de Cirugía Torácica, constituye una faceta muy específica de nuestra especialidad que el médico residente debe conocer de primera mano e incorporar como parte de su formación. Los objetivos de este rotatorio son:

- Conocer sus indicaciones y el momento de derivación de un paciente a un programa de trasplante pulmonar.
- Familiarizarse con las técnicas de extracción e implante pulmonar, asistiendo y participando activamente en dichas cirugías.
- Participar del manejo médico postoperatorio y seguimiento ambulatorio del paciente trasplantado.

Rotación internacional

Una estancia de dos meses en un Servicio de Cirugía Torácica de alto volumen, subespecializado en una determinada patología o considerado de excelencia por su trayectoria y resultados, constituye un complemento valioso a la formación del residente durante su último año.

La decisión concreta sobre el centro a visitar podrá tomarse a lo largo del periodo de especialización, determinada por las circunstancias e inquietudes del propio cirujano. De este modo, los objetivos específicos de la rotación se adaptarán a cada caso, según proceda.

EVALUACIÓN

La evaluación continua, en relación a los objetivos de formación anteriormente expuestos, orienta al residente y a los responsables del programa docente sobre la necesidad de corregir las desviaciones observadas. Por otra parte, el tutor debe observar y documentar periódicamente el grado de competencia clínico-quirúrgica, la formación docente e investigadora, así como las actitudes humanas y profesionales del residente.

La evaluación formal se fundamenta en cuatro pilares:

- ◆ Entrevistas trimestrales con cada residente.
- ◆ Informe de evaluación tras cada rotatorio.
- ◆ Memoria anual del residente.*
- ◆ Informe anual del tutor.

* El MIR debe elaborar al finalizar cada año de residencia una memoria anual, con el siguiente guión aproximado:

- Breve informe de cada una de las rotaciones realizadas, tanto en los Servicios del hospital como en cualquier otro centro nacional o extranjero, especificando los conocimientos y habilidades adquiridas, actividades desempeñadas, etc.
- Relación documentada de congresos, cursos (incluyendo los de doctorado) y demás reuniones científicas a las que se haya asistido durante el año.
- Copia de los pósters y comunicaciones presentadas a congresos, así como publicaciones que se hayan realizado o en las que se haya colaborado.
- Sesiones de temario o bibliográficas que se hayan presentado durante el presente curso.
- Informe de cualquier actividad complementaria que haya podido contribuir a su formación, al margen de las especificadas.
- Relación de las intervenciones realizadas como cirujano, primer o segundo ayudante, tanto dentro de la Unidad como en cada una de las rotaciones.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS ONLINE O IMPRESOS

- Manual SEPAR de Neumología y Cirugía Torácica. 2019. (manual.separ.es)
- Tratado de traumatismos torácicos. SECT. 2012.
- Patología de la pleura. SECT. 2013.
- Manual de Urgencias en Cirugía Torácica. SECT. 2015.
- Pearson's Thoracic and Esophageal Surgery. 3ª Ed. 2008.
- Shields' General Thoracic Surgery. 8ª Ed. 2017.
- Adult Chest Surgery. David J. Sugarbaker. 2ª Ed. 2015.
- Surgery of the Chest. Sabiston & Spencer. 9ª Ed. 2015.
- Medical Management of the Thoracic Surgery Patient. 1ª Ed. 2009.
- Surgery of the Trachea and Bronchi. Hermes C. Grillo. 2004.
- Thoracic Surgery Atlas. Mark K. Ferguson. 1ª Ed. 2007.
- Illustrated Anatomical Segmentectomy for Lung Cancer. H. Nomori. 2011.
- Normativas y Manuales de Procedimientos SEPAR (www.separ.es)
- Guías de práctica clínica y Documentos de consenso SECT (www.sect.es)

PORTALES QUIRÚRGICOS ONLINE

- *CTSNET* (www.ctsnet.org): El portal más importante dedicado a la cirugía cardiotorácica, con vídeos de cirugías, descripción de técnicas quirúrgicas, nuevas tecnologías, encuestas, casos clínicos y actividades de formación médica continuada acreditadas.
- *Web de la European Society of Thoracic Surgery* (www.ests.org): Dispone de las guías clínicas de la Sociedad y acceso a la base de datos europea, actual requisito para el reconocimiento de excelencia de Unidades de Cirugía Torácica.
- *Web de la Sociedad Española de Patología del Aparato Respiratorio* (www.separ.es): Acceso online gratuito a la revista Archivos de Bronconeumología, Manuales y Procedimientos SEPAR, enlaces de interés médico-legal para residentes, cursos de formación continuada.
- *Websurg* (www.websurg.com): Web de vídeos de intervenciones quirúrgicas en diferentes especialidades, con acceso libre.

BIBLIOGRAFÍA

PORTALES DE ONCOLOGÍA

- *International Association for the Study of Lung Cancer* (www.iaslc.org): Fuente de conocimiento imprescindible en todo lo relacionado con el cáncer de pulmón, destacando sus manuales de estadificación.
- *Web de la Sociedad Española de Oncología Médica* (www.seom.org): Contiene vínculos a las principales guías clínicas internacionales y propias, registro de ensayos clínicos, etc.
- *National Comprehensive Cancer Network* (www.nccn.org): Acceso libre a guías clínicas, cursos de formación continuada, información sobre quimioterápicos, etc.
- *Webs de la National Cancer Institute* (www.cancer.gov) y *American Cancer Society* (www.cancer.org): Las dos principales organizaciones oncológicas de Estados Unidos, con información para médicos y pacientes.

PORTALES DE MEDICINA Y MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA

- *Fisterra* (www.fisterra.com): Dispone de gran número de guías clínicas, información de medicamentos, biblioteca virtual y cursos de formación médica continuada acreditados.
- *Univadis* (www.univadis.es): Multitud de servicios incluyendo Vademécum, Manual Merck, atlas de anatomía en 3D, biblioteca virtual, videos e imágenes, cursos de formación continuada acreditados.
- *Agency for Healthcare Research and Quality* (www.guideline.gov): Organización que dispone de la mayor recopilación de Guías de Práctica Clínica (National Guideline Clearinghouse).
- *Tripdatabase* (<http://www.tripdatabase.com>) : Metabuscaor de MBE en inglés. Una de las mejores fuentes de información en internet dedicada a la búsqueda de la evidencia.
- *Cochrane Library Plus* (<http://www.bibliotecacochrane.com>): Medicina basada en la Evidencia: revisiones sistemáticas, ensayos clínicos y revisiones de efectividad.

BUSCADORES Y BASES DE DATOS

- *Pubmed* (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>): Motor de búsqueda de la base de datos de la National Library of Medicine (USA) que proporciona acceso a casi 12 millones de citas bibliográficas desde 1960 hasta el presente. Acceso libre.
- *Embase* (www.embase.com): Base de datos que recopila literatura médica europea, americana y japonesa. Especialmente completos los módulos de toxicología, farmacología y oncología. Necesaria suscripción.