



Guía itinerario formativo tipo.

Especialidad ANESTESIOLOGIA Y REANIMACIÓN

Aprobado por la Comisión de Docencia: 20 de septiembre 2022

Próxima revisión: 2026

INDICE

1. Marco general	3
2. Conceptos	4
3. Contenido del itinerario formativo	
3.1. Estructura de la Unidad docente (UD)	9
3.2. Definición de la especialidad y de la competencia profesional	10
3.3. Objetivos generales de la formación	12
3.4. Metodología docente	14
3.5. Competencias transversales	14
3.6. Competencias específicas	14
3.7. Plan de rotaciones	15
3.8. Objetivos de aprendizaje por año de residencia y por rotación	16
3.9. Sesiones clínicas	16
3.10. Cursos y congresos recomendados	16
3.11. Fuentes de información bibliográfica	17
4. Revisión de los itinerarios formativos	17

1. MARCO GENERAL

Las guías o itinerarios formativos o guías formativos están regulados en el capítulo IV del RD 183/2008 (1)

Artículo 11. Punto 2.

Los tutores de cada especialidad propondrán la guía o itinerario formativo tipo de la misma, que aprobará la Comisión de docencia con sujeción a las previsiones del correspondiente programa. El itinerario docente, que será aplicable a todos los residentes de la especialidad que se formen en la unidad docente de que se trate, se entenderá sin perjuicio de su adaptación al plan individual de formación de cada residente, elaborado por el tutor en coordinación con los responsables de los dispositivos asistenciales y demás tutores de residentes.

Según los criterios de auditoría del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad La Comisión de Docencia establecerá las directrices y modelos para la elaboración de los itinerarios formativos tipo de las unidades docentes, con el fin de homogeneizar su estructura y contenido, indicando la periodicidad de revisión y actualización de los mismos.

Así, el/los tutor/es de cada una de las especialidades deben establecer documentalmente la guía o itinerario formativo tipo de la unidad docente, tomando como base los programas formativos aprobados para cada una de las especialidades por las correspondientes CNE, asegurando que:

- Se definen objetivos generales y específicos para la formación.
- Se determina la duración de la formación.
- Se identifican las competencias profesionales a adquirir por el profesional en formación, según año de residencia, detallando las actividades asistenciales y el calendario de rotaciones establecido.
- Se incluyen las actividades formativas del plan transversal común.
- Se identifican las sesiones clínicas y bibliográficas específicas para la especialidad.
- Se incluyen las guardias de la especialidad.
- Se ofrecen actividades de investigación para su participación por los residentes.

La información del Guía o itinerario formativo tipo puede estar incluida en uno o en varios documentos, en función de lo que establece la Comisión de Docencia.

Las guías o itinerarios tipo de las diferentes unidades docentes son aprobados y custodiados por la Comisión de Docencia.

Estas guías son aplicables a todos los especialistas en formación vinculados al centro docente hospitalario ya esta especialidad.

2. CONCEPTOS

Competencia

El término competencia, procedente de la psicología cognitiva, comienza a utilizarse en EEUU en la década de los 60 y se afianza con los trabajos de McClelland en Harvard en 1973.

Hay muchas definiciones, pero todas se relacionan con un **saber hacer** que lleva al cumplimiento eficiente de una determinada actividad, que se puede demostrar mediante acciones observables. Se trata de una capacidad para resolver problemas, que se aplica de manera flexible y pertinente, adaptándose al contexto ya las demandas que plantean las diversas situaciones.

Se ha definido la competencia profesional como la conducta real del individuo en el ejercicio de su profesión, o como la capacidad para aplicar los conocimientos, las habilidades y el buen juicio asociados a la profesión, en todas las situaciones que se pueden confrontar en la práctica (Kane, 1992). El concepto de competencia profesional incluye la capacidad de respuesta a problemas imprevistos, la autonomía y la flexibilidad, la colaboración con el entorno profesional, y con la organización del trabajo (Buk, 1994).

En una visión holística, toda competencia se entiende como un complejo estructurado de atributos generales (conocimientos, habilidades y actitudes) requeridos para interpretar situaciones específicas y actuar de manera inteligente • inteligente. De acuerdo con esta noción integradora, las competencias involucran no sólo los conocimientos y técnicas, sino también la ética y los valores.

La competencia en medicina es el uso habitual y juicioso de la comunicación, el conocimiento, las habilidades técnicas, el razonamiento clínico, las emociones, los valores y la reflexión en la práctica diaria, para el beneficio de los individuos y las comunidades que sirven (Hundert y Epstein, 2002). El mismo concepto se puede aplicar a todas las profesiones sanitarias.

Aprendizaje por competencias

La enseñanza por competencias es una manera de estructurar el aprendizaje que contribuye a proporcionar conocimientos, habilidades, hábitos, valores, actitudes, motivos, porque el individuo alcance un desarrollo del pensamiento y una formación más amplia y profunda, que dé como resultado un desempeño efectivo en el ejercicio de su profesión.

Los 5 principios de la enseñanza por competencias

1. Todo aprendizaje es individual
2. El individuo, igual que cualquier sistema, se orienta a las metas a conseguir.
3. El proceso de aprendizaje es más fácil cuando el individuo sabe exactamente lo que se espera de él.
4. El conocimiento preciso de los resultados también facilita el aprendizaje.
5. Es más probable que un alumno haga o que se espera de él i lo que el mismo quiere, si tiene la responsabilidad de las tareas de aprendizaje.

En la Formación Basada en Competencias, los resultados esperados (competencias) y sus indicadores (objetivos de aprendizaje y evaluación) se especifican de manera anticipada por escrito.

Objetivo pedagógico

Un objetivo didáctico o pedagógico, es la descripción del resultado al que se espera que llegue un participante en un determinado proceso de aprendizaje.

Los objetivos pedagógicos.

- Hacen referencia al resultado esperado, no al proceso para conseguirlo.
- Son específicos y evaluables, no amplios e intangibles.
- Se refieren a los participantes, no a los formadores.

Un objetivo:

- Debe incluir siempre una acción. Describe lo que el participante debe ser capaz de HACER
- Puede incluir:
 - Condiciones. Describe cómo se espera que se lleve a cabo la acción
 - Criterios. Describe rendimiento que debe alcanzar o superar o el grado de complejidad.

Competencias y objetivos están íntimamente relacionados. La competencia es un resultado final y complejo. No basta con mostrar conocimientos o habilidades, sino que

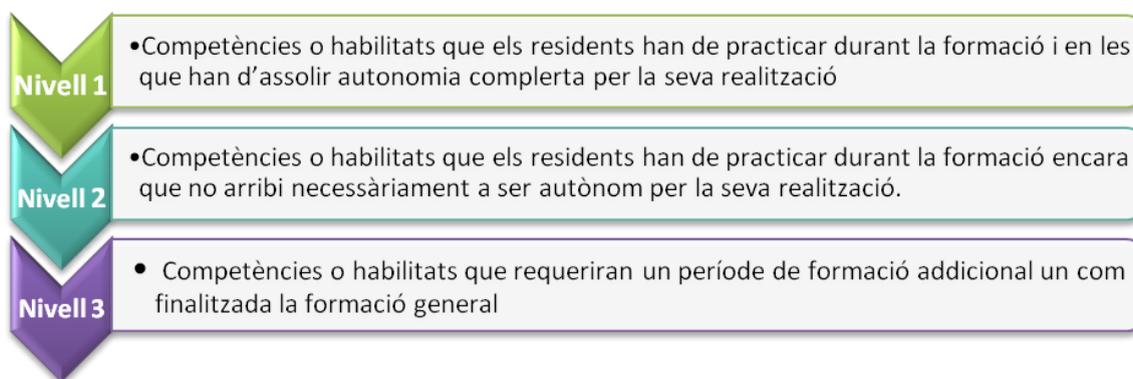
hay que aplicarlos con inteligencia y eficiencia. Los objetivos son los indicadores concretos y específicos que nos permiten llegar a las competencias.

Autonomía

Se entiende por autonomía la capacidad de tomar decisiones y de actuar sin intervención de otras.

El objetivo final de la formación especializada es que los especialistas desarrollen de manera autónoma sus tareas habituales. Durante el proceso de aprendizaje la autonomía se va alcanzando progresivamente a medida que progresan los conocimientos, las habilidades y la experiencia.

Se consideran 3 niveles de autonomía



Cuando definimos objetivos hay que explicitar a qué nivel de autonomía esperamos que llegue el residente al terminar la rotación o la acción formativa.

Responsabilidad

Se entiende por responsabilidad la capacidad de cargar con la consecuencia de los propios actos.

Tal como establece el artículo 15 del RD 183/2008:

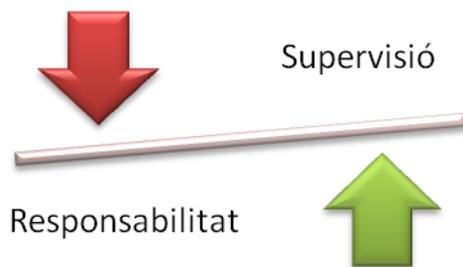
1. El sistema de residencia implica la prestación profesional de servicios por parte de los titulados universitarios que cursan los programas oficiales de las diferentes especialidades en ciencias de la salud. Este sistema formativo implica la asunción progresiva de responsabilidades en la especialidad que se esté cursando y un nivel decreciente de supervisión, a medida que se avanza en la adquisición de las competencias previstas en el programa formativo, hasta alcanzar el grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la profesión sanitaria de especialista.

2. En aplicación del principio rector que establece el artículo anterior, los residentes deben someterse a las indicaciones de los especialistas que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad, sin perjuicio de plantear a estos especialistas y a sus tutores todas las cuestiones que se susciten como consecuencia de esta relación.

3. La supervisión de residentes de primer año será de presencia física y se llevará a cabo por los profesionales que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad por los que el personal en formación esté rotando o prestando servicios de atención continuada.

4. La supervisión decreciente de los residentes a partir del segundo año de formación tendrá carácter progresivo. A estos efectos, el tutor del residente podrá impartir, tanto a este como a los especialistas que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad, instrucciones específicas sobre el grado de responsabilidad de los residentes a su cargo, según las características de la especialidad y el proceso individual de adquisición de competencias.

Los conceptos de responsabilidad y supervisión están íntimamente relacionados, de tal manera que cuando uno aumenta el otro disminuye



En formación especializada distinguimos **tres niveles de responsabilidad**.

Niveles de RESPONSABILIDAD	
Nivel 1 Supervisión indirecta	Actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de supervisión directa. El residente hace y después informa.
Nivel 2 Supervisión directa	Actividades realizadas por el residente bajo supervisión presencial del tutor, un facultativo responsable o un residente mayor capacitado.
Nivel 3	Actividades realizadas por los especialistas o por otros profesionales y observadas o ayudadas por el residente.

En cada rotación o en cada actividad de los residentes (según el caso) hay que especificar el nivel de responsabilidad / supervisión. A diferencia de la autonomía que se refiere al resultado esperado al final de un periodo, la responsabilidad se refiere a cómo hace las cosas el residente durante la rotación.

3. CONTENIDOS DEL ITINERARIO FORMATIVO

Los itinerarios formativos del Hospital Universitario Joan XXIII se adaptarán progresivamente a los siguientes contenidos.

