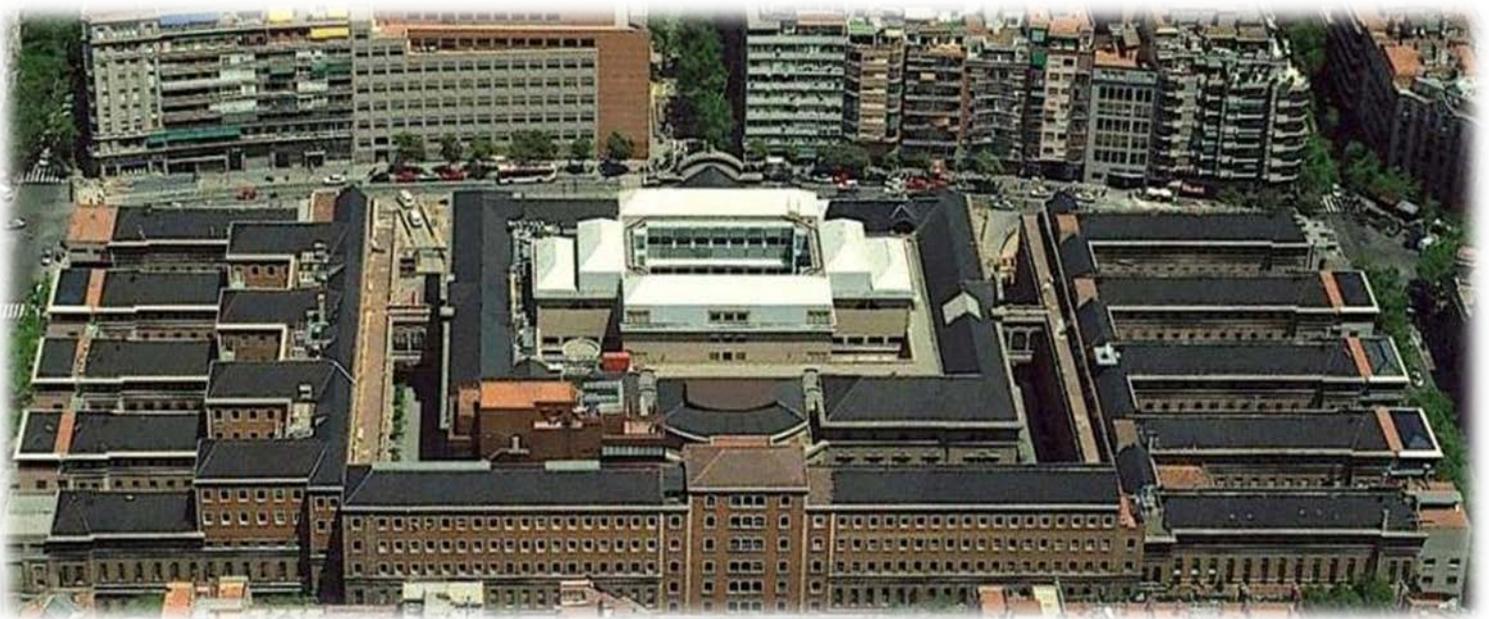


[Itinerario Formativo]

Hospital Clínic de Barcelona



[ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN]

Aprobado en Comisión de Docencia el 8 de Mayo de 2019

Documento elaborado por los Tutores de Residentes:

Dr. Enrique Carrero
Dra. Marina Vendrell
Dr. Jordi Mercadal
Dra. Beatriz Tena
Dr. Ricard Navarro

Jefe de Servicio:

Dra. Graciela Martínez Pallí

Coordinadora Docencia Área Quirúrgica:

Dra Amalia Alcón

Secretaria Docencia Servicio Anestesiología:

Sra. Begoña Fernández

Secretaria gestión Servicio Anestesiología:

Sra. Maria Ona Miró

Servicio de Anestesiología y Reanimación

Escalera 4-6, Planta 3 Puerta 4a

Tel: 93 227 55 58

[ÍNDICE]

1. PRESENTACIÓN	1
2. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR	2
3. PROGRAMA DE ROTACIONES Y OBJETIVOS DE LAS ROTACIONES.....	4
4. GUARDIAS	55
5. CURSOS Y SESIONES	55
5.1. Plan de Formación Transversal Común	55
5.2. Sesiones Generales de Residentes	57
5.3. Cursos y Sesiones de la Especialidad	57
6. BIBLIOTECA.....	58
7. INVESTIGACIÓN	58
7.1. Actividades de Investigación	
7.2. Doctorado	
8. PREMIOS.....	59
8.1. Premios Fin de Residencia y Ayudas a la Investigación	
8.2. Premio Clínic-Mutual Médica	
8.3. Premios Clínic-MSD	

1. PRESENTACIÓN

La especialidad de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor, es una especialidad médica y como su nombre indica, incluye 3 sub-especialidades con contenidos y objetivos y específicos

- **Anestesiología:** Consiste en la docencia, investigación, y aplicación clínica de técnicas de protección del paciente frente al estímulo doloroso y la agresión derivada de procedimientos invasivos quirúrgicos, obstétricos, diagnósticos o causado por traumatismos. Los cuidados anestésicos incluyen la prevención de eventos adversos y preparación del paciente, inducción y mantenimiento de la anestesia o sedación, así como el tratamiento postoperatorio.

Mantenimiento de las funciones vitales en este supuesto y en los donantes de órganos.

- **Reanimación:** Consiste en la docencia, investigación y aplicación clínica de estrategias de recuperación y mantenimiento de las funciones vitales en pacientes con compromiso severo de las mismas hasta su estabilización. Abarca ámbitos de actuación desde la atención inicial en el lugar del accidente, transporte de pacientes críticos y unidades de recuperación post-anestésica o de cuidados intensivos. Incluye también el mantenimiento de potenciales donantes de órganos.

- **Terapéutica del Dolor:** Consiste en la Docencia, investigación y aplicación clínica de estrategias de prevención, tratamiento y seguimiento del dolor agudo o crónico de cualquier etiología.

Por lo tanto, el especialista en Anestesiología y Reanimación tiene un amplio abanico de campos de actuación, tanto en el entorno extrahospitalario como intrahospitalario. Dentro de los hospitales, independientemente de su tamaño y características, el anestesiólogo desarrolla sus tareas en múltiples áreas (consulta, quirófano, recuperación postanestésica, unidades de diagnóstico y tratamiento invasivo, clínica del dolor, cuidados intensivos, urgencias, etc.)

La duración de la formación de la especialidad de Anestesiología y Reanimación actualmente es de **4 años**.

Adaptado a partir de la guía de formación en Anestesiología y Reanimación aprobada por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia a la Comisión Nacional de la Especialidad de Anestesiología y Reanimación por resolución de fecha 25 de abril de 1996 (RD 127/84).

2. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR

El objetivo general es la formación de especialistas con capacidad para tratar adecuadamente los pacientes en cualquiera de las circunstancias antes mencionadas, y las que se vayan incorporando a la especialidad.

La formación asistencial tiene como objetivos prioritarios la adquisición de experiencia clínica en las áreas propias de la especialidad, según el programa elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad y aprobada por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia Resolución con fecha de 25 de abril de 1996 (RD 127/84), y adaptadas al entorno del Hospital Clínico. Por tanto los MIR de Anestesiología y Reanimación realizarán rotaciones en las áreas que se detallan a continuación.

Las competencias asistenciales a adquirir son las que capacitan al especialista para realizar las tareas basadas en las mejores evidencias disponibles y aplicables a cualquier tipo de paciente, propias de:

1. Medicina peroperatoria:

- Evaluación pre anestésica y preparación del paciente en colaboración con otros profesionales implicados. Indicación de las pruebas preoperatorias e interconsultas adecuados. Información y obtención del consentimiento informado.
- Establecer y conducir un plano anestésico individualizado según el paciente, el procedimiento y el entorno de la forma más segura posible.
- Planificación del manejo postoperatorio apropiado en cada caso.
- Indicar las pautas analgésicas óptimas, así como diagnosticar y tratar las posibles complicaciones postoperatorias.

2. Reanimación:

- Reanimación pre e intrahospitalarios, manejo de situaciones emergentes con riesgo vital, cuidado de las víctimas de traumatismos y quemaduras.

3. Cuidados Intensivos.

- Cuidados médicos y postoperatorios de los pacientes críticos.

4. Terapéutica del Dolor

- Diagnóstico y tratamiento tanto del dolor agudo como del crónico de cualquier etiología (quirúrgica o no relacionada con la cirugía)

Además, el especialista debe adquirir competencias en comunicación y liderazgo que le permitan manejar diferentes tipos de interacción humana y evitar o resolver conflictos generados durante la actividad profesional.

- Comunicación abierta, empática y respetuosa con los pacientes y familiares.

- Comunicación profesional efectiva con los otros profesionales implicándose en el cuidado del paciente.
 - Trabajo en equipos multidisciplinares en situaciones críticas y en cualquier ámbito de trabajo
 - Implementación de programas de calidad, guías y protocolos de práctica clínica segura de acuerdo con la normativa vigente.
 - Promoción y participación en iniciativas de mejora de la seguridad.
 - Uso apropiado y coste efectivo de los recursos.
5. **Competencias académicas:** El especialista debe adquirir las capacidades necesarias para alcanzar y mantener un alto nivel de competencia profesional propio, de contribuir a la formación de otros especialistas y de promover el desarrollo de la especialidad:
- Formación continuada, pensamiento reflexivo y lectura crítica de la información actualizada relevante.
 - Adquisición de técnicas docentes, habilidades básicas de investigación y capacidad de presentación en público.
 - Participación en la educación de estudiantes, residentes, profesionales de la salud y pacientes
6. **Competencias profesionales:** El especialista debe demostrar un comportamiento ético y ser consciente de sus responsabilidades y obligaciones como médico anestesiólogo.
- Proporcionar cuidados de alta calidad con empatía, integridad, honestidad y compasión.
 - Reconocer las propias habilidades y limitaciones.
 - Tomar decisiones basadas en consideraciones éticas y gestionar los posibles conflictos
 - Gestión apropiada de los incidentes y cuasi-incidentes anestésicos.

Adaptado a partir de:

- *Programa aprobado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia a la Comisión Nacional de la Especialidad de Anestesiología y Reanimación por resolución de fecha 25 de abril de 1996.*
- *Training Requirements for the Specialty of Anaesthesiology, Pain and Intensive Care Medicine European Standards of Postgraduate Medical Specialist Training*
<http://www.eba-uems.eu/resources/PDFS/Training/Anaesthesiology-Training-Requirements-March-2013.pdf>

OBJETIVOS DE LAS ROTACIONES

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN NEFROLOGÍA

Año de residencia: R1

Tiempo de rotación: 1 mes

Objetivos Generales:

- Conocer la fisiopatología de la insuficiencia renal
- Conocer la etiología de las diselectrolitemias y alteraciones del equilibrio ácido-base
- Conocer las variaciones de los fármacos en la insuficiencia renal

Objetivos Teóricos:

- Conocer la fisiología renal
- Conocer la fisiopatología de la insuficiencia renal aguda
- Conocer los parámetros de monitorización de la función renal
- Conocer los fármacos antihipertensivos
- Métodos de depuración extrarrenal (Hemodiafiltración, hemodiálisis, diálisis peritoneal)

Objetivos Prácticos:

- Conocer el manejo del paciente con insuficiencia renal aguda
- Saber dosificar los fármacos en la insuficiencia renal
- Saber realizar la prescripción de fármacos antihipertensivos
- Saber el manejo de las diselectrolitemias y de la acidosis
- Conocer las indicaciones de hemodiafiltración y hemodiálisis

Evaluación:

- Por el staff de Nefrología
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor

Actualización 2019: Dra. M Vendrell / G Quintana

Coordinación: Dra. Amalia Alcón

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN URGENCIAS DE MEDICINA

Año de rotación: R1

Tiempo de rotación: 2 meses

Objetivos clínicos:

- Realización de la entrevista clínica dirigida al paciente de Urgencias.
- Exploración física
- Identificación de síntomas y signos indicadores de gravedad
- Adquisición de las aptitudes para establecer el nivel de gravedad del paciente urgente.
- Indicación y uso racional de las exploraciones complementarias más comunes en urgencias (radiología simple, analíticas, scanner, ecografía).
- Tratamiento de primera línea de las urgencias más comunes.
- Elaboración del informe médico de asistencia en UCIAS

Objetivos no clínicos:

- Conocimiento de la sistemática de funcionamiento del Servicio Urgencias de nuestro centro y su relación con el resto de hospital. Sistema de Triage, derivación de pacientes a los diversos especialistas, activación de los equipos de reanimación...
- Iniciarse en el trato con paciente y familiares
- Información al paciente y familiares.
- Iniciarse en el manejo de problemas éticos, médico-legales y asistenciales en el ámbito de urgencias.

Evaluación:

- Por el staff de Urgencias
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN NEUMOLOGÍA

Año de residencia: R1

Tiempo de rotación: 2 meses

Objetivos Teóricos:

- Adquirir competència per fer una orientació diagnòstica adequada del pacient respiratori.
- Integració e interpretació correcta de les proves diagnòstiques bàsiques de la especialitat de Pneumologia.
- - Conèixer el tractament de les malalties respiratòries mes freqüents i ser capaç de valorar la resposta al tractament i la evolució.
- - Conocer la indicación y el uso racional de las exploraciones complementarias más comunes
- Conocer el abordaje de la insuficiencia respiratoria aguda y crónica
- Conocer los conceptos básicos de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI)
- Conocer el tratamiento de las infecciones respiratorias
- Conocer el manejo integral de las agudizaciones de la EPOC
- Conocer el tratamiento de las agudizaciones graves del Asma

Habilidades en la sala de Neumología:

- Saber realizar la entrevista clínica dirigida al paciente con enfermedad respiratoria.
- Identificar los síntomas y signos indicadores de gravedad de las patologías crónicas más frecuentes.
- Consolidar la interpretación de la radiología simple de tórax
- Saber interpretar pruebas de funcionalismo pulmonar y la gasometría.
- Presentación de casos clínicos en sesión
- Redacción de informes médicos
- Saber informar a pacientes y familiares. Resolución de conflictos con la familia del paciente.
- Conocer la sistemática de una sala de hospitalización e interacción con otras salas de hospitalización.

