

"REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA UN PROGRAMA DE FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS EN ANESTESIOLOGÍA."

En caso que alguno de los contenidos de estos requisitos específicos no concuerde con los " Criterios Generales de Evaluación para la Acreditación de Especialidades Médicas" publicados por la CNA el 21 de abril de 2014, predominará este último texto.

Nota Importante: Para APICE estos requisitos constituyen una guía para lograr la mejor formación posible: su grado de aplicabilidad debe ser considerado caso a caso

Julio 2014

INTRODUCCION. El presente documento ha sido elaborado para facilitar la labor de los pares evaluadores que realizan la evaluación de los programas de anestesiología que optan a la acreditación por APICE.

1.- Instituciones Formadoras

1.1.- CENTRO FORMADOR (es aquella institución universitaria que administra el programa). Se considerará Centro Formador al conjunto acreditado de unidades académicas, administrativas y clínicas, que se asocian, bajo la tuición efectiva y comprobada de una Facultad de Medicina, con el propósito de desarrollar determinados programas de formación de especialistas en Anestesiología o derivados. Este conjunto está constituido alrededor de una Unidad Base, que debe ser un establecimiento hospitalario.

- La misión del Centro Formador es proveer las condiciones organizacionales, además de los recursos humanos, físicos y financieros para el desarrollo cabal del programa de formación.
- Para cumplir lo anterior debe acreditar una política administrativa explícita, disponiendo de recursos suficientes para el desarrollo de un programa de formación en Anestesiología y Reanimación.
- La institución debe asegurar que el director del programa cuente con suficiente apoyo administrativo y financiero para cumplir con su responsabilidad en el programa.
- Debe existir un documento oficial emanado de las más altas autoridades de la universidad respectiva que dé cuenta de la voluntad y decisión de desarrollar un programa de formación de especialistas en anestesiología.

1.2.- UNIDADES CLINICAS ASOCIADAS.

Instituciones prestadoras de salud que funcionan como tal con compromiso y reconocimiento explícito por el centro formador.

- La formación de Pos título requiere un compromiso institucional explícito, idealmente estatutario, para garantizar la estabilidad de largo plazo. Esto es particularmente importante en los programas desarrollados en varias instituciones. En estos casos debe existir una clara distinción entre el centro formador y las instituciones asociadas, lo que debe quedar claramente definido en el programa.
- Las unidades clínicas asociadas, deberán estar integradas al proceso formador en virtud a su aceptación explícita de los postulados académicos, políticos y de gestión, emanados de la declaración de los principios que guía la misión y los propósitos formadores de la Facultad de Medicina que les ampara.
- En el caso de centros en que la unidad base resida en establecimientos de instituciones ajenas a la Universidad que propicia el programa, sean estas públicas o privadas, debe existir un convenio formal de asociación docente asistencial que exprese dicha aceptación y el mutuo compromiso con las respectivas misiones.
- Este convenio debe estar formalizado mediante un documento oficial firmado entre los directivos de las instituciones. En el caso de la relación con Hospitales dependientes de los servicios de Salud, se deben adecuar a lo estipulado en la NORMA GENERAL ADMINISTRATIVA N° 7 y RESOLUCION EXENTA N° 406 del

Ministerio de Salud.

1.3.- UNIDADES CLINICAS AUXILIARES O DE COLABORACIÓN: Aquellas instituciones prestadoras de salud del ámbito público, privado o institucional que participan en actividades académicas específicas en áreas más restringidas.

- Aquellas Unidades Clínicas donde se realicen determinadas actividades de un programa, que estén acreditadas como centro formador o parte de él por otra Facultad de Medicina son también Unidades clínicas Auxiliares.
- La actividad académica de las anteriores se denominará complementaria o de colaboración.
- El aporte de este tipo de instituciones debe ser de alta calidad académica pero al mismo tiempo restringida a un área específica que represente un pequeño porcentaje del programa de formación
- Las actividades complementarias sólo podrán representar un 20% del total del programa de formación, es decir, para un programa de tres años no puede exceder los 6 meses como *máximo*.

2.- Centros Formadores. Condiciones y características

Se considera como tal al conjunto de unidades clínicas, académicas y administrativas que están bajo la tuición efectiva y con presencia real y permanente de una Unidad Académica y en el cual se desarrollan Programas de formación de Especialistas Médicos. En ellas se puede distinguir:

a.- HOSPITAL CLINICO BASE:

- Es aquel que tiene la principal responsabilidad docente, legal y ética del programa en todos sus aspectos, incluyendo las actividades realizadas en instituciones colaboradoras asociadas.
- Bajo su tuición directa deberá realizarse al menos el 50% de las actividades clínicas del programa.
- Debe disponer de una infraestructura suficiente que le permita cumplir con los objetivos del programa en términos docente-asistenciales, tecnológicos y de investigación. En particular, debe asegurar la adecuada supervisión de las actividades realizadas en centros asociados.
- Debe ser un hospital de alta complejidad que cuente con la infraestructura adecuada para el desarrollo integral de la especialidad de la anestesiología.

b.- CENTROS O INSTITUCIONES CLINICOS ASOCIADOS:

- Aquellas que prestan colaboración a la institución patrocinante para realizar actividades clínicas que no es factible desarrollar en el hospital clínico base. Deben tener una estructura y compromiso docente necesarios para el desarrollo, supervisión y evaluación de las actividades que allí se desarrollen.