1. Estructura de la UDD
2. Definición de la especialidad y de la competencia profesional
3. Objetivos generales de la formación
4. Metodología docente. Conceptos de autonomía y responsabilidad
5. Competencias transversales (plano transversal común)
6. Competencias específicas
7. Programa de actividades (Plan de rotaciones)
8. Objetivos de aprendizaje y actividades para cada rotación / año de residencia
 - a) Primer año
 - b) Segundo año

- c) Tercer año
- d) Cuarto año

- 9. Sesiones clínicas
- 10. Cursos para residentes y congresos recomendados
- 11. Webs de interés y bibliografía recomendada

3.1 Estructura de la Unidad Docente

1. Estructura física:

El Hospital Juan XXIII Tarragona está acreditado para la formación de tres residentes por año en la Unidad Docente de Anestesiología y Reanimación y Terapéutica del Dolor. El núcleo de la Unidad Docente lo forma el Servicio de Anestesiología y Reanimación y Terapéutica del Dolor con la participación el Servicio de Urgencias, Servicio de Medicina Intensiva y Unidad Coronaria del Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII Tarragona y la Unidad de Anestesia en Cirugía Cardíaca del Hospital Bellvitge.

2- Servicio Anestesia y Reanimación Hospital Joan XXIII

- 1. Jefe de Servicio Anestesiología y Reanimación.
- 4 Tutores
- 2 Jefes de Sección
- 23 Médicos especialistas
- 1 enfermera de UDA.

Cartera de Servicios de la especialidad

En el marco de la asistencia prestada por el Hospital Universitario Joan XXIII de Tarragona su **Cartera de Servicios** en vigor en el centro:

- 1- Estudio preoperatorio.
- 2- Anestesia general.
 - Inhalatoria
 - Intravenosa

- Balanceada

3- Anestesia regional:

- Subaracnoidea
- Epidural
- Intravenosa
- Bloqueo de plexos nerviosos.
- Bloqueo selectivo de nervios periféricos

4- Anestesia y cirugía con pre-donación sanguínea

Todas estas técnicas son ofrecidas tanto en cirugía con ingreso como en cirugía ambulatoria en población adulta y pediátrica.

La unidad ofrece la elección del tipo de anestesia al paciente, tras adecuado asesoramiento, en los casos en que varias técnicas anestésicas puedan ser realizadas para su intervención quirúrgica.

Además, su cartera de servicios se complementa con:

- 5- Tratamiento del Dolor Agudo/Tratamiento de Dolor Crónico
- 6- Diagnóstico y tratamiento de pacientes con dolor que no han respondido a otros tratamientos. Dolor crónico no neoplásico (postquirúrgico, neuralgias, dolor por desaferenciación, dolor músculo-esquelético, distrofias simpático-reflejas, etc.). Dolor crónico neoplásico.
- 7- Reanimación de paciente postquirúrgico
- 8- Entrenamiento de especialistas y residentes en utilización de recursos en situaciones críticas. Formación continuada.

4- Unidades docentes.

- a. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII
- b. Hospital Universitari de Bellvitge
- c. UCI Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII
- d. Unidad Urgencias Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII
- e. Unidad Coronaria Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII

3.2 Definición de la especialidad y de la competencia profesional

La denominación oficial de la especialidad es Anestesiología y Reanimación (RD 127/84).

Anestesiología y Reanimación es una especialidad médica que ofrece la atención integral a los problemas de salud de pacientes quirúrgicos, pacientes en situación crítica y pacientes con dolor. Sus funciones son las siguientes:

- Evaluar clínicamente, valorar el riesgo anestésico y optimizar la situación clínica de los pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas, o en pruebas diagnósticas y terapéuticas que precisen su participación.
- Aplicar técnicas y métodos para hacer al paciente insensible al dolor, protegerlo de la agresión antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica, de exploraciones dolorosas diagnósticas y terapéuticas, y en el parto.
- Mantener las funciones vitales y la homeostasis en cualquiera de las condiciones citadas anteriormente, así como en el mantenimiento del donante de órganos para trasplantes.
- Tratar a los pacientes con funciones vitales comprometidas por un traumatismo o una patología médica o quirúrgica
- Tratar el dolor agudo y crónico de cualquier etiología
- Reanimar, estabilizar y proceder a la evacuación desde el lugar del accidente o el traslado de los pacientes que lo requieran por su situación crítica.

Los anesthesiólogos tienen gran capacidad para el trabajo en equipo y para la adaptación a los frecuentes cambios del entorno y de las condiciones de los pacientes, aportando su visión integradora y su polivalencia en todas las áreas clínicas, especialmente en los pacientes críticos, en las urgencias y en los que sufren dolor agudo y crónico. Estas características le confieren un papel fundamental en el entorno hospitalario, aunque sus conocimientos y habilidades técnicas suponen un valor añadido en el ámbito extra-hospitalario.

El ámbito de actuación de los anesthesiólogos incluye la actividad asistencial docente, investigadora y la gestión clínica, así como la prevención de la enfermedad, la información y la educación sanitaria, en referencia principalmente al paciente quirúrgico, crítico y con dolor agudo o crónico

3.3 Objetivos generales de la formación

Un programa de formación de especialistas en Anestesiología y Reanimación (ANR) tiene tres características diferenciales respecto a otras especialidades:

- **Una formación extensa y variada:** El programa tiene que abordar la formación en medicina perioperatoria, reanimación-cuidados intensivos y tratamiento del dolor de cualquier etiología. Esto requiere un programa formativo en que las rotaciones estén

bien definidas en sus contenidos y duraciones.

· **Una formación cuidadosa con la adquisición progresiva de responsabilidades:**

La responsabilidad en ANR se diferencia de otras especialidades médicas por el alto riesgo de su actividad. El médico residente debe estar bajo un nivel de tutela constante para las situaciones críticas en las que se encuentra expuesto, en las que existe un riesgo importante de lesiones graves para el paciente. Esto no debe ir en detrimento de que el residente asuma progresivamente responsabilidades de forma autónoma.

· **Una formación basada en la flexibilidad:** La formación en ANR tiene como objetivo fundamental la adquisición de competencias y habilidades con un alto contenido práctico. Este hecho justifica que en cada ciclo docente se prevengan diferentes métodos de aprendizaje, con libertad para que los tutores adapten los recursos de la unidad docente en la formación individualizada del residente.

Para conseguir los objetivos formativos se plantean dos ciclos bien definidos:

· Durante el **primer ciclo** (R1-R2) los objetivos son adquirir los fundamentos básicos de la ANR. La práctica cotidiana de la anestesia, con sus programas quirúrgicos habituales, es la base para una formación fundamental e intensa en reanimación-cuidados intensivos: monitorización, instrumentación vascular, manejo de la vía aérea, control de la ventilación, oxigenación, hemodinámica, fluidoterapia, manejo farmacológico.

· El objetivo del **segundo ciclo** (R3-R4) es consolidar las competencias adquiridas en el primer ciclo y adquirir otras nuevas en la atención del paciente grave, en cirugía mayor, en cirugía pediátrica, cirugía cardiaca y torácica y unidad del dolor, así como el cuidado del paciente crítico post-quirúrgico, conocimiento códigos urgentes Hospitalarios (ICTUS, POLITRAUMA , IAM)

Descripción objetiva y concisa de los cambios permanentes que se deben producir en los residentes como consecuencia del proceso formativo.

3.4 Metodología docente

A) Sistema de aprendizaje

El sistema de formación sanitaria especializada consiste en el aprendizaje mediante el ejercicio profesional en un entorno supervisado donde se van alcanzando progresivamente responsabilidades a medida que se adquieren las competencias previstas en los programas de formación, hasta llegar al grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la profesión.

Para la adquisición de las competencias se promoverán estrategias docentes que favorezcan el pensamiento crítico y permitan la integración de la formación teórica con la clínica e investigadora que se lleve a cabo en los diferentes dispositivos de la unidad docente. En la adquisición de conocimientos predomina el auto-aprendizaje tutorizado, que puede reforzarse con seminarios, talleres, discusión de casos con expertos u otros métodos que estimulen la responsabilidad y la autonomía progresiva del residente.

Se utiliza también la simulación clínica para la adquisición de habilidades técnicas (manejo de diferentes situaciones clínicas) y no técnicas (comunicación, liderazgo etc).

En cada una de las áreas de formación, el residente debe integrar conocimientos y desarrollar las habilidades y actitudes que le permiten avanzar en su formación. La función de los especialistas con los que se forma es la de facilitar el aprendizaje, supervisar sus actividades y evaluar su progreso.

En cada una de las áreas de rotación, el residente debe participar en todas las actividades habituales de los especialistas, tanto en los aspectos asistenciales de cualquier tipo, como en los de formación, investigación y gestión clínica.

B) Niveles de responsabilidad / supervisión y autonomía.

Se entiende por responsabilidad el grado de supervisión con el que el residente realiza las actividades durante un período formativo.

Niveles de RESPONSABILIDAD	
Nivel 1 Supervisión indirecta	Actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de supervisión directa. El residente hace y después informa.
Nivel 2 Supervisión directa	Actividades realizadas por el residente bajo supervisión presencial del tutor, de un facultativo responsable o de un residente mayor capacitado.
Nivel 3	Actividades realizadas por los especialistas o por otros profesionales y observadas o ayudadas por el residente

La responsabilidad o supervisión se define durante la rotación

Se entiende por autonomía el grado de independencia con el que el residente debe ser capaz de realizar un determinado acto médico al finalizar un periodo formativo. Se aplica a los objetivos de aprendizaje

La responsabilidad o supervisión se define al final de la rotación.

Niveles de AUTONOMÍA

Niveles de AUTONOMIA	
Nivel 1	Actividades y habilidades que el residente ha de practicar y ha de ser capaz de realizar de manera independiente, sin necesidad de tutela directa.
Nivel 2	Actividades y habilidades de las que el residente ha de tener un extenso conocimiento y las ha de practicar, aunque no las pueda llevar a cabo de manera completa.
Nivel 3	Actividades y habilidades que el residente ha visto y de las que tiene un conocimiento teórico, pero no tiene experiencia propia.

3.5 Competencias transversales

Corresponden a las áreas competenciales comunes a todas las especialidades

- Entornos sanitarios
- Asistencia sanitaria basada en pruebas
- Habilidades comunicativas y relacionales
- Gestión de la calidad asistencial
- Investigación
- Bioética
- Soporte vital

Las competencias transversales están definidas en el Plan de Formación Transversal Común para todos los residentes. En el itinerario formativo de la especialidad se pueden transcribir las del Plan común, hacer referencia al mismo, o ajustar los objetivos a las características concretas de la especialidad.

3.6 Competencias específicas de la especialidad

Capacidad para:

- Describe la competencia o las competencias generales que corresponde al apartado.

Conocimientos necesarios:

1. 1. Primer ciclo: conocimientos teóricos generales, comunes a todas las especialidades, a adquirir por el residente durante el primer ciclo incluye:

1.- Anatomía

- Vía aérea y sistema respiratorio
- Cardiovascular: corazón, venas y arterias
- Sistema nervioso central
- Columna vertebral y estructuras nerviosas relacionadas.

2.- Fisiología y fisiopatología

- Cardiovascular y respiratoria
- Renal, endocrino-metabólica y del equilibrio hidroelectrolítico
- Hepática
- Sistema nervioso central y periférico
- Neuromuscular

3.- Farmacología

- Fármacos antiácidos
- Fármacos de acción cardiovascular: inotropos, diuréticos, anti-arrítmicos, adrenérgicos / anti-adrenérgicos, colinérgicos, antihipertensivos, nitratos y óxido nítrico, bloqueantes de los canales del calcio
- Fármacos que modifican la coagulación y hemostasia: anticoagulantes, vitamina K, anti-agregantes plaquetarios, fibrinolíticos y anti-fibrinolíticos
- Fármacos que actúan sobre el sistema respiratorio: broncodilatadores, estimulantes, oxígeno y CO₂
- Fármacos antidiabéticos y tiroideos y anti-tiroideos
- Corticosteroides
- Antibióticos
- Hemoderivados y sustitutos del plasma

4.- Mecanismos y tratamiento de las reacciones alérgicas y de la anafilaxia

5.- Historia clínica, recogida de datos, evolución y órdenes médicas.