Evaluación:

- Staff de Neumología
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN CARDIOLOGIA

Año de residencia: R1

Tiempo de rotación: 2 meses

Objetivos Generales:

- Historia clínica y exploración cardiológica.
- Evaluación factores de riesgo cardiovascular
- Valoración e interpretación electrocardiograma y analítica cardiaca
- Síndrome coronario agudo
- Drogas vasoactivas y antiarrítmicos
- Introducción a Ecocardiografía (valoración de la función cardiaca global y de las valvulopatías), cateterismo cardíaco (lesiones coronarias, trombolisis, angioplastia y "stent") y SPECT cardiaco.

Objetivos Teóricos

- Conocer la anatomía y fisiología cardiovascular.
- Fisiopatología de la insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica y arritmias.
- Farmacología de los principales fármacos cardiovasculares: antiarrítmicos, beta-bloqueantes, antagonistas del calcio, inhibidores enzima convertora angiotensina, otros.
- Principios de funcionamiento y conocimiento de las indicaciones de marcapasos y desfibriladores internos.
- Algoritmos diagnósticos y terapéuticos del sd coronario agudo

Objetivos Prácticos

- Relación con otros especialistas
- Exploración física y auscultación cardiaca.
- Interpretación electrocardiograma y radiografía de tórax.
- Interpretación de las determinaciones bioquímicas y enzimas cardiacos.
- Diagnostico y tratamiento de isquemia miocárdica
- Diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo
- Saber interpretar resultados de cateterismo cardiaco, ecocardiograma, estudio electrofisiológico y SPECT cardiaco
- Manejo de las principales arritmias cardiacas
- Manejo del paciente con marcapasos y/o desfibrilador automático implantable.

Mínimos

- 3 pacientes con isquemia miocárdica o síndrome coronario agudo
- 3 pacientes con insuficiencia cardiaca
- 3 pacientes con arritmia
- 1 paciente con marcapasos
- 1 paciente con desfibrilador interno

Evaluación

- Por el Staff de Cardiología
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Evaluación con el tutor de los objetivos alcanzados al final de la rotación
- Registro de actividad por el MIR (libro residente)

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN RADIODIAGNÓSTICO

Año de residencia: R1

Tiempo de rotación: 1 mes

Objetivos Teóricos:

- Conocer la indicación y uso racional de las técnicas de imagen más comunes en pacientes quirúrgicos.
- Principios físicos y de las tecnologías más habituales:
 - o Radiología convencional
 - o Ecografía
 - o TAC
 - o RMN
- Estudio e interpretación de la anatomía radiológica y de la semiología de los grandes patrones.

Habilidades:

- Saber describir de forma sistemática e interpretar las siguientes pruebas de imagen:
 - o Radiología simple de tórax, abdomen simple y esqueleto
 - o Ecografía: toracoabdominal, "ecofast", vascular, plexos nerviosos
 - o TAC craneal, tórax y abdomen
 - o RMN: neuroimagen y osteomuscular
- Asistencia a procedimientos de radiología intervencionista.
- Presentación y lectura de casos clínicos.
- Comunicación con los profesionales implicados en el caso, tanto para obtener información adicional como para informar de los resultados.

Evaluación:

- Por el staff de Radiodiagnóstico
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

Actualización 2019

Tutores: M Vendrell, E. Carrero, Bianchi

Coordinación: Dra. Amalia Alcón

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DEL RESIDENTE DE ANESTESIOLOGIA EN CIRUGÍA AMBULATORIA y CORTA ESTANCIA

Año de residencia: R1

Tiempo de rotación: CMA 1: 1 mes

Año de residencia: R2

CMA 2-3: 1 mes

CMA-1

Objetivos Teóricos:

- Conocer la estructura organizativa de la unidad de CMA y los circuitos de pacientes.
- Valoración preoperatoria.
 - o Criterios de selección de pacientes, de procedimientos y de técnicas anestésicas en CMA.
 - o Límites aceptables de las patologías más frecuentes, valoración y manejo preoperatorio óptimo. Aplicación de las pautas de ajuste de fármacos (DM, antiagregación y anticoagulación, corticoides,)
 - o Estratificación del riesgo anestésico.
 - o Preparación del paciente: Información y aplicación de los protocolos de prevención de NVPO y de errores de lado, ayuno, etc.
 - o Limitaciones sociales que requieren ingreso.
- Monitorización básica
- Farmacología y técnicas anestésicas en cirugía ambulatoria que permiten una recuperación rápida.
- Anatomía de la vía aérea. Valoración de los parámetros de predicción y selección de técnicas de manejo de la vía aérea no difícil en CMA.
- Conocer, prevenir y tratar las complicaciones más frecuentes que requieren ingreso no programado en CMA (NVPO, dolor, bloqueo motor prolongado,...)
- Manejo del dolor postoperatorio. Técnicas analgésicas únicas y continuas. Información al paciente
- Valorar al paciente en la fase de recuperación y adaptación al medio. Criterios de alta y seguimiento de los pacientes tanto en la sala de recuperación como en el circuito de control domiciliario.

Objetivos Prácticos:

- Valoración preoperatoria correcta, documentación e información al paciente
- Canalización de vías periféricas, premedicación, comprobación de la aplicación de protocolos (DM, antibioterapia, prevención de NVPO, anticoagulación, etc.)
- Comprobar la preparación del quirófano (monitor, respirador, material vía aérea)
- Indicación y realización de las técnicas de sedación consciente / inconsciente, anestesia general con dispositivos supraglóticos o

IOT y anestesia loco-regional, priorizando la recuperación rápida. Como mínimo se deberán realizar 30 procedimientos.

- Diagnosticar y tratar adecuadamente las complicaciones habituales en CMA.
- Desarrollar habilidades de comunicación y negociación con el paciente y sus acompañantes, equipo quirúrgico y el personal de la Unidad de CMA.

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-CMA
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

CMA 2 - CMA 3

1. Anestesia locorregional

Objetivos Teóricos

- Bases anatómicas
- Plexo braquial y nervios periféricos.
- Plexo lumbo-sacro y nervios periféricos
- Nervios de la pared torácica y abdominal
- Relaciones vasculares, musculares y óseas a lo largo de su recorrido
- Farmacología. Anestésicos locales y adyuvantes. Sedación
- Bases de la neuroestimulación.
- Ecografía
- Principios básicos de los ultrasonidos
- Manejo básico del ecógrafo en ALR
- Sonoanatomía de plexos y sus nervios periféricos, estructuras adyacentes
- Accesos vasculares frecuentes.
- Técnicas de analgesia postoperatoria continua aplicables CMA
- Complicaciones de las técnicas de ALR

Objetivos Prácticos

- Exploración ecográfica en pacientes: mínimo 25 exploraciones.
- Adquisición de las técnicas de exploración de los plexos en sus abordajes más frecuentes y de los nervios periféricos a lo largo de su recorrido, identificando además las estructuras vasculares, músculo-tendinosas y óseas acompañantes.
- Punción en plano y fuera de plano en Phantoms de silicona y observación de punciones en pacientes.
- Indicación de la técnica anestésica más adecuada en cada caso en función del paciente (patología, CMA/CCE, etc.) y del procedimiento (duración, incisión, isquemia, requerimientos de analgesia postoperatoria, etc.)
- Punción de plexos: Una vez alcanzado los objetivos anteriores empezará a realizar bloqueos tutelados.

- Extremidad superior: 10 punciones en distintos abordajes: Interescalénico, supraclavicular, infraclavicular, axilar y nervios periféricos
- Extremidad inferior: 10 punciones en distintos abordajes: ciático poplíteo, femoral y nervios periféricos.
- Pared abdominal y torácica: opcional
- Valoración de la efectividad y planificación de técnicas alternativas o de suplementación
- Documentación de la técnica.

2. Manejo de la vía aérea

Objetivos Teóricos

- Algoritmos de valoración y manejo de la vía aérea difícil (VAD)
- Técnicas alternativas de manejo y rescate (Fastrach, Frova, FBS, etc.)
- Preparación del paciente que requiere IOT despierto.
- Dispositivos extraglotícos (DEG):
- Tipos de dispositivos características, ventajas y limitaciones.
- Técnicas de inserción, presión de fuga, diagnóstico de malfuncionamiento, maniobras correctoras.
- Aplicación de los DEG en usos avanzados: laparoscopia, decúbito lateral y prono, manejo y rescate de la VAD.

Objetivos Prácticos

- Valoración sistemática de la VA, predicción de dificultad y selección de la técnica más idónea en función del paciente y del procedimiento. Planificación de estrategias alternativas.
- IOT en paciente dormido sin criterios de VAD con diferentes técnicas (Fastrach, Frova, FBS, etc.)
- Preparación del paciente y del material necesario para una IOT despierto. Realización de la técnica solo si el residente tiene experiencia previa con dicha técnica.
- Inserción de distintos tipos de DEG en usos convencionales y avanzados. Diagnóstico y corrección de los problemas de malfuncionamiento más comunes.

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-CMA
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN LA ROTACIÓN POR OFTALMOLOGÍA

Año de residencia: R1

Tiempo de rotación: 1 mes

Objetivos Teóricos:

- Conocer la anatomía, irrigación e inervación del globo ocular.
- Conocer la Fisiología ocular (presión intraocular, humor acuoso y vítreo, reflejos oculares, etc.)
- Conocer la Farmacología oftálmica y sus implicaciones anestésicas
- Conocer las Implicaciones oculares de los fármacos y técnicas anestésicas
- Conocer los fármacos utilizados en los bloqueos oculares (Anestésicos locales, hialurodinasa, coadyuvantes)
- Conocer el circuito ambulatorio, estratificación de riesgo, selección del paciente (límites aceptables de las patologías, limitaciones sociales)
- Conocer los protocolos preoperatorios (antiagregantes, anticoagulantes, diabetes,...)
- Saber la Información al paciente que debe darse al paciente y consentimiento informado.
- Conocer los Protocolos intra y postoperatorios de anestesia en Oftalmología
- Conocer los Estándares de monitorización en oftalmología
- Conocer los métodos de Profilaxis de la tos y el vómito en cirugía oftalmológica
- Conocer las Técnicas de bloqueo ocular:
 - B. peribulbar, retrobulbar,...
 - Alternativas al bloqueo ocular incompleto
 - Complicaciones locales y sistémicas de los bloqueos oculares
- Conocer las Técnicas de sedo-analgesia para cirugía ocular
- Conocer las Indicaciones y técnicas de anestesia general en oftalmología
 - Cirugía de la cámara anterior
 - Cirugía de la cámara posterior
 - Cirugía del estrabismo
 - Cirugía del aparato lacrimal
 - Trasplante de córnea
- Conocer las técnicas de Hipotensión controlada
- Conocer las Implicaciones anestésicas de la perforación ocular
- Conocer la fisiopatología de la Hipertermia maligna
- Conocer los Criterios de alta ambulatoria

Objetivos Prácticos:

- Saber realizar correctamente la valoración preanestésica
- Informar al paciente de forma comprensible de la indicación anestésica, los riesgos y beneficios y de las opciones anestésicas de elección en cada caso
- Saber realizar el bloqueo ocular (peribulbar, retrobulbar)
- Saber planificar el manejo anestésico del paciente intervenido de:
 - Cirugía de la cámara anterior (catarata, glaucoma)
 - Cirugía de polo posterior (vitrectomía)
 - Estrabismo
 - Patología lacrimal

- Trasplante de córnea
- Perforación ocular

- Saber diagnosticar y el manejo de las complicaciones vitales asociadas a los fármacos o bloqueos oculares
 - Arritmias severas
 - Edema agudo de pulmón
 - Crisis comiciales
 - Paro respiratorio
 - Paro cardíaco
 - Broncoespasmo
 - Anafilaxia
- Complimentar la documentación (informe preanestésico y anestésico, consentimiento informado etc.)
- Seguimiento post anestésico del paciente y analgesia postoperatoria

Mínimos a realizar:

- 10 actos anestésicos
 - 5 bloqueos oculares (peri o retrobulbar)
 - 3 sedo-analgesias con el paciente en respiración espontánea
 - 1 colocación de mascarilla laríngea
 - 1 anestesia general con intubación orotraqueal.

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-oftalmo
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN

UROLOGÍA

Año de residencia: R2

Tiempo de rotación: 2 meses

Objetivos Teóricos:

1. Conocer la anatomía y fisiología renal:
 - Anatomía del riñón y vías urinarias, relaciones anatómicas e inervación.
 - Fisiología renal normal.
 - Fisiopatología renal y repercusiones de la misma en las decisiones anestésicas.
 - Insuficiencia renal aguda, crónica y terminal.
 - Síndrome postobstrucción de las vías urinarias.
 - Diabetes insípida nefrogénica y poliuria osmótica.
 - Hemodiálisis.
 - Trasplante renal.

2. Conocer los aspectos específicos de Farmacología de:
 - Fármacos con eliminación renal.
 - Efectos de los fármacos anestésicos en los pacientes con alteración de la función renal.
 - Fármacos utilizados en la premedicación anestésica: profilaxis antitrombótica, sedación, antiácidos, antibióticos.
 - Diuréticos y antihipertensivos.
 - Fármacos inmunosupresores.
 - Anestésicos locales.

3. **Periodo Preoperatorio:**
 - Conocer la valoración preoperatoria del paciente y evaluación del riesgo.
 - Conocer la valoración de la función renal.
 - Conocer las estrategias de tratamiento para la optimización del paciente de riesgo.
 - Conocer la evaluación del estado nutricional e hidroelectrolítico.
 - Saber realizar el preoperatorio del paciente con insuficiencia renal y en hemodiálisis
 - Conocer la Profilaxis antibiótica específica en cirugía urológica
 - Conocer la profilaxis de la trombosis venosa y del tromboembolismo pulmonar.