Entre la institución patrocinante y la (o las) instituciones asociadas y/o auxiliares debe existir un compromiso / contrato formal escrito que incluya:

- Objetivos de la asociación y definición de la oferta no disponible en la institución principal que es requerida en las instituciones asociadas y/o auxiliares.
- Descripción de los recursos materiales y humanos que proporcionan al programa

**Agencia Acreditadora de Programas y Centros
Formadores de Especialistas Médicos**

- Compromiso con la promoción de actividades docentes.
- Objetivos, actividades y responsabilidades de los alumnos en su rotación por la institución asociada.
- El contrato debe ser conocido, aceptado y apoyado por aquellos miembros de la institución asociada involucrados en la tutoría, supervisión y evaluación de los alumnos.
- Debe existir designación y descripción de las responsabilidades de el(los) docente(s) encargado (s) de los alumnos en la institución asociada incluyendo aquél designado como jefe docente de la rotación.
- Debe existir aceptación explícita de parte de la institución asociada de la responsabilidad y autoridad del jefe del Programa.

2.2.- Recursos Materiales y equipamiento

- El Hospital Clínico Base debe ser un establecimiento de alta complejidad del Tipo 1 (A). Por excepción y sólo en casos muy justificados podrá ser tipo 2 (B) siempre que la Facultad pueda demostrar objetivamente que dicho centro está en condiciones de brindar el mayor nivel de asistencia y docencia requerido para acreditar el programa.
- En su conjunto, el centro formador e instituciones asociadas deben contar con los recursos necesarios para la atención adecuada de los pacientes de la especialidad, con una casuística en número suficiente para cumplir con las metas básicas definidas en el programa. La actividad asistencial del centro formador debe estar de acuerdo con las políticas públicas de salud vigentes en el país y estar de acuerdo con las prácticas actualizadas de la especialidad de anestesiología.
- Debe contar además de la casuística, con tecnologías y servicios de apoyo acordes con el adecuado desarrollo del programa. La cuantía de estos recursos debe estar en concordancia con los cupos establecidos.
- La infraestructura deberá incluir siempre biblioteca, recursos para la búsqueda on-line y conexión a Internet de fácil acceso a todos los residentes del programa.

3.- RECURSOS HUMANOS

El centro formador debe designar un director el programa que asegure la administración y mantenimiento del entorno educacional para el desarrollo integral del mismo. Debe demostrar además capacidad de supervisión y vigilancia de la calidad de la docencia en todos los sitios donde ésta se desarrolla.

3.1.- Jefe de programa

El jefe de programa debe:

- Tener certificación de especialidad por CONACEM y/o haber cursado la especialidad en un centro formador de especialistas reconocido por ASOFAMECH o por la institución acreditadora en vigencia al momento de la evaluación.

**Agencia Acreditadora de Programas y Centros
Formadores de Especialistas Médicos**

- Tener la categoría académica de profesor titular o asociado. En su defecto, al menos debe ser profesor asistente, sin embargo, en el programa deben existir profesores con las más altas categorías académicas. Cuando el jefe de programa sea profesor asistente, este deberá lograr la categoría académica siguiente en un período no superior a cuatro años.
- Tener un contrato de al menos 33 hrs. semanales con la institución formadora.
- Tener una dedicación exclusiva para asuntos del programa de al menos 2 horas semanales cada 4 alumnos.

3.1. a Funciones del Jefe de programa:

Las funciones deben ser explícitas

- Participar activamente en el desarrollo, coordinación y puesta en práctica de los planes docentes en las diversas instituciones de salud participantes del programa.
- Procurar el desarrollo y cumplimiento cabal de los objetivos propuestos en el programa.
- Ser el canal de comunicación formal entre los médicos en formación, el departamento y la escuela de post grado.
- Participar en la selección de los candidatos al programa, de acuerdo a las normativas propias de la escuela de post grado respectiva.
- Evaluar y promover a los médicos en formación de acuerdo a las normativas propias de la escuela de post grado respectiva.
- Establecer los mecanismos adecuados de guía y asesoría de los residentes frente a situaciones conflictivas (particularmente manejo de estrés.). Dentro de éstos mecanismos se cuentan las reuniones periódicas entre jefe y residentes, tutorías y otros equivalentes.
- Evaluar periódicamente los objetivos que persigue el programa así como los mecanismos y herramientas mediante los cuales se procura dar cumplimiento de ellos. En dicha evaluación debe ser considerada, además de la opinión de los docentes, la opinión de los residentes.

3.1.b Otras figuras.

Debe existir un **comité de beca** (comité de programa, consejo académico) que asista al jefe de programa en el planeamiento, organización y supervisión del programa. La constitución y funcionamiento de dicho comité deberá tener un reglamento conocido.

Dicho comité debe:

- Incluir representantes de cada una de las instituciones que participan en el programa (asociadas y auxiliares).

- Reunirse en forma regular y periódica (mínimo 4 veces al año). Los acuerdos tomados en dichas reuniones deberán constar en un acta.
- En conjunto con el jefe de programa realizar una constante evaluación del curso del programa así como del cumplimiento de los objetivos planteados en el mismo.

3.2.- Docentes

Los docentes deben:

- Tener certificación de especialidad por CONACEM y/o haber cursado la especialidad en un centro formador de especialistas reconocido por ASOFAMECH o por la institución acreditadora en vigencia al momento de la evaluación.
- Los docentes del centro formador y centros asociados deben tener una relación académica con la Universidad respectiva.
- El centro formador debe poder demostrar formación de post grado en docencia en alguno de sus miembros, idealmente en el encargado del programa. Es deseable que exista la misma formación en docencia en el encargado docente o alguno de los miembros pertenecientes a las instituciones asociadas.
- En el centro formador deberán existir al menos 22 hrs. semanales universitarias formales **contratadas y remuneradas por Universidad respectiva** por cada 5 médicos en formación.
- Además de lo anterior en el centro formador debe existir 44 hrs. universitarias formales o equivalentes (entendidas por equivalentes horas contratadas asistenciales con compromiso docente explícito) por 1 estudiante y luego al menos 22 hrs. universitarias o equivalentes por cada nuevo estudiante adicional rotando al mismo tiempo. El objetivo es asegurar la tuición directa del estudiante durante toda la jornada.
- Cada docente pertenecientes al centro formador deben tener disponibilidad real de tiempo de modo de permitir una adecuada interrelación con los estudiantes (contrato mínimo 4 hrs. diarias).
- Centros asociados deberán demostrar al menos 11 horas universitarias semanales contratadas y remuneradas por la Universidad respectiva. Además de ellos deberán demostrar en total 22 hrs. universitarias formales o equivalentes por 1 estudiante y luego al menos 22 hrs. universitarias o equivalentes por cada nuevo estudiante adicional rotando al mismo tiempo.
- Todos los docentes involucrados en el programa de formación deben ser evaluados en forma periódica, tanto por el jefe de programa como por los médicos en formación, en relación a su dedicación, métodos e interés docente. Dicha evaluación debe ser escrita, con criterios y métodos claramente explícitos, de acuerdo a una pauta de evaluación conocida.

4.- INGRESO Y SELECCION DE LOS CANDIDATOS

- El proceso debe ser conocido, público y abierto
- La institución formadora debe establecer los requisitos de ingreso al programa y velar por el adecuado cumplimiento de éstos.
- Los mismos deben ser públicos
- El programa debe contar con un cupo anual claramente establecido.
- Los médicos en formación deberán tener dedicación exclusiva que permita el cumplimiento de los requerimientos del programa.
- Los médicos en formación deberán tener una remuneración adecuada que garantice el punto anterior.
- Deberá dejar clara constancia del mecanismo de financiamiento del postulante.

5. PROGRAMA

CARACTERISTICAS GENERALES

Título que otorga : Médico Especialista en Anestesiología y Reanimación.

Duración : Tres años.

Prerrequisito : Título de Médico Cirujano. Aceptado en un proceso de selección.

PROPOSITO O FUNDAMENTO: Formar un Médico especialista en Anestesiología y Reanimación que posea y sea capaz de demostrar que posee, las competencias generales y específicas que definen lo anterior.

CURRÍCULO

CARACTERISTICAS GENERALES:

1. Considera que la enseñanza debe estar centrada en la adquisición progresiva de una adecuada competencia clínica por el médico en formación. Entendemos por competencias el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten una excelente práctica médica, en continuo perfeccionamiento, adecuada al contexto social en que se desarrolla.

2. Considera el **contenido** del programa de acuerdo al outcome del aprendizaje que está identificado, explicitado y hecho público. El outcome de aprendizaje debiera guiar cualquier decisión respecto al currículo. La educación basada en competencias se centra en el desempeño de los alumnos (resultados de aprendizaje) para alcanzar objetivos específicos (metas y objetivos del plan de estudios).

3. Considera los diversos **métodos de aprendizajes** a utilizar para el logro de la obtención de las competencias. Enfatiza en la utilización de técnicas de aprendizaje activo.

4. Considera los diversos **métodos de evaluación** para asegurar la obtención de las distintas competencias.
5. Considera los requerimientos de **recursos humanos y materiales** para el desarrollo del mismo.
6. Considera una **estructura formal temporo-espacial** para el desarrollo del mismo

OBJETIVO (S) GENERALES (S) DEL PROGRAMA:

Se definen seis competencias generales a lograr al término del programa.

COMPETENCIA GENERAL O BÁSICA 1: CUIDADOS DEL PACIENTE

Los residentes deben ser capaces de proporcionar la atención al paciente de manera compasiva, adecuada y eficaz para el tratamiento de sus problemas de salud y la promoción de ésta.

Se espera que los residentes deban:

- Comunicar de manera efectiva y demostrar cuidado y comportamiento respetuoso en la interacción con los pacientes y sus familias;
- Reunir la información esencial y precisa sobre sus pacientes;
- Tomar decisiones informadas acerca de diagnóstico e intervenciones terapéuticas, basadas en la información al paciente y sus preferencias, y la evidencia científica actual
- Elaborar y llevar a cabo planes de manejo de los pacientes;
- Aconsejar y educar a los pacientes y sus familias;
- Usar las tecnologías de la información para apoyar las decisiones en la atención al paciente y su educación;
- Actuar competentemente en todos los procedimientos médicos e invasivos considerados esenciales en la práctica de la anestesia;
- Proporcionar servicios de atención de la salud destinados a prevenir los problemas de salud o al mantenimiento de la salud;
- Trabajar con profesionales de la salud, incluidos los de otras disciplinas, para proporcionar atención de salud centrada en el paciente.

COMPETENCIA GENERAL O BÁSICA 2: CONOCIMIENTO MEDICO

Los residentes deben demostrar conocimiento de las ciencias biomédicas, clínicas y afines establecidas y la evolución de éstas, y la aplicación de este conocimiento en los cuidados del paciente.

Se espera que los residentes deban:

- Demostrar un pensamiento analítico y de investigación en el enfoque de las situaciones clínicas;

- Conocer y aplicar las ciencias básicas y las ciencias de apoyo clínico que sean apropiadas a la anestesiología.

COMPETENCIA GENERAL O BÁSICA 3: APRENDIZAJE BASADO EN LA PRÁCTICA Y MEJORAMIENTO CONTINUO

Los residentes deben ser capaces de investigar y evaluar las prácticas de atención, evaluar y asimilar la evidencia científica y mejorar sus prácticas de cuidado del paciente.