- Riesgos anestésicos.
- Evaluación preoperatoria: guías clínicas. Entrevista e historia clínica. Exploración física y evaluación de la vía aérea. Fármacos que interfieren con anestesia o cirugía.
- Conocimiento e interpretación de las exploraciones cardiológicas y respiratorias más frecuentes: ECG basal, pruebas de esfuerzo, ecocardiografía, estudios hemodinámicos, pruebas de función respiratoria, pruebas cardiopulmonares,

- Modelos de registro e historia clínica anestésica intra-operatoria (Hoja de anestesia)
- Implicaciones anestésicas de las enfermedades asociadas.
- 6.- Monitorización
 - Principios de los instrumentos de monitorización. Monitorización básica o mínima recomendada
 - Monitorización cardiovascular: electrocardiografía, presión arterial y venosa central, función cardiaca y ecocardiografía transesofágica
 - Monitorización respiratoria: pulsioximetría, capnografía y mecánica ventilatoria. Concentración de gases y vapores.
 - Monitorización neurológica: profundidad anestésica, bloqueo neuromuscular y electrofisiología (potenciales evocados, BIS, entropía, ...)
 - Monitorización de temperatura
 - Monitorización renal y del equilibrio ácido-base
- 7.- Equipo de Anestesia
 - Aparatos y sistemas de anestesia: dosificadores y rotámetros para gases (O₂, aire, N₂O), vaporizadores, circuitos anestésicos (abiertos, semi-abiertos, semi-cerrados y cerrados), absorbedores de CO₂ y ventiladores pulmonares (respiraderos). Sistemas de extracción de gases.
 - Sistemas de hemodilución y ahorro de sangre
- 8.- Anestesia general: Metodología y técnicas anestésicas
 - Componentes y práctica de la anestesia general: analgesia, hipnosis, bloqueo neuromuscular y de la respuesta al estrés
 - Técnicas de anestesia general: inhalatoria, intravenosa, balanceada y sedación consciente. Ventajas, inconvenientes, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones más frecuentes. Fases y desarrollo de la anestesia.
 - Repercusiones anestésicas de la colocación y posiciones del paciente y sus complicaciones.
 - Cateterización de vías arteriales, venosas periféricas y centrales: técnicas, material y complicaciones.
 - Manejo de la vía aérea.
 - Modificaciones respiratorias con la anestesia
 - Medios habituales de ventilación pulmonar en el intra-operatorio: CMV: volumen-Control / Presión-Control. Medios asistidos de ventilación, etc.
 - Extubación traqueal: modos y protocolos
 - Fluidos perioperatorios: cristaloides y coloides. Guías clínicas de reposición hidro-electrolítica y de la volemia. Terapia transfusional.
 - Sistemas para el mantenimiento de la normotermia.
 - Diagnóstico y manejo de incidentes críticos en anestesia: alérgicos (anafilaxia), cardio-circulatorios (paro cardíaco, arritmias, embolismos, hipotensión y hipertensión), respiratorios (intubación fallida-imposible, aspiración del contenido gástrico, laringoespasma, broncoespasmo, neumotórax, ...), endocrino-metabólicos (Hipertermia maligna, crisis tirotóxico, feocromocitoma, hipoglicemia, ...), neurológicos (Retraso en el despertar, ACV, ...) etc., y sus tratamientos.
 - Infecciones perioperatorias y de la herida quirúrgica.
 - Registros de complicaciones, auditorías, calidad y morbi-mortalidad.
- 9.- Anestesia local y regional
 - Anestesia por infiltración
 - Bloqueo central: epidural y subaracnoideo

- Prevención y tratamiento de las principales complicaciones: cefalea postpunción dural, toxicidad sistémica de los anestésicos locales, complicaciones neurológicas, ...
 - Anestesia combinada regional / general.
- 10.- Período postoperatorio
- Unidad de cuidados post-anestésicas: estructura y organización, registros e historia clínica.
 - Manejo del paciente en el postoperatorio: fluidoterapia y transfusión
 - Dolor agudo postoperatorio: pautas de actuación, evaluación de su intensidad y de la eficacia de los tratamientos.
 - Tratamiento de la náusea y el vómito.
 - Comunicación con los pacientes, familiares y personal sanitario.

1.2. Segundo ciclo

Los conocimientos teóricos generales a adquirir por el residente durante el segundo ciclo incluyen:

1. Organización y legislación.
 - Legislación relacionada con la especialidad. Derechos y deberes de los usuarios.
 - Formación básica en prevención de riesgos laborales. Seguridad eléctrica, medioambiental y dependencia.
 - Bioética de las decisiones clínicas y de la investigación.
 - Decisiones y cuidados del paciente al final de la vida.
 - Organización de quirófanos. Ambiente laboral humano.
 - Historia de la anestesia.
 - Tecnologías para la información y las comunicaciones.
2. Gestión clínica y calidad
 - Conocimientos básicos en Metodología de gestión de procesos.
 - Modelos de gestión, herramientas de gestión y sistemas de información
 - Gestión clínica por procesos y GRD

Resultados del aprendizaje:

- Se corresponden con objetivos de aprendizaje. Que debe ser capaz de hacer el residente, para demostrar que ha alcanzado las competencias.

1. 1. Primer ciclo:

1. Comprobar el respirador y monitores, utilizarlos adecuadamente e interpretar los datos de monitorización.
2. cánula vías venosas periféricas y centrales: yugular interna, subclavia y antecubital.
3. Realizar punción y canulación arterial.
4. Valorar la vía aérea en el preoperatorio.
5. Hacer ventilación asistida manual con mascarilla facial con dispositivos tipo Ambú o por el circuito manual del aparato de anestesia, y utilizar los diferentes circuitos anestésicos.
6. Diagnóstico y abordaje correcto vía aérea difícil prevista (técnicas supraglóticas, video-laringoscopios, intubación nasal/oral fibro-broncoscopio en muñeco entrenamiento, conocimiento teórico realización cricotirodotomía quirúrgica.
7. Manejo básico ecografía para canulación venosa y realización bloqueos ecoguiados.
8. Uso correcto neuro-estimulación en bloqueos nerviosos periféricos.

9. Realizar una anestesia por infiltración.
10. Realizar un abordaje intradural para anestесias neuro-axiales.
11. Realizar un abordaje y canulación del espacio epidural por debajo L1 para anestesia/analgesia quirúrgica.
12. Comunicarse adecuadamente con los pacientes y personal sanitario.
13. Utilizar los programas informáticos de ayuda a la recogida de datos para la elaboración de la documentación anestésica, si estando disponibles en el hospital
14. Prescribir la analgesia postoperatoria según pautas hospitalarias establecidas.

1. 2. Segundo ciclo:

1. Obtener e interpretar adecuadamente los datos obtenidos de la monitorización avanzada en el paciente médico o quirúrgico.
2. El abordaje y canulación del espacio epidural torácico para analgesia y anestesia quirúrgica.
3. Consolidación manejo vía aérea prevista/imprevista (intubación con fibro-broncoscopio en paciente despierto y respiración espontánea, realización cricotirodotomía quirúrgica en modelo animal)
4. Aplicar técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual, en el terreno docente.
5. Utilizar las tecnologías de información médica (bases de datos)
6. Realizar una búsqueda bibliográfica; extraer un análisis, síntesis, pensamiento crítico y evaluación de la literatura médica; y utilizar el método científico y los métodos estadísticos aplicados a la medicina.
6. Utilizar de forma adecuada la telemedicina.

3.7 Plan de rotaciones

Descripción de las áreas de formación para las que debe rotar el residente, especificando el tiempo aproximado en cada una de ellas.

Año	Rotación	Duración	Dispositivo docente	Guardias
<u>R1</u>	Formación acogida. Anestesiología	1 mes	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ. Joan XXIII
<u>R1</u>	Evaluación pre-anestésica	1 mes	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ. Joan XXIII

<u>R1</u>	Anestesia Cirugía general y Urología	3 meses	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp. Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ. Joan XXIII
<u>R1</u>	Anestesia Cirugía Ortopédica y Traumatología	3 meses	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp. Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ. Joan XXIII
<u>R1</u>	Medicina intensiva	3 meses	Unidad docente de Medicina Intensiva. Hosp. Univ. Joan XXIII Tarragona	Guardias en UD UCI Hosp. Joan XXIII Tarragona y UD Anestesia y Reanimación Joan XXIII Tarragona
<u>R2</u>	Anestesia Obstetricia y Ginecología	3 meses	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ. Joan XXIII
<u>R2</u>	Anestesia Cirugía Máxilo-Facial y ORL	3 meses	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp. Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ. Joan XXIII
<u>R2</u>	Unidad de Recuperación Post-Anestésica URPA	2 meses	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ. Joan XXIII
<u>R2</u>	Neuro-anestesia	1,5 meses	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp. Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ. Joan XXIII
<u>R2</u>	Anestesia gabinete Aparato Digestivo	1,5 meses	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp. Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ. Joan XXIII
<u>R3</u>	Anestesia Cirugía Pediátrica	3 meses	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp. Univ. Joan XXIII Tarragona.	Servicio Anestesiología Hosp. Univ. Joan XXIII

<u>R3</u>	Tratamiento del dolor	3 meses	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ .Joan XXIII
<u>R3</u>	Anestesia Cirugía Cardíaca	1 mes	Unidad docente Anestesiología y Reanimación. Hosp Univ. de Bellvitge	Servicio Anestesiología Hosp. Univ .Joan XXIII
<u>R3</u>	Manejo paciente crítico cardíaco	2 meses	Unidad Coronaria. Hosp. Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ .Joan XXIII
<u>R3</u>	Anestesia Gabinete de Cardiología	1 mes	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ .Joan XXIII
<u>R3</u>	Anestesia Gabinete de Radiología	1 mes	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ .Joan XXIII
<u>R4</u>	Anestesia Cirugía Vascular	1,5 meses	Unidad Docente Anestesiología y Reanimación. Hosp. Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ. .Joan XXIII
<u>R4</u>	Anestesia Cirugía torácica	1,5 meses	Unidad Docente Anestesiología y Reanimación. Hosp. Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ. .Joan XXIII
<u>R4</u>	Asistencia inicial paciente crítico	1 meses	BOX Críticos. Unidad Urgencias Hosp. Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ. .Joan XXIII
<u>R4</u>	Manejo del paciente crítico post-quirúrgico	3 meses	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ .Joan XXIII
<u>R4</u>	Optativa	1 mes	Unidad Docente solicitada por residente	Servicio Anestesiología Hosp. Univ .Joan XXIII

R4	Asistencial	3 meses	Unidad docente de Anestesiología y Reanimación. Hosp Univ. Joan XXIII Tarragona	Servicio Anestesiología Hosp. Univ .Joan XXIII
-----------	-------------	---------	---	--

Competencias y objetivos por año de residencia

Para cada año de residencia

3.8.1 Objetivos generales

El nivel de autonomía ya se definió anteriormente en los siguientes escalones

Niveles de AUTONMOMIA	
Nivel 1	Actividades y habilidades que el residente ha de practicar y ha de ser capaz de realizar de manera independiente, sin necesidad de tutela directa.
Nivel 2	Actividades y habilidades de las que el residente ha de tener un extenso conocimiento y las ha de practicar, aunque no las pueda llevar a cabo de manera completa.
el 3	Actividades y habilidades que el residente ha visto y de las que tiene un conocimiento teórico, pero no tiene experiencia propia.

Con el grado de autonomía que debe alcanzar el residente al finalizar el año.