4. **Periodo Intraoperatorio:**
 - Conocer la función respiratoria en la anestesia general: efectos producidos por la anestesia, los cambios producidos por la posición quirúrgica y los efectos de la laparoscopia sobre la función respiratoria
 - Conocer los efectos de la anestesia locoregional sobre la posición quirúrgica
 - Conocer los cuidados de las fistulas arteriovenosas

- Saber realizar el manejo de la volemia y fármacos en el paciente con diferentes grados de insuficiencia renal
- Saber realizar el balance de la volemia durante la cirugía:
- Conocer la terapia peroperatoria de líquidos: cristaloides, coloides, etc.
- Saber realizar el cálculo de las pérdidas insensibles
- Conocer las complicaciones de la transfusión de hemoderivados.
- Conocer la fisiología del equilibrio ácido-base
- Conocer la termorregulación e hipotermia: mecanismos de la pérdida de calor durante la anestesia.
- Conocer los métodos de prevención de la hipotermia y la monitorización de la temperatura.
- Saber reconocer el síndrome de la RTU: absorción de los líquidos de irrigación
- Conocer la clínica y tratamiento de la perforación de la vejiga y de la cápsula prostática
- Saber realizar la prevención y tratamiento de las alteraciones de la función renal.
- Conocer los efectos de la laparoscopia sobre la función renal

Conocer la posición quirúrgica y sus implicaciones fisiológico-anestésicas

- Conocer las repercusiones de:
 - Posición de litotomía
 - Posición de Pillet
 - Posición de lumbotomía
 - Posición de Trendelemburg

Técnicas anestésicas

- Anestesia general inhalatoria y endovenosa
- Anestesia combinada General-epidural torácica o lumbar.
- Anestesia intradural

5. Postoperatorio.

- Conocer el tratamiento del dolor postoperatorio: analgesia parenteral convencional, PCA peridural y endovenosa, analgesia epidural.
- Conocer la Prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones:
 - Insuficiencia renal
 - Trastornos hidroelectrolíticos
 - Tratamiento de la sepsis urinaria
 - Insuficiencia respiratoria
 - Náuseas y vómitos
 - Cefalea postpunción dural

Objetivos Prácticos:

1. Habilidades.

- Colocación de vías periféricas y centrales con acceso periférico (basílica, cefálica). Aunque pueda participar en la cateterización de la vena yugular interna (por referencias anatómicas o por control ecográfico), esta no es un objetivo de esta rotación.
- Colocación de vías arteriales.
- Realización de técnicas neuroaxiales, (realizadas en su totalidad por el residente, bajo supervisión). Al menos:
 - 40 intraducales.

- 10 peridurales lumbares (L1-L4) y torácicas (D7-D10). (Las peridurales són para anestesia combinada General-Peridural más analgesia postoperatoria). Se realizaran en su mayoría en el segundo mes de rotación.
- Ventilación con mascarilla. Intubación convencional con laringoscopio. Conocimiento de la técnica con introductor de Frova. El residente podrá participar en alguna intubación con fibrobroncoscopio, pero esta técnica no es objetivo prioritario en esta rotación.
- Técnicas de sedación (Bolus-TIVA-TCI) para exploraciones urológicas

2. Competencias profesionales.

- Realizar la visita preanestésica y pautar las órdenes preoperatorias.
- Valoración de la vía aérea.
- Información al paciente y obtención del consentimiento informado
- Decisión y aplicación de la técnica anestésica más indicada, mantenimiento y despertar.
- Supervisar la correcta posición operatoria
- Monitorización intraoperatoria básica
- Resolución de problemas intraoperatorios.
- Órdenes postoperatorias: Profilaxis de náuseas y vómitos, analgesia y tromboprofilaxis

3. Mínimos a realizar para las siguientes técnicas quirúrgicas:

- Nefrectomía: Parcial (2), radical (4)
- Cistectomía radical más técnica de derivación urinaria. (4)
- Prostatectomía radical abierta y laparoscópica (8)
- Orquiectomía. (1)
- RTU de tumores vesicales (10)
- RTU de carcinoma de próstata (5)
- Crioterapia de carcinoma de próstata. (2)
- Estenosis uretral (4)
- Cateterización de uréteres (5)
- Cirugía de la litiasis (endoluminal, percutánea, laparoscópica, abierta) (5)
- Trasplante renal (4)
- Nefrectomía en Donante vivo renal. (4)
- Trasplante renopancreático (1)

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-urología
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DEL RESIDENTE DE ANESTESIOLOGÍA POR GINECOLOGÍA

Año de residencia: R2

Tiempo de rotación: 2 meses

CONOCIMIENTOS:

- Conocer las bases de la monitorización
- Conocer las técnicas regionales medulares
- Conocer la prevención del tromboembolismo pulmonar
- Conocer cómo prevenir las náuseas y vómitos postoperatorios
- Conocer los cambios fisiopatológicos del manejo de la posición de Trendelenburg extrema
- Conocer los cambios fisiopatológicos de la Cirugía laparoscópica
- Conocer las bases de la Ventilación con flujos bajos
- Conocer las bases de la Técnicas regionales e intravenosas de analgesia postoperatoria

Objetivos Teóricos:

A/ Preoperatorio:

- Conocer la patología asociada más frecuente: HTA, diabetes, asma, obesidad, otras alteraciones endocrinas.
- Conocer la Valoración de la vía aérea
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones de la anestesia regional.
- Conocer los factores de riesgo de la trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar. Profilaxis antitrombótica.
- Conocer los tratamientos que alteran la coagulación.
- Saber establecer las pautas de tratamiento preoperatorio y premedicación adecuada.
- Saber comunicar la información al paciente y/o familia relacionado con la técnica anestésica y sus complicaciones y obtener el consentimiento informado.
- Realizar el informe preanestésico, establecer el plan anestésico.
- Saber comunicar al personal de enfermería la estrategia anestésica a realizar.

B/ Intraoperatorio:

- Conocer la técnica anestésica y monitorización de elección, posición adecuada, control de la hemostasis, complicaciones, criterios de elección de la analgesia postoperatoria de los siguientes procedimientos:
 - Histerectomía: abdominal, vaginal y laparoscópica
 - Procedimientos perineales
 - Cirugía de mama.
 - Procedimientos laparoscópicos
 - Cirugía de las grandes resecciones ginecológicas.
- Saber realizar el informe anestésico

C/ Postoperatorio

- Comprobar la eficacia y seguimiento de la analgesia.

- Conocer las complicaciones postquirúrgicas relacionadas o previsibles por el anestesiólogo. Diagnóstico y tratamiento.
 - Complicaciones de la posición quirúrgica
 - Hemorragia intra y postoperatoria
 - Hipotermia
 - Insuficiencia respiratoria o renal
 - Náuseas y vómitos postoperatorios
 - Cefalea post punción dural

Objetivos Prácticos:

- Realizar la planificación discutida de la anestesia de los pacientes
- Saber realizar anestesia general y manejo de la vía aérea no difícil
- Saber aplicar la monitorización adecuada a IQ y riesgo anestésico.
- Saber realizar anestésias inhalatorias con flujos bajos, inducción inhalatoria
- Realizar anestesia regional medular: técnicas, previsión del nivel de bloqueo, material, fármacos, requerimientos de posición, de asepsia, sedación y manejo hemodinámico.
- Saber manejar y planificar la anestesia regional incompleta o fallida
- Conocer técnica anestesia intradural: punción medial y paramedial, técnica hiperbaras, isobaras e hipobaras
- Conocer la técnica anestesia epidural: técnica de punción y colocación de catéter
- Conocer e lmanejo ventilatorio y hemodinámico de la paciente en Trendelenburg
- Conocer el manejo ventilatorio y hemodinámico de la paciente durante la laparoscopia
- Conocer los cuidados de la posición intraoperatoria del paciente
- Conocer la clínica y tratamiento de cefalea postpunción dural I
- Aprender la comunicación con cirujanos y enfermería
- Aprender el rol del anestesiólogo dentro del equipo quirúrgico

CONOCER LOS PROTOCOLOS EXISTENTES

Mínimos a realizar:

10 intervenciones de cada uno de los siguientes grupos:

- Cirugía laparoscópica
- Laparotomía
- Cirugía de mama
- Cirugía vaginal o y/o suelo pélvico

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-ginecología
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA

Año de residencia: R2

Tiempo de rotación: 2 meses

Objetivos Teóricos:

- Del periodo preoperatorio:

- Tener conocimientos de la patología asociada más frecuente relacionada con la edad: HTA, diabetes, cardiopatía isquémica, asma, obesidad, otras alteraciones endocrinas.
- Conocer las Implicaciones de la patología asociada más frecuente relacionada con el tipo de cirugía: artropatía degenerativa, artritis reumatoide y otras enfermedades reumáticas, tratamientos biológicos, etc.
- Saber realizar la valoración de la vía aérea.
- Conocer las Indicaciones y contraindicaciones de la anestesia regional.
- Conocer la interferencia de los tratamientos que alteran la coagulación y la anestesia y cirugía.
- Conocer el manejo de la anemia preoperatoria. Indicaciones de la administración de eritropoyetina y hierro endovenoso.
- Saber realizar la previsión de las necesidades transfusionales.
- Saber valorar los posibles focos infecciosos en pacientes que van a recibir material protésico.
- Saber valorar los factores de riesgo de la trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar. Profilaxis antitrombótica.
- Saber pautar tratamiento preoperatorio y premedicación adecuada.
- Saber dar Información al paciente y/o familia y obtener el consentimiento informado.
- Realizar el Informe preanestésico, establecimiento del plan anestésico y comunicación al quirófano del mismo.

Las IQ que se realizan son:

- Cirugía protésica de la cadera: artroplastia primaria y cirugía de recambio.
- Cirugía protésica de la rodilla: artroplastia primaria y cirugía de recambio, prótesis, (artroscopias, etc.)
- Cirugía de columna: artrodesis dorso-lumbares, cervicales.
- Cirugía tumoral: tumores óseos primarios o metastásicos, tumores de partes blandas de extremidades.
- Otros procedimientos quirúrgicos cuya realización es más frecuente en otras áreas quirúrgicas:
 - Cirugía del hombro: prótesis total, artroscopias (CMA; UCIEs).
 - Cirugía de la mano y el pie.(CMA).
 - Cirugía de plexo nervioso o nervio periférico.
 - Cirugía traumatológica (UCIAs).
- El residente será capaz de planear la monitorización intraoperatoria de elección: factores dependientes de la agresividad quirúrgica y factores dependientes de la patología del paciente.

- Conocer las implicaciones de la posición quirúrgica del paciente en paciente anestesiado: decúbito supino, decúbito prono y decúbito lateral
- Conocer la Protección de decúbitos y prevención de lesiones asociadas a la postura del paciente.
- Conocer los efectos del Torniquete: Repercusiones hemodinámicas y metabólicas.
- Conocer y aplicar las conductas de prevención de la hipotermia
- Familiarizarse con la técnica de recuperación de sangre intraoperatoria Orthopat.

Periodo Postoperatorio:

- Conocer el manejo de las técnicas regionales para analgesia postoperatoria
- Conocer los Criterios de elección de la analgesia postoperatoria.
- Conocer las complicaciones de las técnicas quirúrgicas.
- Realizar el informe anestésico y base de datos de actividad
- Conocer la eficacia y hacer el seguimiento de la analgesia. Analgesia para rehabilitación funcional precoz.
- Conocer el manejo de los sistemas de recuperación de sangre por los drenajes
- Saber realizar el diagnóstico y tratamiento de: hemorragia intra y postoperatoria, náuseas y vómitos, hipotermia, cefalea postpunción dural.

Objetivos generales:

- Conocimientos de fármacos y técnicas para anestesia general
- Conocer las técnicas de vía aérea: ventilación con mascarilla facial, intubación con laringoscopio y colocación de mascarilla laríngea
- Conocer los Respiradores de uso anestésico
- Conocer las bases anatómicas, farmacológicas y clínicas de la anestesia intradural.
- Conocer la monitorización intraoperatoria e interpretación de los datos.
- Poder realizar una previsión de las necesidades transfusionales
- Conocer la prevención y diagnóstico de las lesiones nerviosas posturales

Habilidades a desarrollar:

- Realizar la Valoración preanestésica: Los residentes deberían realizar al menos un día de visita preanestésica con un adjunto de la especialidad para poder hacer énfasis en los contenidos docentes de esta valoración. Planificación discutida de la anestesia de los pacientes: anestesia loco- regional versus anestesia general. Factores de decisión.
- En Anestesia general:
Realización de anestesia general y manejo de la vía aérea. Aplicación de la monitorización e interpretación
- En Anestesia Neuroeje:
Realización de anestesia regional medular: técnicas, previsión del nivel de bloqueo, material, fármacos, requerimientos de posición, de asepsia, sedación y manejo hemodinámico. Manejo de la anestesia incompleta o fallida
Anestesia intradural: punción medial y paramedial, técnica hiperbaras, isobaras e hipobaras
Anestesia combinada intradural-epidural con punción única.
Técnicas de analgesia postoperatoria continuas femorales

- Realizar Bloqueos de nervios de extremidad inferior:
Manejo del neuroestimulador y de la ecografía.

Bloqueo del nervio femoral: punción única o con catéter.
Bloqueo del nervio ciático
Colocación y monitorización del torniquete neumático

La mayor parte de los residentes realizan este período de rotación de R2 cuyo objetivo debe centrarse más en la obtención de conocimientos anestésicos básicos que los propios de la súper especialidad. Dependiendo del momento en que se realice la rotación en ortopedia en relación al tiempo de residencia, la realización de las técnicas regionales, así como otras técnicas específicas será progresiva y siempre dependiente de la valoración del propio adjunto responsable. En el apartado específico de las técnicas de anestesia regional, la formación se adquiere principalmente en las rotaciones de CMA y en el área de Urgencias (traumatología) durante las guardias, por lo que no es un objetivo específico de la rotación.

Indicación de la transfusión.

Manejo de programas de autodonación, recuperación de sangre y administración de eritropoyetina

Aprendizaje del rol del anestesiólogo dentro del equipo quirúrgico

Documentación e historia de anestesia.