Se espera que los residentes deban:

- Analizar la experiencia práctica y llevar a cabo actividades de mejoramiento basados en la práctica utilizando una metodología sistemática;
- Localizar, evaluar y asimilar la evidencia científica de los estudios relacionados con los problemas de salud de sus pacientes;
- Obtener y utilizar información acerca de su propia población de pacientes y de poblaciones más grandes a las que sus pacientes puedan pertenecer;
- Aplicar los conocimientos de diseños de estudio y métodos estadísticos para la evaluación de los estudios clínicos y otra información sobre diagnóstico y eficacia terapéutica;
- Usar las tecnologías para gestionar la información, tener acceso a la información médica en línea como apoyo de su propia educación;
- Facilitar el aprendizaje de otros estudiantes y otros profesionales de los servicios de salud

COMPETENCIA GENERAL O BÁSICA 4: HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN Y RELACIONES INTERPERSONALES

Los residentes deben ser capaces de demostrar habilidades de comunicación y relaciones interpersonales que se traduzcan en el intercambio eficaz de información y trabajo en equipo con los pacientes, las familias de sus pacientes y compañeros de profesión.

Se espera que los residentes deban:

- Crear y mantener una relación terapéutica y ética con los pacientes;
- Usar eficazmente la capacidad de escuchar, recabar y proporcionar información con distintas herramientas verbales y no verbales
- Trabajar eficazmente con otros miembros o líderes de equipos de atención de salud u otro grupo profesional.

COMPETENCIA GENERAL O BÁSICA 5: PROFESIONALISMO

Los residentes deben demostrar un compromiso para llevar a cabo sus responsabilidades profesionales con adhesión a los principios éticos y de sensibilidad frente a una diversa población de pacientes.

Se espera que los residentes deban:

- Demostrar respeto, compasión e integridad; respondan a las necesidades de los pacientes y la sociedad más allá de su propio interés; rendir cuentas a los pacientes, la sociedad y la profesión; y tener un compromiso con la excelencia y el desarrollo profesional permanente;

- Demostrar un compromiso con los principios éticos relativos al suministro o rechazo de la asistencia clínica, la confidencialidad de la información del paciente, el consentimiento informado y las prácticas empresariales;
- Demostrar sensibilidad y la capacidad de respuesta a la cultura de los pacientes, edad, género y discapacidades.

COMPETENCIA GENERAL O BÁSICA 6: PRÁCTICA BASADA EN SISTEMAS DE SALUD

Los residentes deben demostrar conocimiento y capacidad de respuesta de acuerdo al contexto en un sistema de atención de la salud, y capacidad efectiva para el uso de los recursos del sistema de salud para prestar una atención óptima.

Se espera que los residentes deban:

- Entender cómo la atención a sus pacientes y otras prácticas profesionales afectan a otros profesionales, a la organización de cuidados de la salud y a la sociedad; y cómo estos elementos afectan a su propia práctica;
- Saber cómo los tipos de práctica médica y la prestación de los sistemas difieren unos de otros, incluidos los métodos de control de atención de la salud, los costos y la asignación de recursos;
- Practicar cuidados de salud costo-efectivos con asignación de recursos que no comprometan la calidad de la atención;
- Abogar por la calidad de la atención del paciente y ayudar a los pacientes en el trato con las complejidades del sistema de salud;
- Saber cómo trabajar con los directores y proveedores de la atención de la salud para evaluar, coordinar y mejorar la atención de salud y saber cómo estas actividades pueden afectar el rendimiento del sistema.

PLAN DE ESTUDIOS.

DURACION DEL PROGRAMA

Un mínimo de tres años son necesarios para la formación de un médico especialista en anestesiología y reanimación. La variada, compleja y extensa área de actuación de la especialidad médica de la Anestesia hace deseable una mayor duración de los programas, hasta cuatro o cinco años.

Las áreas principales de medicina perioperatoria, reanimación-cuidados intensivos y tratamiento del dolor que de manera general definen a la anestesia, hacen recomendable iniciar el programa con un ciclo de clínica básica como introducción a un segundo periodo de anestesia clínica.

El primer ciclo de clínica básica debe realizarse durante el primer año del programa, de manera exclusiva o simultánea al inicio del ciclo de anestesia clínica. Debe considerar asignaturas relacionadas a temas de ciencia básica y especialidades médicas generales, relacionadas a la anestesia. Debe considerar rotaciones en especialidades generales de la medicina, relacionadas a la anestesia. Considera además la práctica en pabellón de anestesia de baja y mediana complejidad.

El segundo ciclo de anestesia clínica considera la práctica de anestesia de baja, mediana y alta complejidad. Se desarrolla con asignaturas que contengan las diferentes áreas en que se desarrolla la anestesia y rotaciones por diversos servicios que desarrollen las diversas especialidades de la anestesia.

DEFINICION DE ASIGNATURAS

De acuerdo a competencias médicas ya definidas se establecen las asignaturas que agrupan las grandes áreas que consideran dichas competencias.

Dentro de cada asignatura se consideran diferentes actividades que tienen un objetivo similar, tales como ciclos de clases expositivas, diferentes rotaciones o cursos modulares. Estas actividades se agrupan de manera ponderada para definir la aprobación de dicha asignatura y la evaluación final.

Las asignaturas que aglutinan a las diversas actividades docentes debieran ser:

- 1.- CIENCIAS BASICAS APLICADAS A LA ANESTESIA
- 2.- CIENCIAS CLÍNICAS APLICADAS A LA ANESTESIA
- 3.- PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE LA ANESTESIA
- 4.- PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE LOS CUIDADOS INTENSIVOS, RELACIONADOS A LA ANESTESIA
- 5.- MANEJO DE LA EVIDENCIA MÉDICA E INVESTIGACIÓN EN ANESTESIA
- 6.- ADMINISTRACION DE SALUD RELACIONADO A LA ANESTESIA

La asignatura de *ciencias básicas aplicadas a la anestesia* debiera realizarse íntegramente en el primer año del programa. La asignatura de *ciencias clínicas aplicadas a la anestesia* debiera realizarse en el segundo y tercer año (o desde la segunda mitad del primer año). *Procedimientos y técnicas específicas de la anestesia y de los cuidados intensivos* debieran realizarse durante el segundo y tercer año del programa. *Manejo de la evidencia médica y Administración de salud*, debieran realizarse durante todos los años que dure el programa.