R1

1. Comprobar el respirador y monitores, utilizarlos adecuadamente e interpretar los datos de monitorización. **NIVEL 2**
2. cánula vías venosas periféricas y centrales: yugular interna, subclavia y antecubital. **NIVEL 2**
3. Realizar punción y canulación arterial. **NIVEL 2**
4. Valorar la vía aérea en el preoperatorio. **NIVEL 2**
5. Hacer ventilación asistida manual con mascarilla facial con dispositivos tipo Ambú o por el circuito manual del aparato de anestesia, y utilizar los diferentes circuitos anestésicos. **NIVEL 2**
6. Diagnóstico y abordaje correcto vía aérea difícil prevista (técnicas supraglóticas, videolaringoscopios, intubación nasal/oral fibrobroncoscopio en muñeco entrenamiento, conocimiento teórico realización cricotirodotomía quirúrgica. **NIVEL 2**
7. Manejo básico ecografía para canulación venosa y realización bloqueos ecoguiados. **NIVEL 2**
8. Uso correcto neuroestimulación en bloqueos nerviosos periféricos. **NIVEL 2**
9. Realizar una anestesia por infiltración. **NIVEL 1**
10. Realizar un abordaje intradural para anestésias neuro-axiales. **NIVEL 2**
11. Realizar un abordaje y canulación del espacio epidural por debajo L1 para anestesia/analgesia quirúrgica. **NIVEL 2**
12. Comunicarse adecuadamente con los pacientes y personal sanitario. **NIVEL 2**
13. Utilizar los programas informáticos de ayuda a la recogida de datos para la elaboración de la documentación anestésica. **NIVEL 2**
14. Prescribir la analgesia postoperatoria según pautas hospitalarias establecidas. **NIVEL 2**
15. Adquisición de conocimientos teóricos básicos de manejo del paciente crítico. Evaluación del paciente crítico mediante anamnesis, exploración clínica y exploraciones complementarias. Conocimiento básico de otras exploraciones e implicación en Anestesiología: ecotranscraneal, PtiO₂, SjO₂, TAC, Rx, etc. Conocimiento de la Farmacología de uso corriente en Cuidados Intensivos. Especial interés en el manejo global de la Insuficiencia respiratoria aguda y la ventilación mecánica. **NIVEL 2**

R2

1. Comprobar el respirador y monitores, utilizarlos adecuadamente e interpretar los datos de monitorización. **NIVEL 1**
2. cánula vías venosas periféricas y centrales: yugular interna, subclavia y antecubital. **NIVEL 1**
3. Realizar punción y canulación arterial. **NIVEL 1**
4. Valorar la vía aérea en el preoperatorio. **NIVEL 1**
5. Hacer ventilación asistida manual con mascarilla facial con dispositivos tipo Ambú o por el circuito manual del aparato de anestesia, y utilizar los diferentes circuitos anestésicos. **NIVEL 1**
6. Diagnóstico y abordaje correcto vía aérea difícil prevista (técnicas supraglóticas, videolaringoscopios, intubación nasal/oral fibro-broncoscopio en muñeco entrenamiento, conocimiento teórico realización cricotirodotomía quirúrgica. **NIVEL 1**
7. Manejo básico ecografía para canulación venosa y realización bloqueos ecoguiados.

NIVEL 1

8. Uso correcto neuroestimulación en bloqueos nerviosos periféricos. **NIVEL 1**
9. Realizar una anestesia por infiltración. **NIVEL 1**
10. Realizar un abordaje intradural para anestésias neuro-axiales. **NIVEL 1**
11. Realizar un abordaje y canulación del espacio epidural por debajo L1 para anestesia/analgesia quirúrgica. **NIVEL 1**
12. Comunicarse adecuadamente con los pacientes y personal sanitario. **NIVEL 1**
13. Utilizar los programas informáticos de ayuda a la recogida de datos para la elaboración de la documentación anestésica. **NIVEL 1**
14. Prescribir la analgesia postoperatoria según pautas hospitalarias establecidas. **NIVEL 1**
15. Consolidación manejo vía aérea prevista/imprevista (intubación con fibro-broncoscopio en paciente despierto y respiración espontánea, realización cricotirotomía quirúrgica en modelo animal). **NIVEL 2**

R3

1. Obtener e interpretar adecuadamente los datos obtenidos de la monitorización avanzada en el paciente médico o quirúrgico. **NIVEL 2**
2. El abordaje y canulación del espacio epidural torácico para analgesia y anestesia quirúrgica. **NIVEL 2**
3. Consolidación manejo vía aérea prevista/imprevista (intubación con fibro-broncoscopio en paciente despierto y respiración espontánea, realización cricotirotomía quirúrgica en modelo animal). **NIVEL 1**
4. Aplicar técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual, en el terreno docente. **NIVEL 1**
5. Utilizar las tecnologías de información médica (bases de datos) **NIVEL 1**
6. Realizar una búsqueda bibliográfica; extraer un análisis, síntesis, pensamiento crítico y evaluación de la literatura médica; y utilizar el método científico y los métodos estadísticos aplicados a la medicina. **NIVEL 2**
6. Utilizar de forma adecuada la telemedicina. **NIVEL 2**

R4

1. Obtener e interpretar adecuadamente los datos obtenidos de la monitorización avanzada en el paciente médico o quirúrgico. **NIVEL 1**
2. El abordaje y canulación del espacio epidural torácico para analgesia y anestesia quirúrgica. **NIVEL 1**
3. Consolidación manejo vía aérea prevista/imprevista (intubación con fibro-broncoscopio en paciente despierto y respiración espontánea, realización cricotirotomía quirúrgica en modelo animal). **NIVEL 1**
4. Aplicar técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual, en el terreno docente. **NIVEL 1**
5. Utilizar las tecnologías de información médica (bases de datos) **NIVEL 1**
6. Realizar una búsqueda bibliográfica; extraer un análisis, síntesis, pensamiento crítico y evaluación de la literatura médica; y utilizar el método científico y los métodos estadísticos aplicados a la medicina. **NIVEL 1**
7. Utilizar de forma adecuada la telemedicina. **NIVEL 1**

3.8.2 Competencias y objetivos de cada una de las rotaciones programadas

1- Rotación Formación Acogida e incorporación servicio Anestesiología y Reanimación.

Duración: 1 mes

Servicio de Anestesiología y Reanimación.

Objetivo: Realización de Cursos Formación acogida Residentes

Conocimientos a adquirir:

- Canalización de Vías periféricas. Nivel Autonomía radiológico de las anomalías más frecuentes **Nivel Autonomía 2**
- Manejo sistema informático Hospitalario **Nivel Autonomía 1**
- Realización SVB. **Nivel Autonomía 1**
- Urgencias Pediátricas. **Nivel Autonomía 2**

2- Rotación por CCEE DE ANESTESIA: preoperatorio

Duración: 1 mes

Servicio Anestesiología

Objetivo: Adquirir conocimientos y aptitudes para valorar el estudio preoperatorio del paciente quirúrgico. **Nivel supervisión 2**

Conocimientos a adquirir:

- Medidas diagnosticas a solicitar según escala ASA **Nivel Autonomía 1**
- Analíticas: bioquímica, hematología y hemostasia **Nivel Autonomía 1**
- Interpretación de EKG **Nivel Autonomía 1**
- Interpretación de la radiología de tórax **Nivel Autonomía 1**
- Interpretación de las PFR **Nivel Autonomía 2**
- Patología asociada (cardiovascular, pulmonar, renal, endocrina, digestiva, infecciosa, inflamatoria, hematológica). **Nivel Autonomía 1**
- Grado de dificultad a la intubación (Clasificación Mallampati, distancia tiromentoniana, apertura bucal, hiperextensión y lateralización del cuello, movimiento de piezas dentarias, macroglosia ...) **Nivel Autonomía 1**
- Estado nutricional. **Nivel Autonomía 2**
- Fármacos contraindicados y que hay que suspender antes de la cirugía **Nivel Autonomía 2**
- Alergias conocidas **Nivel Autonomía 1**
- Anestesia previas: complicaciones, dificultades **Nivel Autonomía 1**
- Técnica anestésica según cirugía y patología del paciente **Nivel Autonomía 2**
- Evaluar necesidad de cama a REA o UCI para el postoperatorio **Nivel Autonomía 2**
- Historia clínica y exploración. Riesgo anestésico (ASA). Hoja de consentimiento informado y firmas. **Nivel Autonomía 1**
- Valorar interconsultas. **Nivel Autonomía 2**
- Trato con el paciente y familia. **Nivel Autonomía 2**

3- Rotación por CIRUGIA GENERAL/UROLOGIA

Duración: 3 meses

Servicio Anestesiología.

Objetivo: Adquisición de conocimientos en el manejo preoperatorio del paciente sometido a cirugía general/urológica.

Conocimientos teóricos:

- Anatomía y fisiología del tracto gastrointestinal, esófago, estómago, vías biliares, hígado y páncreas, intestino delgado y grueso. pared abdominal
- Farmacología: Fármacos que actúan sobre la movilidad intestinal. interacción de los

anestésicos con la función intestino. Fármacos empleados en premedicación anestésica: ansiolíticos, antiácidos, profilaxis ulcus de estrés, profilaxis antibiótica, profilaxis tromboembólica. Hipnóticos y anestésicos intravenosos, inhalatorios, locales. Relajantes musculares. Analgésicos opioides y otros. Fármacos antagonistas. Diuréticos. Fármacos vasopresores, alfa y beta bloqueantes, antiarrítmicos.

- Evaluación preoperatoria:
 - 1- Valoración de los factores de riesgo de broncoaspiración.
 - 2- Patología respiratoria: prevención de complicaciones. Evaluación de PFR.
 - 3- Evaluación del estado nutricional: malnutrición, disfagia, malabsorción, vómitos, hipokaliemia, hipoproteinemia, hipoalbuminemia ...
 - 4- Equilibrio ácido-base: acidosis y alcalosis metabólica, acidosis y alcalosis respiratoria, mixtas. Causas y mecanismos de compensación preoperatorios.
 - 5- Evaluación hematológica: cifra de hematocrito y hemoglobina para descartar anemia.
- Monitorización y control intraoperatorio
 - 1- Pulsioximetría y capnografía. ECG, Tensión arterial directa y / o indirecta, diuresis, PVC y CC, PAP, PCP según patología del paciente
 - 2- Nivel de hipnosis (BIS, entropía, ...)
 - 3- Monitorización neuromuscular (neuroestimulador)
 - 4- Repercusiones de la posición quirúrgica (Trendelenburg, Antitrendelenburg, decúbitos laterales, decúbito prono)
 - 5- Repercusiones de la cirugía laparoscópica
 - 6- Requerimientos de fluidoterapia intraoperatoria: compensación de las alteraciones hidro-electrolíticas, evaluación del volumen intravascular: corrección de la hipovolemia, cálculo de la pérdida de líquidos y sangre. Reposición de fluidos: cristaloides, coloides. Reposición de sangre y hemoderivados: complicaciones de la transfusión. Balance hidro-electrolítico preoperatorio.
- Consideraciones anestésicas según patología digestiva y endocrina:
 - 1- Tumor carcinoide
 - 2- Enfermedad inflamatoria intestinal.
 - 3- Pancreatitis. Colecistitis.
 - 4- Hepatopatía.
 - 5- Abdomen agudo.
 - 6- Hiper y hipotiroidismo.
 - 7- Hiper y hipoparatiroidismo.
 - 8- Feocromocitoma. Suprarrenal.
- Anatomía del aparato genito-urinario. Fisiología del aparato excretor.
- Farmacología riñón sano. Farmacología en IRA y IRC. Evaluación función renal
- Tipo, duración y complejidad de las principales I.Q. en Urología: Cirugía de la incontinencia urinaria. Cistectomías. Nefrectomías. Prostatectomías. Cirugía laparoscópica vs abierta. Retropúbicques. Resección transuretral vesical y prostática. Cirugía del Teste. C. Endoscópica (litiasis). Trasplante Renal. Extracción Renal de Donante.
- Complicaciones en C. Urológica (S. de reabsorción, Hemorragia, Perforación vesical)
- Alteraciones Fisiológicas en Cirugía Laparoscópica.
- Repercusión de la posición en C. Urológica (P. de litotomía, Decúbito Lateral, etc...).
- Hemostasia y Anestesia locorregional.
- Anestesia en lesionados medulares.