Conocerlos protocolosexistentes

- Protocolo de anestesia en cirugía de rodilla.
- Protocolo de anestesia en cirugía de cadera.
- Protocolo de ahorro de sangre

Mínimos a realizar:

- | | |
|-----------------------|----|
| - Prótesis de rodilla | 20 |
| - Prótesis de cadera | 20 |
| - Cirugía de columna | 5 |
| - Cirugía tumoral | 1 |

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-cot
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN CIRUGÍA GENERAL Y APARATO DIGESTIVO

Año de residencia: R2 ó R3

Tiempo de rotación: 4 meses

Objetivos generales:

- Saber realizar la valoración, estratificación del riesgo anestésico- quirúrgico, y optimización de los pacientes sometidos a cirugía general y digestiva y pacientes sometidos a procedimientos endoscópicos digestivos.
- Conocer el manejo peroperatorio de los pacientes sometidos a este tipo de cirugía incluyendo: conocimientos farmacológicos, realización de las técnicas anestésicas y de monitorización respiratoria, hemodinámica y analítica.
- Saber establecer los cuidados postoperatorios, incluyendo: manejo del dolor, criterios de ingreso en diferentes unidades, alta ambulatoria, prevención y manejo de las complicaciones más frecuentes

Objetivos concretos:

A/ Conocimientos teóricos que se deben afianzar:

1.-En Farmacología:

- Fármacos que actúan sobre el sistema gastrointestinal y la circulación esplácnica
- Fármacos para la profilaxis de la úlcera de estrés
- Fármacos en la premedicación anestésica: profilaxis antibiótica, ansiolíticos.
- Interacción de los fármacos anestésicos con la función GI

2.- Para aplicación en periodo Preoperatorio:

- Valoración cardiorrespiratoria de los pacientes obesos mórbidos
- Indicaciones de las exploraciones cardio-respiratorias complementarias
- Estratificación del riesgo anestésico-quirúrgico en pacientes con patología digestiva oncológica, escalas de riesgo quirúrgico. Presentación y discusión de casos en comités asistenciales.
- Valoración prequirúrgica del paciente con enfermedad hepática
- Cirugía endocrina: paratiroides, tiroides, feocromocitoma, tratamiento sustitutivo y preparación preoperatoria
- Valoración preanestésica del paciente ambulatorio sometido a exploraciones endoscópicas digestivas
- Profilaxis tromboembólica, fármacos antiagregantes. Implicaciones y manejo en la cirugía mayor y en procedimientos endoscópicos.
- Evaluación del estado nutricional
- Optimización del paciente de riesgo

3.- Intraoperatorio:

Técnicas que deben realizarse:

- Punción venosa central bajo control ecográfico
- Cateterización arterial radial y femoral
- Colocación catéter de arteria pulmonar
- Realización de la técnica peridural torácica
- Intubación con fibrobroncoscopio en paciente obeso mórbido bajo sedación farmacológica

Adquirir conocimientos anestésicos específicos de las técnicas quirúrgicas:

- En cirugía esofágica
- En cirugía de la vía biliar
- En cirugía bariátrica
- En cirugía hepática
- En cirugía de colon
- En cirugía endocrina
- En cirugía del páncreas
- En cirugía de la pared abdominal

4.- Postoperatorio:

- Conocer la necesidad de cuidados postoperatorios en unidades de alta dependencia: criterios e indicaciones
- Conocer la aplicación de ventilación no invasiva en el postoperatorio inmediato
- Conocer las bases del tratamiento del dolor postoperatorio en cirugía digestiva: sistemas de PCA intravenosa y peridural
- Conocer las estrategias de reposición volémica postoperatoria. Programas de fast-track para la cirugía abdominal
- Conocer la prevención de complicaciones frecuentes náuseas y vómitos postoperatorios, ileo paralítico.
- Conocer los criterios de alta de paciente ambulatorio

B/ Habilidades a desarrollar:

- Consolidación de la inducción, mantenimiento y educación anestésicas
- Conocimiento circuitos anestésicos de bajo flujo
- Balance hidroelectrolítico
- Posiciones quirúrgicas extremas en cirugía digestiva: cuidados, límites y estrategias
- Termorregulación. Sistemas de calentamiento.
- Aplicación de estrategias ventilatorias adecuadas a la cirugía laparoscópica
- Manejo hemodinámico en cirugía laparoscópica
- Manejo hemodinámico en la cirugía hepática y trasplante hepático
- Lesión isquemia/reperfusión hepática: prevención
- Tromboelastografía, interpretación e indicaciones
- Manejo de sistemas de autotransfusión (cell saver) y bomba de infusión rápida
- Anestesia general combinada en cirugía abdominal mayor
- Manejo perioperatorio del paciente afecto de feocromocitoma
- Quimioterapia hipertérmica en miembro inferior para tratamiento del melanoma: fundamentos y cambios fisiopatológicos.

- Conocimiento de los sistemas TCI para la utilización de propofol y remifentanilo en ventilación espontánea
- Conocimiento de las peculiaridades y requerimientos anestésicos para las diferentes técnicas endoscópicas (fibrocolonoscopia, EUS, CPRE, FGS terapéutica)

Mínimos a realizar:

Visitas preanestésicas	30
Cirugía hepática	8
Trasplante Hepático	3
Cirugía suprarrenal	2
Cirugía bariátrica	8
Cirugía tiroidea	4
Cirugía pancreática	5
Cirugía colorectal	8
Cirugía esofágica	1
Endoscopia Digestiva	
FCS	5
FGS	5
USE	5
CPRE	5

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-IMD
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

Actualización 2019: Dra. Marina Vendrell
Coordinación: Dra. Amalia Alcón

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN CIRUGÍA PLÁSTICA y REPARADORA (Quemados), ORL Y CIRUGÍA MAXILOFACIAL

Año de residencia: R2 ó R3

Tiempo de rotación: 3 meses

PROGRAMA TEÓRICO ORL Y MAXILOFACIAL

Valoración preoperatoria:

Conocer la anatomía y fisiología de la vía aérea

VAD (Vía aérea difícil)

- Valoración preoperatoria de la vía aérea. Factores pronósticos
- IOT difícil
- Ventilación difícil con mascarilla
- Conocimiento y manejo del material del carro de IOT difícil
- Dominio del algoritmo VAD

Técnicas específicas:

- o IOT traqueal
- o IOT traqueal a ciegas (guías, intercambiadores)
- o Colocación de mascarilla laríngea
- o IOT a través de mascarilla laríngea
- o IOT con fibrobroncoscopio
- o Técnicas de rescate VAD
- o Supraglóticas: ML, Fastrach
- o Infraglóticas: Cricotiroidotomía

Conocer las **patologías específicas asociadas a estas especialidades e implicaciones anestésicas**

- Traumatismos:
 - Fractura mandibular
 - Fractura malar
 - Fracturas tipo Lefort I, II, III
 - Destrucción
- Malformaciones faciales
 - Congénitas
 - Adquiridas: Secuelas de cirugía oncológica y radioterapia
- Infecciones
 - Pansinusitis
 - Absceso suelo boca
 - Faringostoma
- Neoplasias
 - Orales
 - Base de lengua
 - Supraglóticas
- Efectos locales y sistémicos de las lesiones térmicas
- Sangrado orofaríngeo

- Tipos de cirugía para CMA
- Dificultad de acceso venoso en pacientes con quimioterapia previa
- Profilaxis tromboembólica en cirugía de larga duración, neoplásica, cirugía de gran extensión.
- Manejo anestésico de los pacientes quemados

PROGRAMA PRÁCTICO

ORL: Anestesia general balanceada vs. TIVA

Laringe:

Saber el manejo anestésico de microcirugía laríngea

Traqueotomía

Cirugía con láser en la vía aérea

Manejo de la intubación en patología laríngea

Cirugía laríngea y faríngea endoscópica con láser CO2, lesiones benignas y neoplasias

Cirugía tumoral laríngea y faríngea abierta. Laringectomía parcial y total

Intubación con paciente despierto

Bloqueo transtraqueal, glossofaríngeo y laríngeo

Sedación en ventilación espontánea

Criterios de extubación de VAD

Manejo inmediato extubación VAD y signos y síntomas de agravamiento de la vía aérea

Conocimientos del material disponible para reintubación difícil

Cirugía de cuello: Vacios ganglionares. Cirugía glándulas salivares

Oído: Cirugía otológica: Manejo anestésico e hipotensión controlada perioperatoria. Técnicas de sedación en cirugía de oído

Nariz: Septoplastia. Rinoseptoplastia

Cirugía endoscópica nasosinusal: Abordaje senos paranasales (maxilares, etmoidales, esfenoidales, frontales) por vía endoscópica nasal Reparación fístulas LCR vía endoscópica nasal. Administración contraste vía espinal. Cirugía tumoral

Cirugía pediátrica (muy pocos casos en ORL): Adenoamigdalectomía. IQ oído

Boca: Amigdalectomía. Uvulopalatofaringoplastia. Neoplasias cavidad oral

CIRUGIA MAXILOFACIAL, PLASTICA Y REPARADORA (QUEMADOS)

Anestesia en microcirugía:

- Injertos libres
- Colgajos músculo-cutáneos
- Dieps
 - o Control temperatura
 - o Reposición hídrica
 - o Control sangrado y reposición volémica
 - o Manejo de la traqueostomía temporal

Intubación

Cirugía plástica

- Reconstrucción mamaria
 - o Tram
 - o Dorsal ancho
- Abdominoplastias
 - o Obesidad mórbida
- Expansores mamarios.
- Injerto autólogo (liposucción)
- Reducción mamaria

Atención al paciente quemado en Urgencias y planificación del traslado al centro de referencia.

Recomendaciones del número mínimo de procedimientos en el período de rotación en el área.

Manejo VAD:

- Mascarilla laríngea: 5
- IOT con fibrobroncoscopio: 5
- Intubación con paciente despierto: 5
- Valoración vía aérea en paciente sedado en patología laríngea: 20. IOT nasotraqueal: 3

Mínimo de número de actos anestésicos

- ORL: 20
- C maxilofacial: 10
- C plástica y reparadora: 10

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-ICEMEQ
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

Actualización 2019: Dr. Jordi Mercadal
Coordinación: Dra. Amalia Alcón

OBJETIVOS DE ANESTESIOLOGÍA EN OBSTETRICIA

Año de residencia: R2 ó R3

Tiempo de rotación: 1 mes

Fisiología y Farmacología

- Conocer los cambios fisiológicos en la embarazada en
 - Primer y segundo trimestre
 - Tercer trimestre y final del embarazo
 - Trabajo de parto y expulsivo
 - Postparto inmediato
- Conocer la fisiología del feto y neonato
 - Diagnóstico y tratamiento de la asfixia fetal
 - Evaluación y reanimación del recién nacido
- Patología asociada a los cambios fisiológicos
- Conocer la inervación uterina y del canal del parto: intervención en el dolor del trabajo de parto
- Flujo sanguíneo uterino y factores que lo modifican
- La placenta como órgano
- Conocer la fisiopatología del parto
 - Estadios
 - Efectos de la analgesia sobre el trabajo de parto
 - Manejo de la amenaza de parto prematuro
 - Empleo de betamiméticos y otros tocolíticos
 - Parto distócico: implicaciones anestésicas de los distintos tipos de distocia
 - Inducción y aumento de las contracciones: oxitocina, prostaglandinas y otros
 - Efectos de la posición
- Conocer la farmacología aplicada de:
 - Distribución y transporte a través de la placenta y efectos perinatales de los fármacos: inhalatorios, anestésicos locales, antihipertensivos, anticoagulantes, tocolíticos, antidiabéticos
 - Anestésicos locales en la embarazada por vía epidural: absorción sistémica materna y transferencia placentaria y efectos sobre el comportamiento fetal
 - Anestésicos inhalatorios: efectos uterinos y fetales.
 - Anestésicos intravenosos: efectos uterinos y fetales
 - Opioides sistémicos y espinales: efectos fetales y maternos
 - Relajantes musculares
 - Fluidoterapia en el parto
- Conocer el tratamiento farmacológico de la preeclampsia y la toxemia
- Conocer las interacciones entre fármacos tocolíticos y los anestésicos

Conocimientos de Anestesia en OBSTETRICIA

- Visita prenatal con anesthesiólogo:
- Valoración preanestésica en: obesidad, gestación gemelar o múltiple, riesgo incrementado de hemorragia obstétrica y otras causas de alto riesgo obstétrico o anestésico.
- Información prenatal. Consentimiento informado.

- **Anestesia locoregional:**
 - o Bloqueos regionales para analgesia: epidural, combinada
 - o Bloqueos regionales para anestesia: intradural, combinada, epidural.

- **Complicaciones de la Anestesia locoregional:**
 - o Bloqueo inadecuado; fallo analgésico y fallo anestésico
 - o Punción accidental dural: prevención de Cefalea postpunción dural (CPPD)
 - o CPPD: diagnóstico y tratamiento. Parche hemático epidural.
 - o Hipotensión durante bloqueo regional para cesárea
 - o Bloqueo regional alto
 - o Absorción sistémica de anestésicos locales.

- **Analgesia sistémica:** indicaciones, protocolos con opiáceos en PCIA. Efectos secundarios.

- **Analgesia inhalatoria:** Modalidades. Indicaciones en parto natural. Efectos secundarios.

- **Anestesia para cesárea**
 - o Programada: Profilaxis de hipotensión. Profilaxis de síndrome de aspiración ácida para parto y cesárea.
 - o Urgente
 - o Emergente. Anestesia general. Algoritmo de control de vía aérea difícil en Obstetricia.
 - o Técnicas de relajación uterina para la liberación del atrapamiento fetal.
 - o Control del dolor postoperatorio.

- **Anestesia en el parto instrumentado.**

- **Manejo de las técnicas locoregionales en trombofilias o tromboprofilaxis.**

- **Anestesia para fetoscopia y cirugía fetal**
 - o **Fetoscopias:** Síndrome de transfusión fetofetal. Tratamiento de Hernia diafragmática.
 - o **Cirugía EXIT**

- **La gestante con patología grave obstétrica:** Preeclampsia, eclampsia y síndrome HELLP. Valoración y tratamiento de las complicaciones en las pacientes preeclampticas: HTA, EAP, Hemorragia cerebral.

- **La gestante con patología grave médica o anestésica.** Cardiopatía. Edema aguda de pulmón. Monitorización. Anestesia. Tratamiento.