ACTIVIDADES DEL CURRÍCULO (CALENDARIZADAS Y CLARAMENTE RELACIONADAS A LAS ASIGNATURAS)

CONSIDERA:

1. Ciclo(s) de clases expositivas, cursos a distancia o en línea, videoconferencias, videos interactivos, etc.
2. Rotaciones de práctica clínica en Pabellón General, de especialidades o en Unidades distintas de Pabellón bajo tutoría directa. Incluyen la práctica con pacientes y la realización de reuniones o seminarios planificados, específicos del área de la rotación clínica.

3. Módulos integrados unitarios de temas específicos (ej. vía aérea, PCR, estadística, etc.). Especial interés en el uso de simuladores mecánicos y digitalizados.
4. Reuniones de trabajo para discusión periódicas programadas, de revisión de literatura médica, casos clínicos, investigación u otros.
5. Técnicas de auto aprendizaje tutorado, “aprender a aprender”.

DE LAS TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Se debe propender al desarrollo de **técnicas de aprendizaje activo**, basado en la **resolución de problemas**.

Especial énfasis se debe hacer en la práctica tutorada dentro de pabellón o en directa relación con el paciente.

Es altamente deseable la existencia de sistemas de tutoría directa, claramente especificados y programados. Se deben definir las funciones del tutor y los sistemas de evaluación de la tutoría.

Debe existir una programación que considere la adquisición de los conocimientos en Ciencias Básicas de la Medicina aplicado a la Anestesiología. En general se acepta la realización de un ciclo de actividades teóricas que incluya estos temas, lo que se puede complementar con reuniones de discusión, grupales o individuales.

Debe existir una programación que considere la adquisición de los conocimientos en Ciencias Médicas aplicadas a la Anestesiología. Esto debe considerar el conocimiento de las diferentes técnicas anestésicas adecuadas al contexto de los diferentes tipos de pacientes. Actividades teóricas, práctica tutorada en pabellón, talleres, reuniones grupales o individuales de discusión, son técnicas que se deben implementar.

Debe existir una programación que considere la adquisición de los conocimientos relacionados al Manejo, análisis y aplicación de la Evidencia Médica relacionado a la anestesia. Cursos de estadística, reuniones grupales o individuales de discusión, talleres, son actividades que se deben planificar.

Debe existir una programación que considere la adquisición de los conocimientos relacionados a la organización y administración de los Sistemas de Salud, relacionados a la anestesia. Cursos específicos, reuniones grupales o individuales de discusión, talleres, son actividades que se deben planificar.

DE LAS ROTACIONES. Debe existir la programación de a lo menos las siguientes rotaciones:

1. Pabellón general, incluye subespecialidades no mencionadas como rotaciones específicas (12 meses)

2. Anestesia en neurocirugía (2 meses)
3. Anestesia en obstetricia (2 meses)
4. Anestesia en pediatría (3 meses)
5. Anestesia en cirugía cardiovascular (3 meses)
6. Anestesia en cirugía de Tórax (2 meses)
7. Anestesia en Traumatología (2 meses)
8. Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios (4-6 meses)
9. Unidad de dolor post quirúrgico (1 mes)
10. Turnos de Urgencia o residencia según cada rotación

DE LAS ACTIVIDADES MINIMAS QUE DEBE REALIZAR CADA RESIDENTE PARA ADQUIRIR LAS DIFERENTES COMPETENCIAS

Cada programa debe ser capaz de disponer de un amplio espectro de procesos patológicos y procedimientos quirúrgicos para proporcionar a cada residente una amplia exposición a diferentes tipos de manejo anestésico. La siguiente lista representa la experiencia clínica mínima que debe ser obtenida por cada residente en el programa.

- 40 casos de anestesia en parto vaginal, incluyendo alto riesgo obstétrico.
- 20 casos de anestesia en operación cesárea
- 100 casos de anestesia en pacientes hasta 15 años. Además 15 casos en menores de 1 año incluyendo entre ellos 10 procedimientos en menores de 6 meses y recién nacidos.
- 25 casos pediátricos donde se utilicen técnicas de analgesia regional,
- 25 casos de anestesia en cirugía cardíaca, la mayoría de los cuales requieran asistencia circulatoria.
- 20 casos de anestesia en cirugía vascular mayor abierta o endovascular
- 20 casos de anestesia en cirugía intratorácica no cardíaca, incluyendo cirugía pulmonar, de grandes vasos, esófago o mediastino
- 20 casos de anestesia en cirugía intracraneal, incluyendo los procedimientos endovasculares, la mayoría por craneotomía.
- 40 casos en que se utilicen técnicas de analgesia postquirúrgica epidural, incluyendo operación cesárea
- 40 casos de anestesia espinal, incluyendo operación cesárea.
- 40 casos que requieran técnicas de analgesia postquirúrgica con bloqueos de nervio periférico
- 20 casos de pacientes sometidos a procedimientos complejos por lesiones con riesgo vital. Ejemplos de estas lesiones son los traumatismos asociados a accidentes automovilísticos, caídas de altura, heridas penetrantes, accidentes industriales y agrícolas, asaltos, quemaduras en más del 20% de la superficie corporal, etc.
- 20 casos nuevos de evaluación y manejo de pacientes con dolor agudo, crónico o relacionado al cáncer.
- Casos habituales y permanentes de manejo de dolor agudo postquirúrgico con técnicas como PCA IV y epidural, analgesia epidural, bloqueos de nervio periférico.