Habilidades: **Supervisión 2**

- Manejo anestésico de las I.Q. en Urología/Cirugía. **Autonomía 2**
- Fluidoterapia y requerimientos transfusionales en Urología/C.General. **Autonomía 2**
- Elección de la Técnica Anestésica según I.Q. y paciente. **Autonomía 2**
- Técnicas anestésicas Locoregionales (Intradural y Epidural), combinadas (bloqueo neuroeje+ Anestesia general). Manejo de los A. Locales. **Autonomía 2**
- Diagnóstico y Tratamiento de complicaciones en Urología/C General. **Autonomía 2**
- Identificar a los pacientes con riesgo de complicaciones perioperatorias e indicar su ubicación en el postoperatorio inmediato (sala de despertar, URPA, Planta).

Autonomía 2

- Supervisar el post-operatorio. **Autonomía 3**

Rotación por TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPEDICA

Duración: 3 meses

Servicio Anestesiología

Objetivo: Adquisición de conocimientos en el manejo del enfermo sometido a cirugía ortopédica y traumatológica y, reanimación básica del enfermo politraumático.

Conocimientos:

- Conocer los diferentes tipos de intervenciones de cirugía ortopédica y traumatológica y sus características principales.
- Valoración preoperatoria del enfermo sometido a cirugía ortopédica. Antiagregación perioperatoria: indicaciones y riesgos. Consentimiento informado.
- Conocer los diferentes tipos de bloqueos periféricos de la extremidad superior e inferior y sus aplicaciones.
- Conocer los protocolos y técnicas de ahorro de sangre. Optimización de la Hb preoperatoria.
- Conocer las guías y métodos para la reanimación del enfermo politraumático.
- Conocer los tratamientos analgésicos por vía endovenosa.
- Conocer los procedimientos intervencionistas para el dolor agudo postoperatorio.

Habilidades:

- Evaluación preoperatoria del enfermo. **Autonomía 1**
 - Información al paciente del riesgo anestésico-quirúrgico. **Autonomía 1**
 - Aplicación de las técnicas de ahorro de la transfusión. **Autonomía 2.**
- Supervisión 2**
- Antiagregación perioperatoria: indicaciones y riesgos. **Autonomía 2**
 - Cumplimiento de los protocolos en curso del área. **Autonomía 1**
 - Realización de procesos invasivos complejos. **Autonomía 2. Supervisión 3**
 - Realización de bloqueos periféricos para cirugía periférica y analgesia postoperatoria. **Autonomía 1. Supervisión 1.**

Rotación por la UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Duración: 3 meses

Servicio UCI. Hospital Joan XXIII Tarragona.

Objetivo: Adquisición de conocimientos en la fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de síndromes y enfermedades que afectan al paciente crítico médico. Conocer el manejo del paciente politraumático y con TCE.

1.- Conocimientos:

- Conocer las modalidades de ventilación mecánica.
- Valorar los índices de oxigenación en el paciente ventilado.
- Conceptos de lesión pulmonar aguda (ALI) y distrés respiratorio agudo (SDRA)
- Criterios y métodos de destete del respirador. Índices predictivos de extubación.
- Criterios de indicación de traqueostomía. Técnica de traqueostomía percutánea.
- Conocer los parámetros hemodinámicos derivados del catéter de AP y del PICC
- Conocer el manejo de los fármacos vasoactivos y antiarrítmicos.
- Manejo de la hipertensión endocraneal.
- Conocer la patología cerebrovascular aguda no traumática (HSA).
- Exploración y criterios clínicos de muerte encefálica.
- Diagnóstico muerte encefálica. Mantenimiento del donante de órganos.
- Manejo de la confusión y delirio en la UCI.
- Conocer conceptos básicos de nutrición en el paciente crítico (NE, NPT).
- Criterios clínicos, métodos diagnósticos y guías de tratamiento de las infecciones en la UCI.
- Infecciones intrahospitalarias graves.
- Manejo de la sepsis y shock séptico.
- Dosificación de antibióticos en situaciones especiales (I hepática, Y renal).
- Insuficiencia renal en la UCI: medidas preventivas, conocimientos básicos de métodos de depuración extrarrenal.
- Escalas de gravedad del paciente crítico (APACHE II, SOFA, ISS ...).
- Conceptos de bioética en la UCI: limitación de esfuerzo terapéutico.
- Conocer el manejo del paciente con traumatismo cráneo-encefálico.
- Clasificación del Traumatic Coma Data Bank.
- Monitorización de la hemodinámica cerebral: básica (PIC, SjO₂, PPC) y avanzada (PtiO₂, microdiálisis).
- Tratamiento de la Hipertensión Intracraneal: medidas de primer y segundo nivel.
- Analgesia, sedación y relajación muscular en el paciente con TCE.
- Guías de práctica clínica en el paciente con TCE.
- Criterio clínico y legal de muerte cerebral.
- Punción lumbar.
- Cateterización vena yugular retrógrada.
- Doppler transcraneal.
- Traumatismos Raqui-medulares: fracturas vertebrales sin y con lesión medular. Diagnóstico, exploración y tratamiento del paciente con lesión medular aguda.
- Manejo del paciente con Infarto de arteria cerebral media maligno.
- Conocimiento y aplicación de la escala de gravedad del paciente politraumático (AIS, IIS, RTS, tris).
- Manejo de las pérdidas de sangre, shock traumático.
- Secuencia diagnóstica en el paciente politraumáticos
- Profilaxis del embolismo pulmonar.

- Traumatismo torácico-abdominal: manejo del paciente con traumatismo torácico y abdominal, protocolo del paciente con traumatismo abdomino-pélvico.
- Traumatismo de extremidades y complicaciones.

2.- Habilidades:

- Comunicación y métodos de transmisión de información a las familias de un paciente crítico, a otros profesionales. **Autonomía 2**
- Circuito de coordinación de trasplantes **Autonomía 3**
- Ayudar en la realización de traqueostomía percutánea **Supervisión 3. Autonomía 3**
- Colocar drenajes torácicos **Supervisión 2. Autonomía 2**
- Traslado de paciente crítico (exploraciones, etc) **Supervisión 1. Autonomía 1**
- Conocimiento y aplicación de la escala de gravedad del paciente politraumático (AIS, IIS, RTS, tris). **Supervisión 1. Autonomía 1**

Rotación por GINECOLOGÍA y OBSTETRICIA

Duración: 3 meses

Servicio Anestesiología.

Objetivo: Adquisición de conocimientos básicos teóricos-prácticos y específicos en las diferentes unidades de ginecología/obstetricia **Nivel Supervisión 1 o 2** (según especificación)

1. Patología mamaria. Nivel supervisión 2

- Reevaluación de la visita preoperatoria. Considerar implicaciones anestésicas de fármacos coadyuvantes en el tratamiento neoplásico. **Nivel Autonomía 2**
- Conocimiento de las técnicas quirúrgicas de mastectomía / tumorectomía / ganglio centinela / reconstrucción plástica. **Nivel Autonomía 3**
- Conocimiento teórico-práctico de la intubación con ML y el uso de VIMA y / o TIVA.

Nivel Autonomía 2

2. Técnica anestésica para histerectomía abdominal / anexectomía / endometriosis / miomectomía / quistectomía / ligadura de trompas. Nivel supervisión 2

- Aplicación de las técnicas de anestesia general VIMA y / o TIVA y técnicas Combinadas **Nivel Autonomía 2**
- Conocimiento de las implicaciones fisiopatológicas de la laparoscopia. **Nivel**

Autonomía 2

- Valoración y aplicación de criterios de CMA. **Nivel Autonomía 3**
- Manejo de líquidos y balance intraoperatorio, transfusión y terapia sustitutiva con hierro. **Nivel Autonomía 2**
- Protocolos de dolor postoperatorio y aplicación de técnicas polimodales. **Nivel**

Autonomía 2

3. Técnica anestésica para cirugía vulvar, vaginal y prolapso genital. Cirugía del sol pélvico. Histeroscopia quirúrgicas y diagnósticas. Histerectomía vaginal. Colocación de dispositivos anticonceptivos tipo Essure. Nivel supervisión 2

- Conocimiento de las indicaciones y contraindicaciones en la realización del bloqueo regional (intradural, peridural). Control y manejo HMDC intraoperatorio. utilización de sedación monitorizada. Uso de la ML. **Nivel Autonomía 2.**

• Tipo y dosis de AL y mórnicos a utilizar. Valoración criterios de CMA. **Nivel Autonomía 2**

• Conocimiento de las implicaciones fisiopatológicas de la histeroscopia. **Nivel Autonomía 2**

4. Técnica anestésica en onco-ginecología. Nivel supervisión 2

- Conocimiento de los procedimientos quirúrgicos de Vulvectomía / neo de endometrio, cuello de útero, ovario / IQ de Wertheim por LPC o laparotomía / linfadenectomía / exenteraciones pélvicas. **Autonomía 2**
- Implicaciones anestésicas de los procedimientos coadyuvantes (QMT, RT).

Autonomía 3

- Re- evaluación de las pacientes ASA III-IV con patología cardiovascular-pulmonar.

Autonomía 3

- Valoración del uso de fibroscopio para intubaciones difíciles. **Autonomía 2**
- Conocimiento de las implicaciones anestésicas derivadas del uso intraoperatorio de agentes para el manejo ganglionar (azul de isosulfán). **Autonomía 2**
- Cumplimiento de los protocolos del Servicio, así como para el control HMDC intraoperatorio, utilizando técnicas invasivas de monitorización. **Autonomía 2**
- Conocimiento de los protocolos de Reanimación para control del dolor, de técnicas de soporte ventilatorio (SIMV, weaning) y HMDC (utilización de drogas vasoactivas; politransfusiones; NPT). **Autonomía 3**

5. Área de Obstetricia

Duración: 3 meses

Objetivo: Manejo de la gestante durante el trabajo de parto, cesárea. complicaciones obstétricas y enfermedades asociadas.

Conocimientos:

1. Cambios anatómicos y fisiológicos del embarazo
2. Farmacología. Binomio materno-fetal:
 - Anestésicos locales y mórnicos para A. Regional
 - Fármacos de A. General
 - Fármacos de uso obstétrico y sus repercusiones (oxitocina, metilergotamina, ritrodine, prostaglandinas E y F ..)
3. Características del dolor según el estadio del trabajo de parto
4. Visita pre-anestésica en la mujer embarazadas
5. Conocimientos teóricos y prácticos de las técnicas regionales
6. Conocimientos teóricos y prácticos del control de la vía aérea, y vía aérea difícil.