- **Conocer el algoritmo de actuación en Emergencias en Obstetricia:**
 - o Hemorragia obstétrica grave.
 - o Sufrimiento fetal agudo
 - o Prolapso de Cordón
 - o Embolia de Líquido Amniótico

- **Reanimación cardiopulmonar de la paciente Obstétrica.**

- **Evaluación y Resucitación del Recién Nacido:** Score de Apgar, gasometría, pulsioximetría. Conocimiento de la patogénesis del recién nacido deprimido. Indicaciones de resucitación.
- **Analgesia y Anestesia para cirugía no obstétrica durante la gestación.**
- **Analgesia y Anestesia para tratamientos médico-quirúrgicos de interrupción del embarazo.**
- **Conocer las indicaciones de la ecografía en anestesia obstétrica, para la realización de técnicas intervencionistas y evaluación diagnóstica.**

PROGRAMA PRÁCTICO

Habilidades

- Debe saber realizar la evaluación de la gestante para la anestesia
- Debe saber informar y obtener el consentimiento informado
- Realizar técnicas epidurales: 40-50 punciones
 - o Técnicas de mantenimiento epidural: Bolos intermitentes
 - Programación de PCA e Infusión continua
 - o Asociación de opioides con anestésicos locales
 - o Seguimiento de todo el trabajo de parto hasta el expulsivo
- Debe saber realizar técnicas subaracnoideas para el parto
- Debe saber indicar técnicas combinadas
- Debe saber realizar una inducción anestésica de secuencia rápida
- Debe saber indicar/realizar la técnica anestésica más adecuada para iniciar una cesárea urgente en 30 minutos.
- Valorar el estado fetal y del recién nacido
- Debe saber realizar la reanimación del recién nacido: eficiencia para el manejo de vía aérea del RN, intubación, ventilación, masaje cardíaco, mantenimiento de estabilidad térmica.
- Valoración de las pérdidas hemáticas
- Reanimación y estabilización de las situaciones críticas materna
- Valoración ecográfica anatómica del neuroeje para bloqueos neuroaxiales.
- Debe saber realizar punción vascular ecoguiada y realización de bloqueo periférico analgésico tipo TAP para analgesia post- cesárea.

COMPETENCIAS PROFESIONALES

- Afrontar complicaciones en pacientes sanas
- Trabajo en equipo asumiendo las responsabilidades propias de la especialidad
- Participación con el equipo obstétrico en la toma de decisiones desde los conocimientos del anestesiólogo
- Actuar sobre dos organismos, priorizar la atención madre-feto
- Controlar todas las técnicas anestésicas que están siendo mantenidas en sala de partos
- Organizar la atención de varias pacientes según prioridades
- Indicadores de calidad de la anestesia obstétrica
- Deontología ante distintas culturas
- Capacidad para el autoaprendizaje y formación continuada
- Búsqueda de información científica

ACTITUDES GENERALES

- Comunicación fluida y responsable con el adjunto de Anestesiología
- Comunicación satisfactoria con pacientes, familia-equipo
- Conocer y valorar las necesidades de los demás
- Cumplimiento de sus tareas y puntualidad
- Evitar que los factores personales influyan en la atención a los pacientes
- Control de la ansiedad en situaciones de estrés
- Tener confianza en sí mismo
- Planear y saber comunicar las acciones
- Ser honesto y fiable en la documentación
- Registro de actividad del residente en el Libro del Residente

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-ICGON ICNU
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

Actualización 2019: Dra. Marina Vendrell / Dra. Ana Plaza.

Coordinación: Dra. Amalia Alcón.

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN LA UNIDAD DEL DOLOR Y DOLOR AGUDO

Año de residencia: R2 ó R3

Tiempo de rotación: 2 meses y 15 días

Objetivos Teóricos:

- Conocer los tipos de dolor. Nomenclatura, anatomía, fisiología y patofisiología del dolor.
- Conocer el diagnóstico semiológico y etiológico. Tests diagnósticos
- Conocer las escalas analgésicas y cuestionarios.
- Conocer la farmacología y farmacodinámica de los analgésicos. Dosificación y vías de administración
 - o Opiodes Tipos
 Titulación
 Conversión según vía de administración
 Efectos adversos. Tratamiento
 Indicaciones
 - o Analgésicos no opioides Clasificación
 Indicaciones
 Efectos adversos. Tratamiento.
 - o Coadyuvantes Antidepresivos
 Ansiolíticos
 Anticonvulsivantes
 Relajantes musculares
- Conocer los principios generales del manejo del dolor agudo postoperatorio.
 - Prevenición de la aparición de la aparición de dolor crónico
 - Fisiopatología
 - Tratamiento: mecanismo, indicaciones y limitaciones, diagnóstico y tratamiento de los efectos adversos de las técnicas comunes.
 - Bombas de infusión continua y sistemas de PCA
 - Catéteres peridurales, perineurales, endovenosos, subcutáneos, herida quirúrgica...
 - Analgesia multimodal
- Conocer los principios generales del manejo del dolor crónico: escala analgésica de la OMS
 - o Dolor somático: fisiopatología y tratamiento
 - o Dolor neuropático: fisiopatología y tratamiento
 - o Dolor oncológico: fisiopatología y tratamiento
 - o Diagnóstico y plan de tratamiento de las entidades:
 - Cervicalgia
 - Lumbalgia aguda/crónica
 - Lumbociatalgia - radiculalgia
 - Aplastamiento vertebral. Vertebroplastia
 - Polineuropatía diabética
 - Herpes zóster y neuralgia postherpética
 - Neuralgia del trigémino y otras neuralgias faciales atípicas
 - Síndrome de dolor regional complejo tipo I y II
 - Miembro fantasma
 - Dolor central
 - Dolor visceral

- Conocer los tratamientos especiales: mecanismo, indicaciones y limitaciones, diagnóstico y manejo de los efectos adversos de:
 - TENS
 - Toxina botulínica
 - Bloqueos específicos. Referencias anatómicas, Neuroestimulación, ecografía.
 - Bombas de infusión espinal (epidural o intratecal)
 - Neuroestimulación de cordones posteriores
 - Ablación por radiofrecuencia
- Conocer la documentación a realizar y saber informar al paciente del tratamiento indicado.

Objetivos Prácticos

- Realizar la historia clínica completa: antecedentes personales, historia del dolor, exploración física y valoración de las pruebas complementarias. Diagnósticos diferenciales y orientación diagnóstica. Algoritmo de tratamiento. Indicación de pruebas adicionales o interconsultas a otros especialistas.
- Realizar visitas de seguimiento: valoración del tratamiento previo. Indicación de técnicas de dolor invasivas y realización o colaboración en la práctica de las mismas. Control posterior del efecto esperado.
- Realizar las visitas de dolor agudo postoperatorio: valoración del dolor, modificación del tratamiento si procede. Programación y control de bombas de PCA. Control de catéteres.

Realizar y colaborar en la aplicación de técnicas invasivas de tratamiento.

Mínimos a realizar:

- | | |
|---|----|
| - Primeras visitas de dolor crónico | 5 |
| - Diez (10) visitas de seguimiento de dolor crónico | 10 |
| - Quince (15) visitas de dolor agudo postoperatorio | 15 |
| - Bloqueos epidurales/caudales | 15 |
| - Bloqueos periféricos (supraescapular, femoral...) | 10 |
| - Colaboración y participación en: | |
| • Colocación y mantenimiento de bamba implantada | 2 |
| • Colocación y mantenimiento de neuroestimulador | 2 |
| • Administración de Toxina botulínica | 2 |
| • Ablación por radiofrecuencia | 5 |

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-U.DOLOR
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

Actualización 2019: Dra. Beatriz Tena

Coordinación: Dra. Amalia Alcón.

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN NEUROCIRUGÍA y NEUROANGIORRADIOLOGÍA

Año de residencia: R3 ó R4

Tiempo de rotación: 3 meses

Objetivos generales:

- Conocer la evaluación preoperatoria general
- Conocer la evaluación neurológica (nivel de consciencia, focalidad neurológica, escalas de valoración)
- Saber valorar e interpretar de forma general las pruebas complementarias (TAC, RMN, PET).
- Conocer la medicación anticomicial, tratamiento antiedema.
- Saber dar la información al paciente y obtener el consentimiento informado.
- Conocer las técnicas y procedimientos anestésicos habituales en neurocirugía y radiología
- Conocer y valorar los riesgos anestésico-quirúrgicos en neurocirugía y radiología
- Conocer y valorar los procedimientos y cuidados postoperatorios en neurocirugía y radiología
- Conocer las condiciones de seguridad y los estándares de monitorización según las sociedades nacionales e internacionales para la anestesia fuera del área quirúrgica.
- Conocer la programación y manejo de sistemas de perfusión intravenosa continua TCI
- Conocer las normas de protección radiológica

Objetivos teóricos:

Conocer:

- Anatomía del SNC, LCR, barrera hematoencefálica
- Curvas de distensibilidad cerebral, autorregulación y vasoreactividad
- Índice metabólico cerebral, SjO₂.
- Presión intracraneal y su manejo. Edema cerebral
- Cambios fisiopatológicos derivados de las posiciones quirúrgicas: sedestación, decubito prono, Park Bench
- Efecto de los diferentes agentes anestésicos sobre la fisiología y fisiopatología cerebral. Criterios para la selección de fármacos
- Fisiopatología de la lesión espinal e implicaciones anestésicas
- Fisiopatología de la hemorragia subaracnoidea y malformación arteriovenosa
- Fisiopatología de la isquemia cerebral
- Fisiopatología de la embolia aérea, prevención diagnóstico y tratamiento
- Fisiopatología de las lesiones supratentoriales
- Fisiopatología de la epilepsia e implicaciones anestésicas.
- Fisiopatología de los tumores neuroendocrinos
- Fisiopatología de las lesiones infratentoriales
- Fármacos vasoactivos: vasopresores y vasodilatadores

- Farmacología del tratamiento psiquiátrico
- Concepto de protección cerebral: Isquemia y agentes farmacológicos
- Conocer la anatomía y fisiología del sistema respiratorio, sistema cardiovascular, gastrointestinal, hepático, renal y genitourinario.
- Conocer los aspectos básicos de la anatomía radiológica vascular cerebral, anatomía endoscópica digestiva, anatomía radiológica biliar, anatomía ecográfica hepática
- Conocer la fisiopatología del shock hemorrágico
- El residente debe conocer los estándares de espacio físico, personal de soporte, material, fármacos y monitorización para el ejercicio seguro de técnicas anestésicas alejadas del quirófano
- Medidas de protección radiológica
- Monitorización no invasiva neurológica, respiratoria y hemodinámica
- Profilaxis, diagnóstico y tratamiento de las reacciones alérgicas asociadas a los contrastes radiológicos, incluyendo el shock anafiláctico.
- Profilaxis de la insuficiencia renal aguda por contraste yodado
- Implicaciones anestésicas preoperatorios intraoperatorias y postoperatorias de:
 - Intervenciones neuroquirúrgicas (tumores, fosa posterior, neurinoma del acústico, cirugía hipofisaria, neuroendoscopia, implante de estimuladores cerebrales, epilepsia, cirugía estereotáxica, craneotomía con el paciente despierto, cirugía espalda y medula, derivaciones etc)
 - Intervencionismo vascular
 - Embolización aneurismas cerebrales y malformaciones arteriovenosas
 - Stent carotideo
 - Embolización visceral (miomas uterinos, renal, portal mesentericas etc.)
 - Anestesia para procedimientos diagnósticos radiológicos (TAC, RMN
 - Implicaciones del campo electromagnético en el aparataje y técnica anestésica
 - Anestesia para vertebroplastia
 - Anestesia para radiofrecuencia y alcoholización hepática
 - Anestesia para radiofrecuencia pulmonar
 - Anestesia para procedimientos biliares transparietales
 - Anestesia para gastrostomía transparietal
 - Terapia electroconvulsiva

Objetivos Prácticos:

- En la EVALUACIÓN PREANESTÉSICA saber realizar:
 - Valoración de las diferentes lesiones intracraneales y/o vertebrales: Repercusión fisiopatológica
 - Profilaxis de la trombosis venosa profunda
 - La valoración de la Influencia de los electrolitos en las lesiones tumorales
 - La valoración de la farmacocinética y farmacodinamia de anticonvulsivantes y corticoides, fármacos antiparkinsonianos y tratamiento hormonal sustitutivo en patología hipofisaria

- Premedicación en el enfermo neuroquirúrgico
- Profilaxis antibiótica y de úlceras de estrés
- La reserva de sangre
- La valoración de las diferentes patologías susceptibles de intervencionismo radiológico y su fisiopatología (neurovascular, pulmonar, hepática, renal, genitourinaria)
- La valoración pre-terapia electroconvulsiva
- La profilaxis antiagregante para stent
- La profilaxis de alergia al contraste yodado
- La profilaxis insuficiencia renal aguda por contraste

-En la MONITORIZACIÓN conocer:

- **Monitorización básica en las diferentes patologías cerebrales**
- Nivel de consciencia: BIS-Entropía
- EEG
- Ecografía-Doppler transcraneal
- Doppler precordial
- SjO₂
- Potenciales evocados
- ptiO₂ y microdiálisis
- Sensor de PIC
- Electromiografía
- TAC-RMN
- Interpretación de las imágenes del campo quirúrgico
- Monitorización neurológica, respiratoria y hemodinámica no invasiva

-En el MANEJO INTRAOPERATORIO conocer:

- El control de la PIC / presión de perfusión cerebral
- Las repercusiones de la posición quirúrgica
- Las técnicas de inducción y mantenimiento en las distintas patologías neuroquirúrgicas, craneotomía y apertura de dura, ventilación óptima, manejo de líquidos hiper e hiposmolares.
- El concepto y manejo de la sedación consciente
- El concepto de anestesia sin relajante muscular
- El plan anestésico en pacientes monitorizados con potenciales evocados sensitivos y/o motores
- Los bloqueos de calota
- La vía aérea en NRC y Radiología
- El Despertar precoz: indicaciones y contraindicaciones.
- El manejo de complicaciones intraoperatorias (hemorragia, isquemia, depresión respiratoria, anafilaxia, dolor, náuseas y vómitos, parada cardiorrespiratoria)

En los CUIDADOS POSTOPERATORIOS INMEDIATOS hay que conocer:

- La evaluación neurológica precoz
- El control respiratorio y hemodinámico del paciente postquirúrgico
- Las técnicas de ventilación en paciente neurológico
- La monitorización de PIC
- La monitorización neurocrítica (SjO₂ y hemodinámica cerebral, DTC, PtiO₂, BIS...)
- Las complicaciones generales y específicas. Hematoma, edema, diabetes insípida, convulsiones, etc

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA

Año de residencia: R3 ó R4

Tiempo de rotación: 3 meses

Objetivos generales:

- Evaluación preoperatoria. Visita preanestésica. Consentimiento informado.
- Conocer los fármacos habituales en pediatría y su dosificación
- Conocer las técnicas y procedimientos anestésicos habituales en pediatría
- Valoración del dolor y conocer las técnicas analgésicas en pediatría
- Cuidados postoperatorio de los pacientes pediátricos
- Técnicas de sedo-analgésia para procedimientos diagnósticos y terapéuticos
- Cirugía ambulatoria en pediatría

Objetivos Teóricos:

- Principios básicos
- Anatomía y Fisiología
- Farmacología
- Manejo hidroelectrolítico y equilibrio ácido base
- Ventilación mecánica
- Hemostasia y Hemoterapia
- Nutrición
- Reanimación cardiopulmonar
- Manejo del dolor

-Anatomía:

- Diferencias anatómicas principales con el adulto
- Vía aérea
- Accesos vasculares y venosos.
- Bloqueos nerviosos

-Farmacología:

- Del sistema nervioso autónomo
- De los agentes inhalatorios
- De los agentes anestésicos no inhalatorios
- De los relajantes musculares
- De los anestésicos locales
- De los opiáceos
- De los analgésicos no opiáceos

- De la reanimación cardiopulmonar
- Antibióticos

-Fisiopatología:

- Respiratoria
- Cardiovascular
- Sistema nervioso central y periférico
- Hepatobiliar y digestivo
- Endocrino y metabólico
- Renal
- Órganos hematopoyéticos
- Neonato y lactante
- Niño y crecimiento

-Preparación de la anestesia

- Evaluación preoperatoria y consentimiento informado
- Interpretación de las pruebas complementarias
- Premedicación y fármacos en pediatría
- Ayuno
- Premedicación en el quirófano
- Revisión de los sistemas de anestesia

-Monitorización

- Cardiovascular
- Respiratoria
- Neurológica y neuromuscular

-Técnicas anestésicas

- Anestesia general (inhalatoria, intravenosa)
- Sedación
- Anestesia loco-regional
- Dispositivos supraglóticos
- Anestesia de las diferentes especialidades y situaciones fisiopatológicas.