- Casos habituales y permanentes de evaluación preoperatoria, con énfasis en la definición del riesgo quirúrgico.
- Casos habituales y permanentes de técnicas especiales como: intubación con FBC, anestesia con aislamiento pulmonar, catéter venoso central, catéter de arteria pulmonar, ecocardiografía transesofágica, monitoreo de profundidad anestésica y función cerebral.
- Casos habituales y permanentes de control de pacientes en el postoperatorio inmediato. Debe establecerse un mínimo de tiempo en que el residente se dedicará exclusivamente a este problema.
- Casos de pacientes de cuidados críticos. El médico en formación deberá rotar al menos por cuatro meses en una Unidad de Paciente Crítico donde estará a cargo de pacientes en que predomine el compromiso multisistémico.
- Debe existir un adecuado registro médico, ya sea en ficha clínica o sistema de registro de anestesia. Debe haber un nivel de detalle que permita la evaluación y análisis de lo realizado.
- Resulta necesario que cada médico en formación deba llevar una bitácora personal con el registro de las actividades ya citadas. Dichas actividades deben coincidir con aquellas que constan en el registro clínico del paciente. El encargado del programa debe velar por el adecuado cumplimiento de lo anterior.

CURSOS TALLERES ESPECIFICOS

Considerando que la evidencia muestra que las técnicas de medicina simulada son las más efectivas en algunas áreas, debe haber módulos integrales con técnicas de medicina simulada en las siguientes áreas:

1. Evaluación y manejo de la Vía Aérea.
2. Soporte Vital Básico y Avanzado relacionado a la anestesia.
3. Técnicas de bloqueos regionales neuraxiales y periféricos.

Estos deben ser cursos unitarios que respondan a la necesidad de adquirir las competencias integrales en esas áreas.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO CLINICO BASICO

COMPETENCIAS del Ciclo Clínico Básico (1er año)

Al finalizar el primer ciclo el residente será capaz de:

1. realizar una historia clínica de forma completa y adecuada, identificar los problemas médicos del paciente y valorar el riesgo del paciente ajustado al tipo de intervención.
2. optimizar el tratamiento de la patología concomitante que pueda presentar un paciente, para disminuir el riesgo anestésico-quirúrgico.
3. interpretar las pruebas de laboratorio y otras pruebas diagnósticas necesarias en el pre-, intra- y postoperatorio.
4. informar de forma correcta y detallada al paciente y familiares sobre el proceso anestésico-quirúrgico: antes y después de la intervención, y en cualquier momento ante la presencia de complicaciones. Obtener el consentimiento para realizar el acto anestésico.

5. elaborar un plan anestésico individualizado de baja o mediana complejidad que abarque todo el proceso anestésico-quirúrgico hasta el alta a sala de hospitalización, incluyendo la técnica de analgesia postoperatoria.
6. conocer cuáles son los recursos humanos y materiales necesarios para la asistencia pre-, intra- y postoperatoria; y cuidar adecuadamente todo el material, procurando su correcto mantenimiento y disponibilidad.
7. emplear la monitorización adecuada al paciente e intervención, tanto en el intra- como en el postoperatorio
8. adecuar la técnica anestésica al plan preoperatorio y a las características y condiciones de la cirugía ambulatoria, siempre que sea posible
9. practicar de forma segura una anestesia de baja o mediana complejidad, general o regional, a pacientes ASA I o II: inducción, mantenimiento y recuperación hasta el alta de la PACU. Realizar una inducción de secuencia rápida e identificar una vía aérea difícil, aplicando las medidas necesarias para la intubación traqueal.
10. reconocer y colaborar en el manejo adecuado de las situaciones de crisis intraoperatorias.
11. utilizar los recursos preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios para disminuir la estancia hospitalaria y aumentar el rendimiento del bloque quirúrgico.
12. usar las medidas de prevención de complicaciones anestésicas intra- y postoperatorias, detectarlas precozmente, ayudar a tratarlas, así como a elaborar un plan de tratamiento de las posibles secuelas.
13. evaluar y tratar el dolor postoperatorio
14. realizar soporte vital cardio-respiratorio básico y avanzado
15. usar mecanismos de defensa para afrontar adecuadamente el estrés.
16. utilizar la informática a nivel de usuario.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS del Ciclo Clínico Básico (1er año)

Los conocimientos teóricos generales, comunes a todas las especialidades, a adquirir por el residente durante el Ciclo clínico básico incluye:

- 1.- Anatomía
 - Vía aérea y sistema respiratorio
 - Cardiovascular: corazón, venas y arterias
 - Columna vertebral
 - Sistema nervioso central y periférico.
- 2.- Fisiología y fisiopatología
 - Cardiovascular
 - Respiratoria
 - Renal, endocrino-metabólica y del equilibrio hidroeléctrico
 - Hepática
 - Sistema nervioso central y periférico
 - Neuromuscular
 - Termorregulación
 - Dolor y nocicepción
 - Coagulación