Habilidades:

A. Analgesia en el trabajo de parto Supervisión 1

Técnicas de anestesia regional: peridural, intradural, peri-intra

- Contraindicaciones absolutas y relativas
- Indicaciones: médicas, obstétricas y fetales
- Conocimientos sobre dosis de AI y mórnicos, dosis inicial de mantenimiento según estadio de parto y dosis perineal, hidratación pre y post-bloqueo, prevención y actuación sobre la hipotensión tras ARL **Autonomía 2.**
- Conocimiento y tratamiento de los efectos secundarios y complicaciones de la ARL **Autonomía 2.**
- Consideraciones diferenciales según: parte podálica, gestación múltiple, prematuros y macrosomas **Autonomía 2**

Técnicas de anestesia general o sedación: Opciones posibles en caso de anestesia regional contraindicada **Autonomía 2**

B. Anestesia en la cesárea Supervisión 2

- 1.-Técnicas regionales: peridural, intradural, peri-intradural **Autonomía 2**
 - Indicaciones, contraindicaciones
 - Pre-hidratación, dosificación
 - Efectos secundarios, prevención y Tratamiento de las complicaciones. (hipotensión post bloqueo, dosis de efedrina, fenilefrina ...)

2.-Anestesia general **Autonomía 2**

- Indicaciones, contraindicaciones
- Complicaciones y Efectos secundarios:
 1. Vía aérea difícil
 2. Estómago Lleno, premedicación antiácido, intubación de secuencia rápida
- Fármacos adecuados para bienestar materno-fetal

C. Urgencias obstétricas **Supervisión 2**

- Estados hipertensivos del embarazo. Preeclampsia, eclampsia
- Prolapso de cordón
- Desprendimiento de placenta
- Hemorragia posparto. Atonía uterina
- Embolia de líquido amniótico

Diagnóstico y tratamiento adecuado en cada uno de los casos **Autonomía 3**

D. Cefalea post-punción dural **Supervisión 2**

Características, sintomatología, diagnóstico diferencial y tratamiento **Autonomía 2**

Rotación por Cirugía Maxilofacial Y ORL

Duración: 3 meses

Servicio Anestesiología Hospital Univ. Joan XXIII Tarragona

Objetivo: El inicio en el manejo perioperatorio del paciente sometido a cirugía de cara y cuello

1.-Conocimientos teóricos:

- Anatomía de la vía aérea superior
- Farmacología de los anestésicos generales, relajantes musculares, analgésicos, antieméticos y antiinflamatorios
- Evaluación preoperatoria:
 - Valoración de la vía aérea
 - Indicación del tipo de anestesia, según paciente y cirugía
 - Indicación de ingreso en la URPA o UCI
- Monitorización adecuada al tipo de cirugía
- Tipo de intubación
- Tipo de anestesia y / o ansiolisis
- Repercusión de la posición y maniobras quirúrgicas de esta cirugía
- Manejo de la microcirugía de las lesiones laríngeas
- Control del paciente sometido a grandes resecciones quirúrgicas y reconstrucciones mediante implantes microvascularizados
- Criterios de extubación

2.-Habilidades: **Nivel supervisión 2**

- Ventilación con mascarilla facial y mascarilla laríngea. **Autonomía 1**
- Intubación oro-traqueal y naso-traqueal. **Autonomía 1**
- Manejo fibro-broncoscopio (preparación paciente y técnica). **Autonomía 2**
- Manejo vía aérea difícil prevista/imprevista. **Autonomía 2**
- Técnicas extubación en vía aérea difícil **Autonomía 2**

Rotación por NEUROCIRUGÍA/AFQ/OFTALMOLOGIA

Duración: 3 meses

Servicio Anestesiología

Objetivo: El manejo anestésico perioperatorio del paciente neuro-quirúrgico, oftalmológico y manejo anestésico del paciente en exploraciones fuera quirófano (área Radiología no intervencionista, área digestivo...)

1.-Conocimientos teóricos:

- Fisiología cerebral a fin de mantener el cerebro en óptimas condiciones durante el proceso quirúrgico,
- Radiología, no sólo para el diagnóstico de la lesión, sino también para poder valorar el grado de compromiso del SNC, de la dinámica intracraneal y poder planificar una técnica anestésica efectiva.
- Fisiología ocular (presión intraocular...)
- Conocimiento anatómico estructura ocular y sus implicaciones quirúrgicas.
- Farmacología especialmente de fármacos específicos de esta patología.
- Conocimiento de las distintas pruebas diagnósticas y terapéuticas que se realizan en los gabinetes (Rx/digestivo/hematología/neumología...) y sus implicaciones anestésicas.

2.- Habilidades:

1.-Visita preoperatoria cuidadosa: **Autonomía 1. Supervisión 1**

- Valorar la ansiedad del enfermo y la necesidad de premedicación
- Optimización del tratamiento preoperatorio.
- Evaluación de la lesión neurológica, lesión oftalmológica o prueba diagnóstica terapéutica a realizar que condicionará técnica anestésica.

2.-Colocación del enfermo. Protección de los puntos de presión para evitar lesiones posteriores. **Autonomía 1. Supervisión 1**

3.-Monitorización: Tanto general como específica de las diversas intervenciones.

Autonomía 1. Supervisión 1

4.-Colocación de vías venosas y arteriales y su protección dependiendo del tipo de cirugía y la posición del enfermo. **Autonomía 1. Supervisión 2**

5.-Selección de los agentes anestésicos adecuados a la situación del enfermo, terapia hídrica y la utilización de los fármacos específicos en este tipo de intervenciones.

Autonomía 1. Supervisión 2

6.-Postoperatorio inmediato: importante la valoración de un despertar precoz a fin de poder realizar la exploración neurológica y valorar la necesidad de nuevas exploraciones radiológicas. **Autonomía 2. Supervisión 2**

7- Realización bloqueos retro-bulbares/peri-bulbares en cirugía oftalmológica.

Autonomía 3. Supervisión 3

8- Anestesia general en ventilación espontánea (inhalatoria/endovenosa), uso de dispositivos supraglóticos, manejo vía aérea difícil en zona "hostil". **Autonomía 1. Supervisión 1.**

Rotación por LA UNIDAD DE PEDIATRÍA

Duración: 3 meses

Servicio Anestesiología.

Objetivo: Adquisición de conocimientos en anestesiología pediátrica: Fisiopatología, anatomía, farmacología y técnicas anestésicas.

1.- Conocimientos:

A) TEORICOS (*aplicado a Pediatría*).

a. *principios básicos*

- i. Mecanismos generales de la Anestesia y Reanimación
- ii. Manejo hidro-electrolítico. Equilibrio Ácido-Base
- iii. Hemostasia y Hemoterapia
- iv. Nutrición enteral y parenteral. Nutrición del NN y lactante
- v. Resucitación CP

b. *anatomía*

- i. Vía aérea
- ii. Accesos vasculares arteriales y venosos
- iii. bloqueos

c. *fisiopatología*

- i. Respiratoria y Cardiovascular
- ii. SNC y SNP
- iii. Hepato-biliar y digestiva. Endocrino y metabólico. renal
- iv. órganos hematopoyéticos
- v. NN Y lactante.
- vi. Niño Y crecimiento

d. *Farmacología*

- i. Principios básicos: los SNA, opioides, analgésicos no opioides, agentes inhalatorios, agentes anestésicos no inhalatorio, anestésicos locales
- ii. relajantes musculares
- iii. antibióticos
- iv. Fármacos propios de la reanimación CP (cardio y vasoactivos y antiarrítmicos)

e. *Preparación de la anestesia*

- i. Evaluación preoperatoria del paciente. Consentimiento informado (autonomía, dependencia)
- ii. Ayunas. premedicación
- iii. Tratamiento en el quirófano
- iv. sistemas anestésicos

f. *monitorización*

- i. Cardiovascular y respiratoria
- ii. neuromuscular

g. *técnicas anestésicas*

- i. Anestesia general, en especial la inhalatoria.
- ii. Anestesia loco-regional
- iii. Anestesia en las diferentes especialidades y situaciones fisiopatológicas
- iv. sedaciones

h. *Reanimación y cuidados de críticos*

- i. Manejo postoperatorio del paciente quirúrgico
- ii. Manejo del paciente médico en estado crítico
- iii. Estudio y tratamiento del dolor
- iv. Definición y taxonomía
- v. bases anátomo-fisiológicas
- vi. Evaluación del paciente con dolor (por edades)
- vii. Sds dolorosos crónicos
- viii. Métodos y técnicas para el tratamiento del dolor agudo, crónico no

oncológico, oncológico

B) PRACTICOS.

- a. anestesia General
- b. Técnicas locorreregionales más frecuentes en pediatría: Caudal, penas, ilioinguinal ...
- c. Ventilación con mascarilla y Mascarilla laríngea
- d. Reanimación ventilatoria: Métodos, técnicas y vías. complicaciones mes frecuentes: laringospasmo, broncoespasmo.
- e. Reanimación cardíaca: Masaje, desfibrilación
- f. Parada CR: farmacología, monitorización.
- g. Abordaje venoso y arterial
- h. Sistemas de anestesia: caudalímetros, vaporizadores, circuitos ...
- y. Sistemas de monitorización: cardiovascular, neurológica y respiratoria
- j. Respiraderos Y terapia de la ventilación.
- k. Fibrolaringoscopia
- l. Drenaje pleural, drenaje bronquial
- m. Transporte intrahospitalario. Transporte extrahospitalario
- n. nutrición
- o. analgesia
- p. El RN y el prematuro. Consideraciones específicas.

2.- Habilidades: supervisión 2, autonomía 2

- Cirugía general: Hernias, circuncisión, ...: Técnicas de anestesia general y locorreional
- C. Digestiva: Endoscopias, Síndrome Anorectal, enterocolitis necrotizante del prematuro, EH de Píloro, laparoscopia, apendicectomía, Invaginación intestinal. : Técnicas anestésicas y manejo de la volemia y equilibrio hidroelectrolítico. Antibióticos y manejo de estados sépticos ...
- Urología: Hipospadias, Epispadias, Hiperplasia SR congénita, Nefrectomía ... técnicas anestésicas, volemia, el paciente nefropatía, las alteraciones hormonales y las repercusiones hidro-electrolíticas.
- Traumatología y ortopedia: Cirugía del raquis, extremidad inferior y superior, cadera, artrografía e infiltraciones, reducción de fracturas o yesos pelvi-pédico .: Técnicas anestésicas, bloqueos, Transfusión. Técnicas anestésicas, bloqueos,
- Oftalmología: Estrabismo, perforaciones
- Máxilo-Facial: Fisura palatina, labio leporino. Instrumentación para la vía aérea, manejo de los cambios de la ventilación. Sangrado y compromiso de vía aérea.
- C. Torácica: toracoscopia y Abiertas. Patología propia de la infancia y de la adolescencia (Malformaciones torácicas o pulmonares, oncológicas ...) Técnicas anestesia general y regional. Manejo ventilatorio por patología o por procedimiento.
- CMA: Criterios para CMA, aplicación. técnicas anestésicas. Sedaciones y anestesia fuera del Área Quirúrgica: Áreas de Radiología, Otros procedimientos que precisan anestesia para pediatría (Cateterismo Cardíaco, exploraciones o técnicas diagnósticas como punciones ...)
- Reanimación postoperatoria: Fluidoterapia. Analgesia. Nutrición. Manejo de las complicaciones a cada patología.

Rotación por LA UNIDAD DE TRATAMIENTO DEL DOLOR

Duración: 3 meses

Servicio Anestesiología.

Objetivo: Adquisición de conocimientos en el manejo del dolor agudo y crónico de los pacientes ambulatorios e ingresados.