-Reanimación y cuidados críticos

- Manejo postoperatorio del paciente
- Estudio y tratamiento del dolor
- Definición y taxonomía
- Bases fisiopatológicas
- Evaluación del paciente con dolor
- Sd dolorosos crónicos
- Métodos y técnicas para el tratamiento del dolor agudo y crónico
- Reanimación neonatal
- Soporte Vital en Pediatría

Objetivos Prácticos:

- Preoperatorio:
 - Realizar una valoración preanestésica apropiada
 - Informar a la familia o tutor del paciente de forma comprensible de la indicación anestésica, los riesgos y beneficios y de las opciones anestésicas de elección en cada caso.
 - Indicar la premedicación y preparación del paciente necesarias según la patología.

- Seguimiento de los protocolos preoperatorios (diabetes, corticoides, heparinas etc.)
- Cumplimentación de la documentación.
- Seleccionar los procedimientos y cirugías aptos para cirugía mayor ambulatoria.

- **Intraoperatorio:**
 - Revisar la historia, pauta de medicación y cumplimentación de protocolos
 - Comprobación del correcto funcionamiento del material anestésico del quirófano (respirador, monitores, material vía aérea y bloqueos etc.
 - Conocer los mecanismos de funcionamiento de respiradores, circuitos anestésicos, vaporizadores etc.
 - Conocer las distintas técnicas de ventilación aplicables durante los procedimientos quirúrgicos o terapéuticos
 - Conocer las pautas de hidratación en pediatría
 - Realizar correctamente técnicas de sedación consciente con el paciente en respiración espontánea
 - Realizar correctamente técnicas de anestesia general inhalatoria.
 - Realizar correctamente técnicas de anestesia general intravenosa
 - Laringoscopia e intubación orotraqueal en pediatría.
 - Colocación de mascarilla laríngea en pediatría.
 - Realizar correctamente la ventilación manual con mascarilla, ambú, circuitos anestésicos abiertos o mascarilla laríngea.
 - Canulación de accesos venosos y arteriales en pediatría
 - Realizar correctamente bloqueos neuroaxiales: epidural, caudal y subaracnoidea.
 - Realizar correctamente bloqueos periféricos de extremidad superior e inferior.
 - Realizar correctamente bloqueos ileo-inguinales y peneanos
 - Diagnosticar y tratar adecuadamente las complicaciones respiratorias más frecuentes en pediatría: laringoespasma, broncoespasma etc.
 - Conocer las consideraciones anestésicas específicas de los distintos tipos de cirugía
 - Conocer las particularidades de la anestesia en neonatos y prematuros
 - Conocer y aplicar correctamente los algoritmos de soporte vital básico y avanzado (incluyendo desfibrilación) en pediatría
 - Informe anestésico

- **Postoperatorio:**
 - Pautar y valorar la analgesia postoperatoria
 - Aplicar criterios de alta en la Unidad de Recuperación Anestésica
 - Aplicar criterios de alta en Cirugía Mayor Ambulatoria
 - Nutrición tras anestesia pediátrica
 - Elaboración de informe de alta

Mínimos a realizar:

- 2 neonatos, 10 lactantes
- 20 niños entre 1 año y 3 años
- 60 niños entre 3 años y 10 años (15 en ORL)
- 10 Laringoscopia e intubación orotraqueal (2 lactantes)
- 10 Colocación de mascarilla laríngea
- 5 Bloqueo caudal

- 5 Bloqueo peneano
- 5 Bloqueo ilioinguinales-iliohipogástricos
- 1 Bloqueo extremidad superior (ver como se hace)
- 1 Bloqueo extremidad inferior
- 30 Canulación venosa
- 1 Canulación arterial
- 1 Vía central con eco (ver como se hace)

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-PEDIATRÍA SANT JOAN DE DÉU
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

Actualización 2019: Dra. Marina Vendrell
Coordinación: Dra. Amalia Alcón

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN UCI QUIRÚRGICA

Año de residencia: R3 ó R4

Tiempo de rotación: 3 meses y 15 días

Conocimientos Teóricos:

A/ General:

- Analgesia y sedación en cuidados intensivos. Escalas de sedación. BIS
- Escalas de gravedad
- Farmacología: farmacocinética e interacciones de los principales fármacos utilizados en cuidados intensivos
- Fallo multiorgánico
- Nutrición en el paciente de UCI
- Fluidoterapia y balance en el paciente crítico. Trastornos hidroelectrolíticos
- Pautas de antibioticoterapia empírica
- Arritmias en el paciente crítico
- SIRS, sepsis y shock séptico
- Prevención de la infección nosocomial
- Síndrome febril en UCI: exploraciones complementarias y diagnósticas
- Control de la glicemia en UCI
- Embolismo graso y rhabdomiólisis

B/ Respiratorio:

- SDRA
- Modos ventilatorios
- Ventilación no invasiva
- Monitorización respiratoria
- Complicaciones pulmonares en UCI
- Criterios y métodos de destete del respirador. Índices predictivos de extubación

C/ Cardiovascular:

- Interacción corazón-pulmón en paciente ventilado
- Shock cardiogénico
- Tratamiento de las arritmias
- Tratamiento de la hipertensión en UCI
- Soporte vital avanzado

D/ Renal:

- Insuficiencia renal aguda y crónica en el paciente crítico
- Alteraciones electrolíticas
- Sistemas de depuración extrarrenal

E/ Gastrointestinal:

- Abdomen agudo
- Síndrome compartimental abdominal: PIA, LIMON
- Prevención y tratamiento de las lesiones digestivas de estrés

F/ Neurológico:

- Fisiopatología de la circulación cerebral
- Escala terapéutica en la hipertensión endocraneal
- Diagnóstico de la muerte cerebral
- Coma y estados vegetativos
- Epilepsia: tratamiento farmacológico
- Patología cerebral aguda grave: HSA

Competencias y habilidades:

- Manejo de la ventilación mecánica
- Manejo de la ventilación no invasiva
- Interpretación de los parámetros hemodinámicos del catéter de art. pulmonar y PiCOO
- Colocación de catéter de SJO₂
- Interpretación monitorización de PIC, Microdiálisis, PtiO₂.
- Manejo de hemofiltración
- Comunicación con las familias
- Criterios de LET
- Manejo del paciente politraumático
- Exploración física del paciente grave
- Maniobras de reclutamiento alveolar
- Manejo del síndrome compartimental abdominal
- Criterios de trasfusión de hemoderivados en UCI
- Tratamiento de complicaciones pulmonares: bronoespasmo, atelectasia, neumotórax
- Interpretación de TAC craneal
- Manejo de la hipertensión endocraneal
- Manejo y estabilización del paciente crítico durante el transporte intrahospitalario
- Exploración clínica de muerte cerebral
- Uso de fármacos vasoactivos
- Manejo de los antiarrítmicos en UCI
- Manejo del paciente con trasplante reo-pancreático
- Manejo del paciente con HSA: pre-clipaje, pre-embolización y postoperatorio
- Realización de Doppler transcraneal

Bibliografía recomendada

- Textbook of Critical Care. Shoemaker. Ed Saunders
- Manual de Medicina Intensiva. JC Montejo. Ed Harcourt

Revistas de Consulta

- Intensive Care Medicine (www.springerlink.com)
- Critical Care Medicine ([//gateway.ut.ovid.com](http://gateway.ut.ovid.com))
- American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine ([//intl-ajrccm.atsjournals.org](http://intl-ajrccm.atsjournals.org))

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-UCIQ
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

Actualización 2019: Dr. Jordi Mercadal

Coordinación: Dra. Amalia Alcón

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN UCI HEPÁTICA

Año de residencia: R4

Tiempo de rotación: 1 mes

OBJETIVOS GENERALES

Al terminar la rotación, el residente de anestesiología que rota en la Unidad de Cuidados

Intensivos del ICMDiM debe estar en capacidad

de:

- Diagnosticar y tratar de forma integral a los pacientes con patología grave del Ap. Digestivo, en especial: hemorragia digestiva alta y baja, paciente cirrótico crítico, postoperatorio de cirugía abdominal mayor y trasplante hepático, pancreatitis aguda grave, shock séptico de origen abdominal y hepatitis fulminante

Otros conceptos habitualmente adquiridos en una Unidad de Cuidados Intensivos deben estar consolidados previamente a esta rotación (monitorización invasiva y no invasiva de los pacientes en estado crítico, colocación de catéteres venosos centrales, catéter arterial pulmonar, intubación endotraqueal, manejo de la ventilación mecánica, sedación en UCI, etc).

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Paciente trasplantado hepático:

Conocer conceptos básicos sobre inmunosupresión. Conocer las complicaciones resultantes del estado de inmunosupresión. Manejo del postoperatorio inmediato del paciente trasplantado (control de la función hepática, renal y detección de las complicaciones más frecuentes). Saber seleccionar una pauta de antibioticoterapia adecuada.

Hemorragia digestiva alta y baja:

Realizar el diagnóstico diferencial, abordaje diagnóstico, manejo, indicaciones de una endoscopia urgente, Reanimación del shock hemorrágico, criterios de intubación, criterios de soporte transfusional y de corrección de los trastornos de coagulación.

Paciente cirrótico

- Tener conocimientos básicos y del manejo de la encefalopatía hepática grave, hemorragia variceal, síndrome hepatorenal y shock séptico.

- Conocer la indicación, el control y conocimiento de las posibles complicaciones de los balones de taponamiento esofágico y gástrico en la hemorragia variceal. Conocer los criterios de tratamiento derivativo (TIPS)

- Conocer el manejo de la insuficiencia hepática aguda sobre crónica (acute-on-chronic liver failure): conocimiento de la fisiopatología, formas de presentación, diagnóstico diferencial, y evaluación de la respuesta terapéutica. Conocer los tratamientos sustitutivos de la función hepática. Conocer los criterios de inclusión y exclusión en lista de trasplante.

Hepatitis fulminante

Tener conocimiento de la fisiopatología, etiología, principales complicaciones, tratamientos generales y específicos. Criterios de intubación, monitorización y control de la PIC. Indicación de los sistemas de soporte hepático. Criterios de inclusión en lista de trasplante.

Paciente sometido a cirugía abdominal mayor

- Saber tratar las principales complicaciones asociadas a la cirugía mayor hepática, biliar, pancreática y gastroesofágica: diagnóstico diferencial, racionalización de las exploraciones complementarias, evaluación de la respuesta terapéutica.
- Conocer el manejo del shock séptico de origen abdominal y síndrome compartimental abdominal. Realizar el diagnóstico y racionalización de las exploraciones complementarias, evaluación de la respuesta terapéutica, selección de una antibioticoterapia sistémica adecuada. Conocimientos sobre soporte nutricional. Usar de forma adecuada los fármacos vasoactivos. Conocer la indicación y correcto manejo de las técnicas de depuración renal continuas e intermitentes (hemodiálisis, hemodiafiltración, hemofiltración y SCUF)
- Conocer el manejo del postoperatorio inmediato de la cirugía bariátrica.

Pancreatitis aguda grave

- Conocer el manejo de las principales complicaciones asociadas. Estrategias de soporte hemodinámico, renal y respiratorio. Indicaciones de cirugía urgente y diferida. Antibioterapia sistémica y soporte nutricional.

Evaluación:

- Por el staff de UCI HEPÁTICA
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

Realización 2019: Dr. J Mercadal

Coordinación: Dra. Alcón

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR, CIRUGÍA CARDIOVASCULAR, CIRUGÍA TORÁCICA

Año de residencia: R3 ó R4
Tiempo de rotación: 4 meses

OBJETIVOS GENERALES

1. Evaluación preoperatoria general.
2. Evaluación factores de riesgo cardiovascular:
 - Hipertensión arterial: evolución y complicaciones asociadas
 - Diabetes: evolución, control y afectación sistémica
 - Dislipemia
 - Vasculopatía periférica, vasculopatía cerebral: TIA, AVC
 - Valoración del estudio de troncos supraaórticos
3. Valoración e interpretación de las pruebas complementarias:
 - Electrocardiograma: valoración de arritmias, bloqueos, isquemia o hipertrofia.
 - Pruebas de esfuerzo (Dobutamina y SECT): valoración de la viabilidad miocárdica.
 - Ecocardiografía precordial o transesofágica: valoración de la función cardíaca global y de las valvulopatías.
 - Cateterismo cardíaco: valoración de las lesiones coronarias.
4. Conocer la medicación habitual: antiagregantes, anticoagulantes, antilipemiantes, fármacos cardiovasculares, diuréticos.
5. Información al paciente y obtención del consentimiento informado.
6. Realización del informe preanestésico.