- Digestiva
- Inmunología
- Endocrinología
- Embarazo, neonatos, lactantes y niños
- Geriátrica
- 3.- Física aplicada
 - Física de gases y vapores
 - Termodinámica
 - Mecánica: masa, fuerza, trabajo y potencia
 - Fluidos: viscosidad, presiones, resonancia, etc.
 - Electricidad y magnetismo
 - Protección radiológica básica
 - Protección radiológica operacional. Aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes y de los trabajadores expuestos.
- 4.- Farmacología
 - Principios farmacológicos básicos: farmacocinética y farmacodinamia, interacciones medicamentosas
 - Fármacos utilizados en la premedicación
 - Mecanismos celulares y moleculares de la anestesia
 - Anestésicos inhalados: captación y distribución, farmacología, metabolismo y toxicidad. Sistemas de administración.
 - Anestésicos intravenosos: barbitúricos y no barbitúricos. Sistemas de administración
 - Opioides
 - Analgésicos no opioides y adyuvantes
 - Hipnóticos, ansiolíticos y antagonistas
 - Bloqueantes neuromusculares y antagonistas
 - Anestésicos locales
 - Farmacología del sistema nervioso autónomo.
 - Tratamiento de la náusea y vómitos.
 - Fármacos antiácidos
 - Fármacos de acción cardiovascular: inotropos, diuréticos, anti-arrítmicos, adrenérgicos/ anti-adrenérgicos, colinérgicos, antihipertensivos, nitratos y óxido nítrico, bloqueantes de los canales del calcio
 - Fármacos que modifican la coagulación y hemostasia: anticoagulantes, vitamina K, antiagregantes plaquetarios, fibrinolíticos y anti-fibrinolíticos
 - Fármacos que actúan sobre el sistema respiratorio: broncodilatadores, estimulantes, oxígeno y CO₂
 - Fármacos antidiabéticos, tiroideos y anti-tiroideos
 - Corticosteroides
 - Antibióticos
 - Sangre y sustitutos del plasma

- 5.- Mecanismos y tratamiento de las reacciones alérgicas y de la anafilaxia
6. Historia clínica y recogida de datos
 - Riesgo anestésico.
 - Evaluación preoperatoria: guías clínicas. Entrevista e historia clínica. Exploración física y evaluación de la vía aérea. Interacciones medicamentosas que modifican la anestesia.
 - Interpretación de las exploraciones cardiológicas y respiratorias básicas: electrocardiograma basal, pruebas de esfuerzo, ecocardiografía, estudios hemodinámicos, pruebas de función respiratoria, etc.
 - Implicaciones anestésicas de las enfermedades concurrentes.
 - Modelos de registro e historia clínica anestésica intraoperatoria.
 - Recogida de accidentes anestésicos. Registros de complicaciones, auditorías, calidad y morbimortalidad.
- 7.- Monitorización
 - Principios de los instrumentos de monitorización. Monitorización básica o mínima recomendada
 - Monitorización cardiovascular: electrocardiografía, presión arterial y venosa central, función cardíaca y ecocardiografía transesofágica
 - Monitorización respiratoria: pulsioximetría, capnografía y mecánica ventilatoria. Concentración de gases y vapores.
 - Monitorización neurológica: profundidad anestésica, bloqueo neuromuscular, PIC, potenciales evocados, doppler transcraneal, etc.
 - Monitorización de la temperatura
 - Monitorización de la presión intraabdominal.
 - Monitorización renal y del equilibrio ácido-base
- 8.- Equipo de Anestesia
 - Máquinas y sistemas de anestesia: dosificadores y rotámetros para gases (O₂, aire, N₂O), vaporizadores, circuitos anestésicos (abiertos, semiabiertos, semicerrados y cerrados), absorbentes de CO₂ y ventiladores pulmonares (respiradores). Sistemas de extracción de gases.
 - Sistemas de hemodilución y ahorro de sangre
 - Sistemas para el mantenimiento de la normotermia.
 - Bombas de perfusión.
- 9.- Anestesia general: Metodología y técnicas anestésicas
 - Componentes y práctica de la anestesia general: analgesia, hipnosis, bloqueo neuromuscular y bloqueo de la respuesta al estrés
 - Técnicas de anestesia general: inhalatoria, intravenosa, balanceada y sedación consciente. Ventajas, inconvenientes, indicaciones y contraindicaciones y complicaciones más frecuentes. Fases y desarrollo de la anestesia.
 - Repercusiones anestésicas de la colocación y posturas del paciente y sus complicaciones.

- Cateterización de vías arteriales, venosas periféricas y centrales: técnicas, material y complicaciones.
 - Manejo de la vía aérea.
 - Modificaciones respiratorias con la anestesia
 - Principios de utilización y transporte de oxígeno. Oxigenoterapia
 - Mecánica pulmonar e intercambio gaseoso
 - Ventilación mecánica: indicaciones y modos ventilatorios.
 - Efectos hemodinámicos de la ventilación mecánica.
 - Extubación traqueal: modos y protocolos de desconexión del ventilador.
 - Fluidos perioperatorios: cristaloides y coloides. Guías clínicas de reposición hidroelectrolítica y de la volemia.
 - Diagnóstico y ayuda en el manejo de incidentes críticos durante la Anestesia quirúrgica: alérgicos (anafilaxia), cardiocirculatorios (parada cardíaca, arritmias, embolismo pulmonar, hipotensión e hipertensión), respiratorios (intubación fallida-imposible, aspiración del contenido gástrico, laringoespasma, broncoespasmo, neumotórax, etc.), endocrino-metabólicos (hipertermia maligna, crisis tirotóxica, feocromocitoma, hipoglicemia, etc.) y neurológicos (despertar prolongado, accidentes cerebro-vasculares, etc.).
- 10.- Anestesia local y regional
- Anestesia por infiltración
 - Bloqueos neuroaxiales: epidural y subaracnoideo
 - Prevención y tratamiento de las principales complicaciones: cefalea postpunción dural, toxicidad sistémica de los anestésicos locales, complicaciones neurológicas, etc.
 - Anestesia combinada regional/general.
- 11.- Periodo postoperatorio
- Unidad de cuidados postanestésicos: estructura y organización, registros e historia clínica.
 - Manejo del paciente en el postoperatorio: fluidoterapia
 - Dolor agudo postoperatorio: pautas de actuación, evaluación de su intensidad y de la eficacia de los tratamientos.
 - Tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios.