1.- Conocimientos:

- Comprensión de la fisiopatología del dolor y reconocimiento de los tipos de dolor
- Conocer los sistemas de medidas del dolor y test de calidad de vida
- Conocer la farmacología de los analgésicos opioides, no opioides, AINE, antidepressivos y antiepilépticos, ansiolíticos, bifosfonatos, anestésicos locales, Ketamina, otros.
- Conocer las terapias físicas analgésicas (TNS y iontoforesis)
- Conocer los tratamientos analgésicos por vía endovenosa
- Conocer las terapias psicológicas para el manejo del paciente con dolor crónico
- Conocer los procedimientos intervencionistas en el tratamiento del dolor
- Participar en la valoración de los tratamientos multidisciplinares del dolor

1.- Habilidades:

- Realización de la historia clínica del dolor crónico **Supervisión 1. Autonomía 1**
- Aplicación de las escalas y test de medidas del dolor **Supervisión 1. Autonomía 1**
- Exploración del paciente con dolor crónico **Supervisión 1. Autonomía 1**
- Información al paciente con dolor crónico **Supervisión 2. Autonomía 2**
- Manejo del paciente hospitalizado con dolor crónico **Supervisión 2. Autonomía 2**
- Colaboración en la realización de los procesos invasivos complejas

Supervisión 3. Autonomía 3

- Realización de bloqueos periféricos **Supervisión 2. Autonomía 2**
- Realización de bloqueos epidurales lumbares **Supervisión 1. Autonomía 1**
- Manejo en la preparación de bombas de perfusión **Supervisión 2. Autonomía 2**
- Colaboración en la implementación de los protocolos en curso de la Unidad **Supervisión 2. Autonomía 2**

Rotación por CIRUGÍA CARDIACA

Duración: 1 mes

Servicio Anestesiología Hosp Univ de Bellvitge

Objetivo: Adquirir los conocimientos necesarios para establecer un plan anestésico adecuado a cada paciente y cada intervención quirúrgica programada a las especialidades de cirugía cardiaca.

1.-Conocimientos teóricos:

1. Evaluación preoperatoria y optimización de la situación basal del paciente candidato a cirugía cardiaca.

- Evaluación del riesgo cardiológico del paciente candidato a cirugía cardiaca. Enfermedad coronaria, valvular, insuficiencia cardiaca.
- Evaluación preoperatoria e implicaciones anestésicas de pacientes portadores de marcapasos

2. Manejo intra-operatorio

- Características e implicaciones anestésicas de la circulación extracorpórea (CEC): equipo, monitorización, hemodilución, hipotermia, técnicas de protección miocárdica ...
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía cardíaca con CEC
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía cardíaca sin CEC
- Indicaciones de los fármacos inotrópicos, vaso-activos y antiarrítmicos
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía del arco aórtico. Hipotermia y parada cardio-circulatoria. Protección cerebral

2.- Conocimientos prácticos: Aplicar las técnicas de anestesia general y locorregional para cirugía cardíaca

- Bloqueo epidural lumbar y torácico, bloqueos paravertebrales **Supervisión 2. Autonomía 1**
- Catéter de Swan Ganz. Ecocardiografía esofágica. Otros tipos monitorización invasiva. Colocación e interpretación de parámetros. **Supervisión 2. Autonomía 2**

Rotación por Unidad Coronaria CARDIOLOGIA (UCO) :

Durada: 2 meses.

Unidad Coronaria Hosp. Univ. de Tarragona Joan XXIII

Objetivo: Conocimiento de la atención de un enfermo crítico en el ámbito de un Servicio de Cardiología y aplicación de los protocolos Clínicos de Actuación al mismo Servicio.

Conocimientos:

- Valoración y diferenciación de los diferentes grados de cardiopatías **Nivel Autonomía 1**
- Metodología en la anamnesis y exploración física del paciente crítico cardiológico. **Nivel Autonomía 1**
- Elaboración de una historia clínica- informe de asistencia **Nivel Autonomía 1**
- Aplicación de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos más apropiados en los enfermos críticos cardiológicos. **Nivel Autonomía 2**
- Diagnóstico diferencial de las diferentes patologías cardiológicas urgentes Dolor torácico agudo (coronario, TEP, disección vascular), Crisis HTA, arritmias. **Nivel Autonomía 2**
- Relación médico-paciente y entorno familiar **Nivel Autonomía 2**
- Manejo y valoración enfermo crítico cardiológico **Nivel Autonomía 2**
- Interpretación electrocardiograma, interpretación básica ecocardiograma **Nivel Autonomía 1**
- Soporte vital básico y avanzado **Nivel Autonomía 1**

Rotación por Anestesia en Gabinete intervencionista Cardiología y Radiología

Duración: 2 meses

Servicio Anestesiología

Objetivo: El manejo anestésico perioperatorio del paciente en exploraciones fuera quirófano (área Radiología intervencionista, área Hemodinámica)

1.-Conocimientos teóricos:

- Fisiología cerebral a fin de mantener el cerebro en óptimas condiciones durante el proceso intervencionista
- Conocer y aplicación código ictus

- Radiología intervencionista, valorar el grado de compromiso del SNC, de la dinámica intracraneal y poder planificar una técnica anestésica efectiva. Valorar compromiso en área a intervenir y planificar abordaje adecuado.

- Conocimiento de las distintas pruebas terapéuticas que se realizan en los gabinetes (Rx/Hemodinámica) y sus implicaciones anestésicas.

2.- Habilidades:

1.-Visita preoperatoria cuidadosa: **Autonomía 1. Supervisión 1**

- Valorar la ansiedad del enfermo y la necesidad de premedicación
- Optimización del tratamiento preoperatorio.
- Evaluación de la lesión neurológica o prueba terapéutica a realizar que condicionará técnica anestésica.

2.-Colocación del enfermo. Protección de los puntos de presión para evitar lesiones posteriores. **Autonomía 1. Supervisión 1**

3.-Monitorización: Tanto general como específica de las diversas intervenciones.

Autonomía 1. Supervisión 1

4.-Colocación de vías venosas y arteriales y su protección dependiendo del tipo de cirugía y la posición del enfermo. **Autonomía 1. Supervisión 2**

5.-Selección de los agentes anestésicos adecuados a la situación del enfermo, terapia hídrica y la utilización de los fármacos específicos en este tipo de intervenciones.

Autonomía 1. Supervisión 2

6.-Postoperatorio inmediato: importante la valoración de un despertar precoz a fin de poder realizar la exploración neurológica y valorar la necesidad de nuevas exploraciones radiológicas. **Autonomía 2. Supervisión 2**

7- Realización bloqueos retro-bulbares/peri-bulbares en cirugía oftalmológica.

Autonomía 3. Supervisión 3

8- Anestesia general en ventilación espontánea (inhalatoria/endovenosa), uso de dispositivos supraglóticos, manejo vía aérea difícil en zona "hostil". **Autonomía 1. Supervisión 1.**

Rotación por ANESTESIA EN CIRUGÍA VASCULAR Y TORACICA

Duración: 3 meses

Servicio Anestesiología Hosp Univ Joan XXIII Tarragona

Objetivo: Adquirir los conocimientos necesarios para establecer un plan anestésico adecuado a cada paciente y cada intervención quirúrgica programada a las especialidades de cirugía vascular y Torácica.

1.-Conocimientos teóricos:

1. *Evaluación preoperatoria y optimización de la situación basal del paciente candidato a cirugía Vascular/torácica.*

- Evaluación del riesgo cardiológico del paciente candidato a cirugía torácica o vascular. Enfermedad coronaria, valvular, insuficiencia cardiaca.
- Evaluación preoperatoria e implicaciones anestésicas de pacientes portadores de marcapasos
- Evaluación de la función pulmonar del paciente candidato a cirugía de resección pulmonar. Predicción de la función pulmonar postoperatoria

2. *Manejo intraoperatorio*

- Indicaciones de los fármacos inotrópicos, vasoactivos y antiarrítmicos
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de la aorta abdominal. Fisiopatología del clampaje y desclampaje aórtico. protección renal

- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía carotídea
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía endovascular sobre aorta, torácica o abdominal o sobre la carótida. Nefrotoxicidad por contraste yodado
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía vascular periférica. Heparinas, antiagregación y bloqueos locorregional.
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía torácica: toracotomía, técnicas de ventilación unipulmonar. Vasoconstricción pulmonar hipóxica
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de resección pulmonar (Lobectomía, neumonectomía)
- Características e implicaciones anestésicas de la cirugía videoasistida toracoscópica
- Características e implicaciones anestésicas de broncoscopia y mediastinoscopia
- Reposición de la volemia y terapia transfusional para cada tipo de intervención quirúrgica.

2.- Conocimientos prácticos: Aplicar las técnicas de anestesia general y locorregional para cirugía cardíaca, vascular o torácica

- Bloqueo epidural lumbar y torácico, bloqueos paravertebrales **Supervisión 2. Autonomía 1**
- Bloqueos de extremidad inferior y superior **Supervisión 2. Autonomía 1**
- Técnicas de intubación selectiva bronquial, ventilación unipulmonar **Supervisión 2. Autonomía 2**
- Catéter de Swan Ganz. Otros tipos monitorización invasiva. Colocación e interpretación de parámetros. **Supervisión 2. Autonomía 2**

Rotación Asistencia inicial paciente crítico (BOX Urgencias)

Duración 1 mes

Servicio Urgencias Hospital Universitario Joan XXIII Tarragona

Objetivo: Adquisición de conocimientos en la valoración y manejo del paciente crítico en Servicio Urgencias.

1.- Conocimientos:

- Aplicar Guía práctica clínica Hospitalaria de distintos códigos área urgencias (ICTUS, IAM, PTT)
- Evaluación y manejo inicial paciente crítico
- Pruebas diagnósticas paciente crítico en su valoración inicial.
- Información paciente y familiares en el entorno de urgencias.

2.- Habilidades:

- Monitorización HMDA: PA, ECG, PVC. **Supervisión 1. autonomía 1**
- Ecofast cabecera paciente **Supervisión 1. autonomía 1**
- Manejo Vía aérea básica/avanzada Servicio Urgencias **Supervisión 1. autonomía 1**
- Ventilación mecánica NIV/VMI en Box críticos **Supervisión 1. autonomía 1**
- Antibioterapia inicial en paciente séptico. **Supervisión 2. Autonomía 2**

Rotación por Reanimación Postquirúrgica (URPQ)

Duración: 3 meses

Unidad de Reanimación Servicio Anestesiología Hospital Univ Joan XXIII Tarragona

Objetivo: Adquisición de conocimientos en el manejo postoperatorio de los pacientes de cirugía mayor programada y de cirugía de urgencias.

1.-Conocimientos:

- Conocer el manejo del paciente en el postoperatorio inmediato de cirugía general digestiva, hepato-bilio-pancreática, urológica, maxilofacial, vascular, torácica, ORL y neurocirugía.
- Conocer y aplicar los criterios de ingreso y alta en la URPQ
- Conocimiento y aplicación de las escalas de sedación (Ramsay, SAS, ...)
- Analgesia postoperatoria. Analgesia peridural y PCA. Sedo-analgesia del paciente bajo ventilación mecánica
- Escalas de gravedad del paciente crítico postquirúrgico (SAPS, Possum, APACHE, SOFA)
- Guías de práctica clínica en el paciente con sepsis grave
- Manejo del postoperatorio del paciente trasplantado renal
- Elaboración de la historia clínica orientada por problemas. Informes de ingreso y alta
- Información a los pacientes y familiares. Relación con el equipo quirúrgico
- Conceptos de futilidad y de Limitación de Esfuerzo Terapéutico (LET)

2.- Habilidades:

- Monitorización HMDA: PA, ECG, PVC, SvcO₂, lactato. Colocación e interpretación valores PICC **Supervisión 2. Autonomía 2**
- Tratamiento de la hipertensión arterial postoperatoria **Supervisión 1. Autonomía 1**
- Tratamiento intensivo con insulina. Indicaciones y manejo **Supervisión 2.**

Autonomía 2

- Profilaxis antibiótica según cirugía. Antibioterapia en el paciente crítico **Supervisión 1. Autonomía 1**
- Antiagregación perioperatoria: indicaciones y riesgos **Supervisión 1. Autonomía 1**
- Traqueostomía percutánea **Supervisión 1. Autonomía 1**
- Insuficiencia renal aguda postop. Dosis fármacos. Indicación técnicas depuración Extrarrenal **Supervisión 2. Autonomía 2**
- Ventilación mecánica protectora **Supervisión 2. Autonomía 2**

3.8.3 Competencias y objetivos a las guardias por año de residencia

1. Las competencias / objetivos para cada uno de los años de residencia

Objetivos generales: Adquisición de conocimientos y metodología general para la preparación del quirófano.