OBJETIVOS TEÓRICOS

- Conocer la anatomía del corazón y grandes vasos
- Estudiar la fisiología cardiovascular
- Fisiopatología de las principales valvulopatías: estenosis aórtica valvular y subvalvular, insuficiencia aórtica, estenosis e insuficiencia mitral, insuficiencia tricuspídea.
- Fisiopatología de las miocardiopatías: isquémica, hipertrófica o congénita.
- Fisiopatología de la hipertensión pulmonar.

- Revisar la farmacología de los siguientes fármacos:
 - Fármacos vasoactivos: vasopresores (fenilefrina, adrenalina, noradrenalina) y vasodilatadores (nitroglicerina, nitroprusiato, fentolamina)
 - Antiarrítmicos: lidocaina, amiodarona, adenosina
 - Inotrópicos: dopamina, dobutamina, milrinona, levosimendan.

- Otros fármacos cardiovasculares: betabloqueantes (esmolol), antagonistas del calcio, inhibidores enzima convertora angiotensina.
- Fármacos antifibrinolíticos y hemostáticos: ácido tranexámico, ácido aminocaproico, aprotinina.
- Heparina y protamina
- Interpretación de la siguiente monitorización:
- Monitorización hemodinámica: presiones endocavitarias y gasto cardíaco.
- Monitorización neurológica: BIS y saturación regional de oxígeno.
- Entender el funcionamiento del circuito de circulación extracorpórea (CEC)
- Conocimiento y prevención de las principales complicaciones asociadas a la CEC: alteraciones neurológicas, renales, de la hemostasia, respuesta inflamatoria.
- Conocer la fisiopatología de la hipotermia y de la hipotermia profunda con parada circulatoria
- Conocer la fisiopatología de la hemodilución
- Conocer los mecanismos de protección miocárdica y preacondicionamiento isquémico
- Conocer los efectos cardiovasculares de los fármacos anestésicos.
- Saber el funcionamiento básico de los marcapasos y del balón de contrapulsación aórtico.
- Tener nociones básicas de ecocardiografía transesofágica.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

- Planificación de la estrategia intraoperatoria: Premedicación anestésica y técnica anestésica.
- Aplicación del protocolo de antibióticoterapia. Aplicación del protocolo de antifibrinolíticos Número y calibre de vías periféricas. Cateterización via arterial
- Monitorización hemodinámica: catéter de arteria pulmonar y ecocardiografías transesofágicas.
- Manejo hemodinámico intraoperatorio:
- Interpretación de la monitorización cruenta: onda presión arterial cruenta, onda de PVC, onda de presión de enclavamiento
- Interpretación de los cálculos hemodinámicos: índice cardíaco, volumen sistólico, índices de trabajo ventricular, resistencias vasculares pulmonares y sistémicas.
- Indicaciones de la hemodilución normovolemica.
- Manejo durante la circulación extracorpórea: presión de perfusión, hemodilución, solución de cardioplejia, saturación arterial y venosa, fármacos vasoactivos, mantenimiento anestésico, hemofiltración, técnicas de recuperación celular, diuresis.
- Manejo durante la salida circulación extracorpórea: reperfusión coronaria, reclutamiento alveolar, hematocrito, ionograma, temperatura, ritmo cardíaco, estado ionotrópico y de la volemia.
 - Mantenimiento de la sedación y traslado del paciente intervenido de cirugía cardíaca
 - Técnicas de analgesia: ev, PCA
 - Mantenimiento de la normotermia y de la estabilidad hemodinámica
 - Dependencia de marcapasos.
 - Control hemostasia/hemorragia: drenajes torácicos
 - Técnicas de ventilación mecánica y de reclutamiento alveolar
 - Técnicas de destete controlado y de recuperación rápida o fast-track

TIPOS DE CIRUGÍA CARDIACA

1. Sustitución o de reparación valvular
2. Revascularización coronaria con o sin CEC
3. Cirugía mixta
4. Técnicas mínimamente invasivas o de Heart-Port
5. Cirugía de la raíz aórtica, aorta ascendente y troncos supraaórticos.
6. Cirugía de abierta de la aorta torácica
7. Tumores auriculares: mixomas
8. Cardiopatías congénitas: CIA
9. Pericardiectomias
10. Ablación de arritmias.
11. Asistencias ventriculares
12. Trasplante cardiaco

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-ICT
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

OBJETIVOS EN ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR

Objetivos generales:

- Realizar la visita preanestésica, el informe preanestésico y obtención del consentimiento informado.
- Adquisición de criterios de monitorización y de estrategia anestésica adecuada en función de la patología del paciente y del tipo de intervención quirúrgica.
- Detectar y tratar los problemas intra y postoperatorios del paciente de cirugía vascular.
- Traslado del paciente a la sala de recuperación postoperatoria o reanimación.
- Realizar el informe anestésico y las normas postoperatorias.
- Comunicación con el equipo de trabajo, paciente y familiares.

Objetivos teóricos:

- Conocer la anatomía aparato circulatorio.
- Estudiar la fisiología del sistema cardiovascular.
- Conocer y valorar el riesgo cardiovascular: riesgo cardiaco de Goldman, clase funcional, etc.
- Conocer los riesgos específicos de los distintos procedimientos quirúrgicos.
- Valorar las patologías asociadas más frecuentes: diabetes mellitus, EPOC, insuficiencia renal, enfermedad cerebrovascular, dislipemia, arritmias, insuficiencia cardíaca, valvulopatías, etc.
- Insuficiencia renal y hemodiálisis.
- Conocer los fármacos más utilizados: heparinas bajo peso molecular, heparina sódica, anticoagulantes/antiagregantes, fármacos cardiovasculares y antiarrítmicos, insulina e hipoglucemiantes orales.
- Fármacos anestésicos endovenosos e inhalatorios.
- Farmacología de los anestésicos locales.
- Conocer la fisiopatología del pinzamiento y despinzamiento aortico.

- Fisiopatología de la isquemia-reperusión.
- Conocer las situaciones de riesgo de isquemia medular y de neuroprotección.
- Conocer las medidas de protección de la función renal.
- Técnicas de mantenimiento de la temperatura corporal y efectos de la hipotermia.
- Indicación de transfusión de hemoderivados y técnicas de ahorro de sangre
- Amputaciones: conocimiento de los diferentes bloqueos de EEII
- Analgesia postoperatoria en la isquemia crónica de EEII, Síndrome Miembro fantasma, tratamiento.
- Protección medular en cirugía de aorta descendente, tanto abierta como endovascular.

Objetivos Prácticos:

- Monitorización intraoperatoria básica.
- Monitorización de la isquemia miocárdica intraoperatoria.
- Monitorización de la profundidad anestésica.
- Monitorización de la saturación cerebral de O₂.
- Cateterización arterial y venosa central.
- Monitorización y técnicas de mantenimiento de la temperatura.
- Transfusión de hemoderivados.
- Realización de anestesia general con intubación orotraqueal y ventilación mecánica.
- Aplicación de técnicas de sedación.
- Realización de: anestesia intradural, colocación catéter peridural, técnica de intradural-peridural.
- Realización de bloqueos de plexo braquial (axilar, supraclavicular) y periférico de extremidad inferior.
- Aplicar las técnicas de analgesia postoperatoria: endovenosa, PCA.

Tipos de intervenciones:

- Endarterectomía carotídea
- Cirugía endovascular de aorta torácica y abdominal
- Cirugía abierta de la aorta abdominal.
- Amputaciones supra e infracondileas, transmetatarsianas, dedos.
- Fístulas arterio-venosas con o sin prótesis.
- By-pases iliacos y femorales
- Trombectomía y embolectomias
- Safenectomias.
- Ablación de arritmias.
- Colocación de marcapasos y desfibriladores internos.

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-ICT
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

Actualización 2019: Dra. M Vendrell - Dra. Rovira

Coordinación: Dra. Amalia Alcón

OBJETIVOS EN CIRUGÍA TORÁCICA

OBJETIVOS GENERALES

- Realizar la visita preanestésica y el informe preanestésico
- Información al paciente y obtención del consentimiento informado.
- Optimización preoperatoria de la función respiratoria: pautar órdenes preoperatorios y premedicación.
- Decidir el tipo de técnica anestésica más indicada según el paciente y tipo de cirugía, mantenimiento y despertar.
- Planear monitorización según el caso y supervisar la correcta posición operatoria.
- Resolución de los problemas y complicaciones intraoperatorias.
- Comunicación con el equipo de trabajo, paciente y familia.

OBJETIVOS TEÓRICOS

- Anatomía del pulmón y circulación pulmonar, anatomía del mediastino.
- Fisiología sistema respiratorio.
- Fisiopatología de las enfermedades respiratorias: bronquitis crónica y enfisema, bullas e infecciones respiratorias de repetición, neoplasia pulmonar y extensión de la enfermedad, derrame pleural, neumotórax, masas mediastínicas, patología traqueal.
- Fisiopatología de la hipertensión pulmonar.
- Cambios de la fisiología respiratoria durante el decúbito lateral a tórax cerrado y a tórax abierto.
- Fisiopatología de la ventilación unipulmonar.
- Farmacología de:
 - Anestésicos (endovenosos y inhalatorios) y anestésicos locales .
 - Broncodilatadores y mucolíticos
 - Fármacos que afectan la vasoconstricción pulmonar hipoxia
 - Antibióticos profilácticos infecciones sistema respiratorio
 - Analgésicos menores y mayores
- Conocimiento factores de riesgo asociados con complicaciones respiratorias postoperatorias: EPOC, tabaquismo, infecciones respiratorias, bullas, edad, asma, funcionalismo respiratorio.
- Valoración de exploraciones complementarias: radiología tórax, TC torácico, PET scan
- Valoración de pruebas funcionales respiratorias: FEV1, FEV1/CVF, DLCO, DLCO/VA.
- Valoración de gasometría arterial.
- Gammagrafía de ventilación/perfusión pulmonar.
- Reserva cardiopulmonar: prueba de esfuerzo (VO₂ máximo, SpO₂).
- Valorar efectos de la patología pulmonar sobre la función ventrículo derecho.
- Predicción de la tolerancia a la ventilación unipulmonar según gammagrafía V/Q, PaO₂, PFR, pulmón a colapsar.
- Predicción del riesgo de complicaciones pulmonares postoperatorias: valorar cálculo FEV1 ppo%, DLCO ppo% y VO₂ máximo o capacidad funcional: "walking test".

OBJETIVOS PRÁCTICOS

- Planear la estrategia anestésica teniendo en cuenta el tipo de intervención, la patología del paciente y la ventilación unipulmonar.
- Realización de técnicas para el tratamiento del dolor: colocación de catéter peridural o paravertebral, realización de bloqueo intercostal.
- Monitorización (según tipo de cirugía y estado físico del paciente):
 - Hemodinámica: TA directa, PVC, catéter de arteria pulmonar.
 - Respiratoria: pulsioximetría, capnografía, espirometría (curvas presión/volumen y flujo/volumen, presiones pico y meseta), gasometría arterial.
 - Profundidad anestésica (BIS) y saturación regional cerebral de O₂.
- Intubación selectiva: tubo endobronquial de doble luz, univent o bloqueador bronquial.
 - Comprobación de la intubación selectiva con las curvas de presión/volumen y con el fibrobroncoscopio.
 - Uso de intercambiadores bronquiales.
- Manejo ventilatorio durante la ventilación unipulmonar
- Tratamiento de la hipoxemia intraoperatoria y durante la ventilación unipulmonar.
- Técnica de ventilación jet a alta frecuencia: Manujet o Acutronic.
- Técnica de oxigenación apneica.
- Técnica de analgesia postoperatoria: PCA peridural o paravertebral, PCA endovenosa.
- Sistemas de drenajes pleurales.
- Fisioterapia respiratoria: triflow
- Técnicas de humidificación y nebulización.
- Técnicas de oxigenoterapia: ventimask, CPAP, VNI.
- Prevención edema postneumonectomía
- Prevención del dolor posttoracotomía

TIPOS DE CIRUGIA TORÁCICA

- Cirugía de resección pulmonar (lobectomías, neumonectomías, lobectomía y resección carina).
- Bocios endotorácicos, timomas, tumores mediastínicos.
- Mediastinoscopia
- Video toracoscopias (segmentectomías, biopsias pleuro-pulmonares, simpatectomías torácicas, resección bullas, talcaje pleural)
- Cirugía de resección traqueal
- Fibrobronoscopias rígidas: laser traqueobronquial
- Resecciones pared costal
- Cirugía torácica con CEC: endarterectomía pulmonar, homoinjerto pulmonar.

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-ICT
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

Actualización 2019: Dra. M Vendrell - Dra. Rovira

Coordinación: Dra. Amalia Alcón

OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA EN UCI POST CARDIACA

Año de residencia: R4

Tiempo de rotación: 1 mes

OBJETIVOS:

- Saber evaluar al paciente al ingreso en UCI.
- Monitorización y ventilación mecánica.
- Sedación y analgesia
- Control de marcapasos externo, drenajes mediastínicos y temperatura.
- Interpretar ECG, diagnosticar y saber tratar arritmias post-cirugía cardiaca
- Saber interpretar la hemodinámica cardiaca y las drogas vasoactivas
- Aplicar el protocolo fast-track: recuperación y extubación precoz.
- Técnicas de destete ventilación mecánica. VMNI postoperatoria. O2 nasal alto flujo
- Saber valorar retirada drenajes y movilización precoz.
- Conocer protocolo heparina ev y control glicemia paciente crítico
- Aplicar protocolo neumonía zero y bacteriemia zero
- Conocer las pautas de anticoagulación y antiagregación oral
- Conocer indicaciones para hemofiltración/hemodiálisis, nutrición artificial y antibioticoterapia
- Adquirir nociones básicas de ecocardiografía transtorácica
- Tener nociones básicas de balón de contrapulsación, asistencia ventricular y ECMO.
- Conocer las complicaciones más frecuentes postoperatorias en cirugía cardiaca

ACTIVIDAD:

- Evaluación clínica del paciente al ingreso en UCI
- Interpretación diaria del ECG y la hemodinámica cardiaca
- Interpretar la analítica "point of care", Rx tórax y otras pruebas
- Exploración diaria de 2-3 pacientes, pautar y ajustar el tratamiento diario
- Colocación de vías centrales, a.femorales, drenajes torácicos
- Escribir el curso clínico diario e informar a los familiares
- Asistir al pase de guardia y visita diario
- Asistir a las sesiones de la unidad

Evaluación:

- Por el staff de anestesiología-ICT
- Cumplimiento del Libro del Residente.
- Evaluación por parte del médico responsable con formato hoja del Ministerio de S y PS (libro del tutor online) según actualización BOE Num 181 de 27 Julio 2018 (Sección III pág 75458)
- Entrevista residente-tutor.

4. GUARDIAS

Los residentes realizarán un mínimo de 4 guardias al mes de la especialidad.

El residente R1 realizará guardias en Medicina de Urgencias (dependiente del Servicio de Medicina Interna). Instalaciones de urgencias Medicina

Durante el segundo, tercero y cuarto año de la Especialidad los residentes de Anestesiología realizan guardias en las siguientes áreas, todas dependientes del Servicio de Anestesiología y Reanimación:

- (R, R3 y R4) Anestesia en el paciente quirúrgico de urgencias. Quirófanos de urgencias. HCP
- (R2, R3 y R4) Anestesia en la paciente obstétrica. Sala de partos, Sede Maternidad.
- Atención a los pacientes críticos (R2, R3-R4). UCI quirúrgica HCP y emergencias edificio de urgencias.

Además durante el cuarto año de la especialidad también realizan guardias localizadas de trasplante hepático (R4). Bloque quirúrgico. HCP

5. CURSOS Y SESIONES

5.1. Plan de Formación Transversal Común

R1

Libro del Residente: Presentación de una herramienta informática para la recogida de la actividad y las reflexiones del Residente a lo largo del periodo formativo, necesaria para la evaluación formativa.

Historia Clínica/SAP: Dar a conocer el modelo de historia clínica del Hospital y las obligaciones de los médicos en relación a la creación y utilización de la documentación clínica. Introducción al sistema informático SAP. Conocer a nivel de usuario la estructura y aplicativos informáticos del entorno clínico (Mapa de camas, Estación Clínica, IPA Prescripción, etc...) que utilizarán a lo largo de la permanencia en el Hospital, realizando la práctica oportuna que demuestre el dominio de la herramienta.

Protección de Datos: Conocer las implicaciones legales, obligaciones y derechos a tener en cuenta para el tratamiento de los datos de carácter personal. Derechos y deberes del paciente.

Soporte Vital Básico + Desfibrilador Externo Automático (DEA): Evaluar una víctima de parada cardíaca. Administrar ventilaciones efectivas. Administrar compresiones torácicas. Conocer las indicaciones de uso de un desfibrilador externo semiautomático.

Transfusiones: Dar a conocer el protocolo de transfusiones del Hospital Clínic.

Introducción a la Bioética: Conocer las bases éticas y morales del ejercicio de la profesión y las obligaciones legales que de ellas se derivan.

La donación de órganos y tejidos para trasplantes: Identificar a los potenciales donantes de órganos y tejidos. Conocer los procedimientos básicos de donación y trasplante.

Prevención de Riesgos Laborales: Proporcionar información sobre la gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en el Hospital Clínic de Barcelona. Identificar los riesgos laborales asociados a la actividad a desarrollar como Facultativos y dar a conocer las medidas preventivas a adoptar para minimizarlos. Ofrecer los circuitos y actuaciones establecidas en materia de Salud Laboral.

Dirección de Recursos Humanos: Proporcionar información en relación a los procedimientos que se llevan a cabo en las Áreas de la Dirección de Recursos Humanos. Identificar y ofrecer los circuitos y actuaciones establecidas.

Gestión de la Violencia: Dar a conocer la misión del servicio de seguridad en nuestro centro hospitalario, así como el protocolo de prevención y actuación ante las situaciones de violencia.

Aspectos clave de los análisis clínicos en el Hospital: Dar a conocer la organización del Centro de Diagnóstico Biomédico.

CRAI Biblioteca de Medicina: Dar a conocer los servicios y recursos de información que ofrece el CRAI Biblioteca de Medicina de la UB.

Violencia de Género: Estimular la sensibilidad y responsabilidad de los profesionales sanitarios ante cualquier situación de violencia intrafamiliar o de género. Coordinar toda la actividad realizada en relación a esta situación (detección, circuitos asistenciales, formación e investigación)

Protección Radiológica: Ofrecer formación básica en protección radiológica, que avale un conocimiento teórico y práctico adecuados, para garantizar la protección radiológica del paciente y de los trabajadores expuestos. Curso de formación "on line" a través del *Departament de Salut*.

Calidad y Seguridad de los Pacientes: Proporcionar unos conocimientos básicos en calidad y seguridad de los pacientes en la atención sanitaria que sirvan para contribuir a crear cultura de calidad y seguridad clínica, favoreciendo que los profesionales detecten en sus lugares de trabajo problemas y oportunidades de mejora continua, y dándoles las herramientas fundamentales del trabajo en gestión de la calidad.

Comunicación Asistencial: Adquirir las habilidades básicas para llevar a cabo una comunicación eficiente en la actividad clínica habitual. Conocer las herramientas para hacer frente a las diversas situaciones de conflicto en el contexto asistencial. Proporcionar habilidades de comunicación en situaciones de alto contenido emocional (malas noticias). Conocer las estrategias de comunicación entre profesionales.

R2

Consentimiento Informado y Confidencialidad del Paciente. Atención al proceso de la muerte: Comprender la necesidad y la importancia del consentimiento informado. Reconocer el impacto de la confidencialidad en la relación médico-paciente. Conocer los deberes éticos básicos en medicina: procurar beneficios, no ocasionar daños evitables, respetar la autonomía de las personas y buscar la máxima calidad en la distribución de los recursos sanitarios. Comprender el papel del médico en que los procesos de la muerte deriven de acuerdo con los valores de la persona enferma. Entender qué es la limitación del esfuerzo terapéutico. Aceptar el derecho de los pacientes de rechazar tratamientos o actuaciones médicas, incluidas las de soporte vital. Conocer los documentos de voluntades anticipadas (DVA) y cómo ayuda a las personas que quieran otorgarlos.

Introducción a la Investigación: Dar a conocer el marco legal y ético de la investigación clínica y básica. Presentar el documento elaborado por IDIBAPS y el Hospital Clínic sobre las buenas prácticas de investigación. Orientar a los residentes en el inicio de su carrera como investigadores.

5.2. Sesiones Generales de Residentes

Son organizadas por la Comisión de Docencia, tienen una periodicidad mensual y tratan temas generales de interés para los residentes de las diferentes especialidades. Las presentaciones son grabadas y incorporadas a la Intranet de la Dirección de Docencia para que los residentes que no puedan asistir a la sesión tengan la oportunidad de visualizarla posteriormente:

<https://intranet.clinic.cat/?q=ca/direccio-docencia/documents/sessions-generals-de-residents>

5.3. Cursos y Sesiones de la Especialidad

R1

Sesiones de residentes durante su rotación en áreas médicas.

Sesiones de iniciación en Anestesiología. Cinco sesiones.

R1 a R3

- Programa de Formación Continuada y Clases teóricas para Residentes de Anestesiología Organizadas por la Sociedad Catalana de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SCARTD). Asistencia a clases el primer lunes de cada mes, de 16:30 a 19:30 horas, durante el curso académico. Academia de Ciencias Médicas C/Mayor de Can Caralleu, 1-7, Barcelona
Resúmenes de las clases: http://www.scartd.org/fmc/page26/fmc_cursos11_12.htm
Examen anual y entrega de diplomas acreditativos
- Sesiones generales del Servicio de Anestesiología. Martes de 8 a 9 horas. Acreditadas por el Consell Català de Formació.
- Sesiones clínicas para Residentes, donde los residentes, supervisados por un adjunto presentan de forma rotatoria, casos clínicos, Sesiones bibliográficas, temas monográficos, clínico radiológicas y de imagen, anatomo-clínicas. Se realizan un mínimo de dos sesiones semanales de 15:30 a 16 horas, organizadas por dos R3 y el Dr. Enrique Carrero (tutor). Las presentaciones de las sesiones se encuentran disponibles en Biblioteca del residente online www.refworks.com / dropbox powerpoint
- Durante la rotación en la UCI Quirúrgica, el residente tendrá acceso a la biblioteca online de temas específicos del paciente crítico. Responsable: Dr. Jordi Mercadal.
- Sesiones semanales de la UCI-quirúrgica (todos los miércoles, de 15 a 16h)
- Talleres de simulación en situaciones críticas en Anestesiología, Laboratorio de habilidades de la Facultad de Medicina.

Los residentes de anestesiología además realizan los siguientes cursos:

- Acreditación en: Soporte Vital Básico (SVB) y DEA, Soporte vital Avanzado (SVA) y Soporte Vital Avanzado en Trauma (SVAT). Acreditado por el Consejo Catalán de Resucitación.
- Cursos Monográficos de la SCARTD acreditados:
 - Curso teórico-práctico de Bloqueos Anestésicos de Plexo.
 - Curso teórico-práctico de Manejo de la vía aérea.
 - Estadística aplicada en ciencias de la salud
 - Curso de Simulación Avanzada en escenarios de Anestesiología
- Seminarios de simulación en situaciones críticas (R1-R4) Laboratorio de habilidades. Facultad de Medicina.

De forma anual, los R3 son inscritos por el Servicio en el ITA (In Training Assessment) como preparación de la Parte I del Diploma Europeo de Anestesia y Cuidados intensivos (EDAIC) Organizado por la ESA (European Society of Anaesthesiology). www.esahq.org/euroanaesthesia

6. BIBLIOTECA

Todos los residentes del Hospital Clínic tienen acceso a los recursos electrónicos del CRAI (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación), y por tanto a la Biblioteca Digital, de la Universidad de Barcelona.

- El Catálogo (http://cataleg.ub.edu/*spi) es la herramienta principal para localiza los recursos de información que el CRAI pone a disposición de sus usuarios.
- El "ReCercador" (crai.ub.edu> Recursos de información> ReCercador +) ofrece un único punto de acceso a diferentes recursos electrónicos. El CRAI está suscrito a más de 5700 revistas a texto completo especializadas en Medicina y Ciencias de la Salud. También se pueden consultar más de 60 bases de datos médicos, entre las que se encuentran: PubMed, Web of Science, Scopus o Cochrane Library.

Condiciones de acceso a los recursos digitales:

Los residentes pueden acceder al texto completo de los artículos de las revistas electrónicas y a las bases de datos de pago suscritas por el CRAI tanto des de los ordenadores corporativos del Hospital como des del propio domicilio. La autenticación se realiza mediante un código y contraseña que se facilita a los residentes cuando se incorporan al Hospital Clínic.

7. INVESTIGACIÓN

7.1. Actividades de investigación

Los residentes de Anestesiología se incorporan y participan de forma progresiva en las líneas de investigación clínicas y experimentales del Servicio. A partir del 2º - 3º año, los MIR de Anestesiología y Reanimación se integran en los grupos de investigación, iniciando así la formación básica en este ámbito. Se fomenta el diseño y desarrollo de un proyecto para solicitar el "Premio Fin de Residencia Emili Letang" (proyectos de 1 año) y Proyectos de 3 años de "Ayuda a la Investigación" al finalizar la Residencia.

La investigación clínica se refiere a las diferentes áreas asistenciales de anestesia quirúrgica, cuidados críticos postoperatorios y el tratamiento del dolor, colaborando en diferentes fases de los protocolos de investigación durante las rotaciones, desde el diseño y elaboración de la memoria para solicitar la aprobación por el Comité de Ética como en la publicación de los

resultados. Las líneas de trabajo actualmente en marcha son: prehabilitación, manejo de la vía aérea, Anestesia Locoregional, neuroanestesia, control del efecto farmacológico en anestesia, coagulación y transfusión.

Dentro de la investigación experimental, el Servicio de Anestesiología y Reanimación tiene un larga trayectoria en las siguientes líneas de investigación: Fisiopatología del síndrome de hipertensión abdominal, Estudio del dolor neuropático, Repercusiones de la cirugía endoscópica a través de orificios naturales (NOTES).

El Servicio de Anestesiología incentiva a los residentes para que presenten comunicaciones a Congresos:

- Congreso bianual de la Sociedad Catalana de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SCARTD) Obligado para todos los R2
- Congreso bianual de la Sociedad Española de Anestesiología (SEDAR) www.sedar.es.
- Congreso anual de la European Society of Anaesthesia (ESA)
- Congreso de la European Society of Regional Anesthesia (ESRA)

7.2 Doctorado

Para acceder al Doctorado es necesario cursar previamente un Máster universitario, pero existen algunas excepciones:

- Los Residentes que hayan finalizado al menos el segundo año de residencia pueden acceder directamente al Doctorado sin tener que cursar los estudios de Máster.
- Los Graduados en Medicina no necesitan cursar el Máster.

8. PREMIOS

8.1. Premios Fin de Residencia y Ayudas a la Investigación

Se conceden anualmente más de 20 Premios Fin de Residencia y 4 Ayudas para la Investigación (3 Ayudas Josep Font y 1 Ayuda Clínic-La Pedrera) que consisten, respectivamente, en becas de 1 y 3 años de duración que cubren el salario y gastos de un proyecto de investigación. Se pueden presentar a estos Premios los residentes que finalicen su formación como especialistas el mismo año de la convocatoria. Para su valoración se tiene en consideración el *currículum vitae* del candidato y la presentación de un proyecto de investigación.

8.2. Premio Clínic-Mutual Médica

Cada año se concede 1 Premio Clínic-Mutual Médica al MIR que finalice su formación en el año de la convocatoria y que obtenga la puntuación más elevada en la valoración de los aspectos docentes.

8.3. Premios Clínic-MSD

Se concede cada año 1 premio Clínic-MSD al mejor EIR que finalice su formación en el año de la convocatoria y 3 premios Clínic-MSD post-residencia a los mejores residentes de las otras especialidades. Estos premios pretenden dar reconocimiento a aquellos residentes que hayan destacado más durante los años de residencia en los ámbitos de aprendizaje clínico y asistencial, comportamiento ético, trabajo en equipo y espíritu científico.