Comprobación y preparación vía aérea y ventilación

- Comprobar el funcionamiento correcto del aparato anestésico: ausencia de fugas, tubuladuras adecuadas, rotámetros, vaporizadores anestésicos, absorbedores de CO₂ ...
- Comprobar el aspirador de pared

- Comprobar el laringoscopio: tamaño idóneo y luz.
 - Preparar mascarillas, cánulas de Guedel y tubos de intubación de diferentes diámetros, mascarilla laríngea, fast-track. Estetoscopio. Pulsioxímetro
- R1 supervisión 2/ R2 supervisión 1/R3 supervisión 1/R4 Supervisión 1**
R1 autonomía 2/ R2 autonomía 1/R3 autonomía 1/R4 autonomía 1

Comprobación y preparación del control hemodinámico

- Manguito de presión arterial
- Suero con el equipo de PVC.
- Set de presión arterial continúa

R1 supervisión 2/ R2 supervisión 1/R3 supervisión 1/R4 Supervisión 1
R1 autonomía 2/ R2 autonomía 1/R3 autonomía 1/R4 autonomía 1

Preparación para la anestesia:

- Conocer el tipo de anestesia: general, endovenosa, local + sedación, regional, general + regional
- Bandeja con los fármacos anestésicos y coadyuvantes
- Sets para perfusiones continuas de relajantes musculares, analgésicos centrales y fármacos que se precise en un momento determinado
- Premedicación anestésica

R1 supervisión 2/ R2 supervisión 2/R3 supervisión 1/R4 Supervisión 1
R1 autonomía 2/ R2 autonomía 2/R3 autonomía 1/R4 autonomía 1

Monitorización intraoperatoria

- Control cardiovascular: ECG, TA, FC
- Control respiratorio: SpO2, capnografía (EtCO2), mecánica respiratoria, concentración de gases y vapores
- Monitorización renal (diuresis) y equilibrio ácido-base

R1 supervisión 2/ R2 supervisión 1/R3 supervisión 1/R4 Supervisión 1
R1 autonomía 2/ R2 autonomía 1/R3 autonomía 1/R4 autonomía 1

Controles intraoperatorios

- Vigilancia y mantenimiento de la homeostasis corporal:
 - 1- Pérdidas y entradas de líquidos.
 - 2- Sangrado quirúrgico.
 - 3-Solicitud de sangre y / o hemoderivados

R1 supervisión 2/ R2 supervisión 2/R3 supervisión 1/R4 Supervisión 1
R1 autonomía 2/ R2 autonomía 2/R3 autonomía 1/R4 autonomía 1

Despertar y traslado del paciente a URPA. URPQ o UCI

- Criterios de extubación.
- Descurarización: indicaciones y fármacos
- Complicaciones post-extubación.
- Traslado: metodología y complicaciones

R1 supervisión 2/ R2 supervisión 1/R3 supervisión 1/R4 Supervisión 1
R1 autonomía 2/ R2 autonomía 2/R3 autonomía 1/R4 autonomía 1

Habilidades generales durante las guardias:

a) Anestesia general

- Ventilación manual con mascarilla, colocación de mascarilla laríngea, fast-track,
- Intubación oro-traqueal, naso-traqueal, selectiva
- Punción y canalización de venas periféricas y centrales (yugular, subclavia, femoral, basílica, cefálica)
- Punción y canalización de arteria: radial, cubital, femoral, pedia
- Introducción de sonda naso-gástrica, sonda Fuschia.
- Sondaje vesical
- Interpretación de gasometría arterial y venosa
- Interpretación de los cambios en el ECG y tratamiento
- Interpretación de los cambios hemodinámicos y tratamiento (inotrópicos, vasoactivos)
- Valoración de pérdidas sanguíneas y trastornos hemostáticos. Tratamientos.
- extubación

R1 supervisión 2/ R2 supervisión 2/R3 supervisión 1/R4 Supervisión
R1 autonomía 2/ R2 autonomía 2/R3 autonomía 1/R4 autonomía 1

b) Anestesia regional

- Anestesia. intradural: nivel de punción, tipo y dosis de anestésico local
- Anestesia peridural: nivel de punción, introducción de catéter, tipo y dosis de anestésico local
- Anestesia combinada (peri-intradural)
- Bloqueos nerviosos periféricos
- Anestesia troncular (plexos)

R1 supervisión 2/ R2 supervisión 1/R3 supervisión 1/R4 Supervisión 1
R1 autonomía 2/ R2 autonomía 2/R3 autonomía 1/R4 autonomía 1

3.8 Sesiones clínicas

1. Sesiones clínicas de asistencia obligatorias

- El servicio realiza y participa de forma periódica sesiones semanales (cada jueves) dirigidas a todo el servicio
- sesiones clínicas semanales (casos simulación, revisión bibliográfica...) especialmente para residentes (lunes a las 7,30h).

2. Sesiones recomendadas

- Sesiones Hospitalarias (se realizan semanalmente)
- Sesión mensual SCARTD.

3:10 Cursos para residentes y congresos recomendados

Las clases teóricas de la especialidad (Anestesiología, Reanimación y Terapia del dolor para los Médicos Residentes) se imparten siguiendo un programa de tres ciclos formativos (ciencias básicas, anestesia en diferentes especialidades quirúrgicas, reanimación y tratamiento del dolor). Son impartidas por facultativos de las diferentes unidades docentes de la especialidad, que organizan las clases de forma conjunta aprovechando la estructura de la Sociedad Catalana de Anestesiología

(SCARTD) en la Academia de Ciencias Médicas de Cataluña y Baleares (ACMCB). Estas sesiones se realizan el primer lunes de cada mes de 16:30 a 19:30 horas, en la ACMCB. La incorporación a los ciclos se progresiva en función del año de residencia. al final de cada ciclo se realiza un examen teórico.

Se recomienda la participación en cursos y congresos nacionales e internacionales. Cada año la SCARTD organiza en Cataluña una Reunión Anual para Residentes y Médicos Adjuntos jóvenes, sugiriendo que el residente a partir del 2º año presente un trabajo en esta reunión.

3.11 Fondo de información recomendadas

1- Libro del residente:

Toda la actividad asistencial, docente e investigadora del residente se controla mediante el libro del residente, que se entrega cuando se incorpora en el Hospital y se renueva cada vez que sea necesario. Es un documento que pertenece al residente, y permite detallarlo día a día, además de las reuniones con el tutor, días de vacaciones o graciabiles, días de baja por enfermedad o permisos especiales. Este libro tiene que ser valorado periódicamente por el tutor en la reunión tutor-residente. A partir de este libro se llenan unas hojas de resumen de actividad al final de cada rotación que junto con la ficha evaluación de la rotación, se entrega al tutor al final de cada rotación. Además, la Comisión de Docencia del Hospital da unos impresos evaluación de la docencia recibida que el residente debe llenar y entregar directamente a la Comisión de Docencia.

1- webs, información electrónica, revistas:

LIBROS:

Libros de Farmacología:

- Pharmacology & Physiology in Anesthetic Practice. Robert K. Stoelting. Lippincott Williams & Wilkins 2005.
- Chernow B. Essentials of critical care pharmacology. Williams and Wilkins
- Perioperative Drug Manual. Paul White. Saunders 2004.

Libros de Anestesiología:

- Miller s Anesthesia. RD Miller. 6th edition (2004)
- Clinical Anesthesia. PG BARASH. 5th edition (2005)
- Basics of Anesthesia. Robert K. Stoelting, Ronald D. Miller. Churchill Livingstone 2006.
- Clinical Anesthesiology. GE Morgan. 4th edition (2002)
- Preoperative Assessment (Fundamentals of Anaesthesia & Acute Medicine S.)Jeremy Cashman. BMJ Books 2000
- Thoracic Anesthesia. Kaplan JA, Slinger PD. 3th edition

Libros de anestesia regional y dolor:

- Pain Medicine. A comprehensive Review. P Prithvi Raj
- Pain management for the Practicing Physician A Gordon
- Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain. Cousins
- Atlas of Regional Anesthesia. David L. Brown. W B Saunders 2005.

Libros de Fisiología respiratoria y ventilación mecánica:

- JB West Fisiología Respiratoria. 7th edition (2005)
- Benumof JL Respiratory Physiology and Respiratory Function during anaesthesia.
- Nunn JF. Nunn's applied respiratory physiology. Ed Butterworth Heinemann
- Perel A, Stock MC. Mechanical ventilatory support. Williams and Wilkins
- Net A, Benito S. Ventilación mecánica. Doyma

Libros de Medicina Intensiva:

- The ICU Book. Paul L. Marino. Williams & Wilkins 2006.
- Webb AR. Oxford textbook of critical care
- Berk JL, Sampliner JE. Handbook of critical care. Little, Brown and Co.

REVISTAS:

- Revista Española de Anestesiología y Reanimación (de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación-REDAR)
- European Journal of Anesthesiology (de la Sociedad Europea de Anestesiología ESA)
- Anesthesiology (de la Sociedad Americana de Anestesiología-ASA)
- Anesthesia Analgesia
- Anaesthesia
- British Journal of Anaesthesia
- Canadian Journal of Anaesthesia
- Annales Françaises de Anesthésie et de Réanimation
- Acta Anaesthesiologica Scandinavica
- Current Opinion in Anesthesiology
- Pain
- Regional Anesthesia
- Pain Digest
- Journal of Neurosurgical Anesthesiology
- The Clinical Journal of Pain
- Obstetric Anesthesia Digest
- Current Anesthesia and Critical Care
- Journal of Clinical Monitoring
- Pediatric Anesthesia
- Medicina Intensiva (de la Sociedad Española de Medicina Intensiva - SEMICYUC)
- Intensive Care Medicine (de la European Society of Intensive Care Med.)
- Critical Care Medicine (de la American Critical Care Society -CCS-)
- Current Opinion in Critical Care Medicine

PAGINAS WEB:

- <http://www.anestesiario.org/>
- <http://www.sedar.es/>
- <http://www.scartd.org/>

BIBLIOTECA HOSPITAL:

La gestión del conocimiento dentro de las instituciones sanitarias es una necesidad para que los y las profesionales dispongan de fuentes adecuadas y actualizadas de información que garanticen la toma de decisiones basadas en la evidencia, lo que les permita mejorar la calidad de su labor asistencial, docente, investigadora y de gestión sanitaria.

Ubicación:

Hospital Universitario de Tarragona Joan XXIII - 4ª planta del edificio B (Área docente)
c / Dr. Mallafré Guasch, 4. 43007 Tarragona

Contacto

Correo electrónico: biblioteca.hj23.ics@gencat.cat

Noemí Aluja Llorca. Bibliotecaria - Documentalista. Responsable de la biblioteca.
naluja.hj23.ics@gencat.cat

Gemma Halcón Gómez. bibliotecaria
gfalco.hj23.ics@gencat.cat

Pilar Guillemat Veciana. Administrativa. Servicio de Obtención de Documentos.
biblioteca.hj23.ics@gencat.cat

Cooperación

Biblioteca Hospital de Tortosa Verge de la Cinta.

Bibliotecas del Instituto Catalán de la Salud.

Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad Rovira i Virgili.