HABILIDADES Y DESTREZAS del Ciclo Clínico Básico

Las habilidades y destrezas a adquirir durante el primer ciclo por el residente son:

1. el chequeo y la comprobación del buen funcionamiento del ventilador y de los monitores, usándolos adecuadamente e interpretando los datos de monitorización
2. la canulación de vías venosas periféricas y centrales: yugular interna, subclavia y antecubital.
3. la realización de punciones y canulaciones arteriales.
4. la valoración de la vía aérea en el preoperatorio.

5. la ventilación asistida manual con mascarilla facial con bolsa de resucitación o a través del circuito manual de la máquina de anestesia, y el uso de los diferentes circuitos anestésicos.
6. la colocación de dispositivos oro- y nasofaríngeos.
7. la realización de intubaciones traqueales mediante laringoscopia directa.
8. la colocación de mascarillas laríngeas, logrando una correcta ventilación pulmonar.
9. la realización de anestесias por infiltración.
10. la realización de abordajes intradurales para anestесias neuroaxiales.
11. la realización de abordajes y canulaciones del espacio epidural lumbar (por debajo de L2) para analgesia y anestesia quirúrgica.
12. la comunicación adecuada con los pacientes, familiares y personal sanitario.
13. el uso de los programas informáticos de apoyo a la recogida de datos para la elaboración de la documentación anestésica, si están disponibles en el hospital
14. la prescripción de la analgesia postoperatoria según las pautas establecidas

ACTITUDES Y COMPORTAMIENTO a adquirir durante el Ciclo Clínico Básico

Las actitudes y comportamiento a adquirir durante el primer ciclo por el residente son:

1. presentarse adecuadamente y tratar con respeto y amabilidad al paciente y al personal sanitario, con un adecuado comportamiento social y control de su estado de ánimo y emociones.
2. mostrar interés y respeto por el paciente, con sensibilidad para comprender su conducta y aprecio a los valores humanos y respeto por las diferencias socioculturales.
3. establecer una relación correcta, cordial y fluida con todos los componentes del equipo quirúrgico, fomentando el trabajo en equipo.
4. mantener una actitud de aprendizaje y mejora continua con interés, entusiasmo e iniciativa personal.
5. conocer y seguir los protocolos y guías clínicas de los cuerpos profesionales de la institución y del servicio, siendo previsible para los demás en las actuaciones clínicas.
6. prever los problemas potenciales y anticiparse con una planificación adecuada.
7. comportarse con honestidad, sinceridad, sensatez y discreción. Pedir ayuda siempre que se presenten dudas razonables.
8. puntualidad, orden, atención a los detalles, exigencia en comprobaciones y en la recogida de información.
9. proporcionar información de calidad en la historia clínica, a los familiares y al resto de los profesionales.
10. cuidar la propia salud, proteger al paciente, a uno mismo y al resto del equipo de los riesgos ambientales. Reconocer el cansancio y las posibles consecuencias para la seguridad del paciente.
11. respetar y valorar el trabajo de los demás, con sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad. Participar en las actividades del servicio y fomentar el trabajo en equipo.

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO DE ANESTESIA CLÍNICA (DURACIÓN 2 AÑOS)

COMPETENCIAS GENERALES del Ciclo de anestesia clínica

Al finalizar el ciclo de anestesia clínica el residente será capaz de:

1. valorar el riesgo anestésico en cirugía mayor y de especialidades (pediatría, obstetricia, cardiocirugía, neurocirugía, traumatología, cirugía de tórax) según el paciente e intervención.
2. decidir un plan de actuación adecuado al paciente e intervención, que incluyan medidas para minimizar la morbimortalidad en cirugía mayor y de especialidades (pediatría, obstetricia, cardiocirugía, neurocirugía, traumatología, cirugía de tórax).
3. ofrecer una información suficiente y adecuada al paciente, con el máximo respeto a su dignidad e intimidad, que sirva para que pueda ejercer su derecho al consentimiento sobre las decisiones que le afecten
4. identificar y tratar adecuadamente las complicaciones intra- y postoperatorias en cirugía mayor y de especialidades.
5. atender al paciente crítico en todos los aspectos médicos relacionados a la anestesia
6. mantener en todo momento un flujo de información eficaz con el personal sanitario, pacientes y familiares.
7. continuar el aprendizaje e integrar los nuevos conocimientos en la práctica clínica.
8. enjuiciar críticamente la literatura científica, las guías clínicas y protocolos.
9. participar en la docencia multidisciplinaria y organizar una sesión de presentación de casos clínicos.
10. participar en investigación clínica, o en auditorías, bajo supervisión.
11. conocer la estructura sanitaria y las bases de la gestión clínica, así como el valor que tienen sus decisiones en la asignación y utilización de los recursos.
12. comprender y dar importancia a la evidencia científica como base fundamental de su obligación de hacer un uso racional de los recursos diagnósticos y terapéuticos, evitando su utilización inadecuada.
13. entender la necesidad de integrarse en el trabajo en equipo, adaptándose positivamente al entorno clínico en el que realice sus funciones.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS del Ciclo de anestesia clínica:

Además de profundizar los conocimientos adquiridos en el primer ciclo, los conocimientos teóricos específicos a adquirir por el residente durante este ciclo incluyen los relacionados a cada especialidad de la anestesia. A éstos se suman conocimientos generales transversales al ejercicio de la especialidad:

1. Organización y legislación.
 - Legislación relacionada con la especialidad. Derechos y Deberes de los usuarios.
 - Formación básica en prevención de riesgos laborales. Seguridad eléctrica, medioambiental y dependencia.
 - Bioética de las decisiones clínicas y de la investigación.
 - Decisiones y cuidados del paciente al final de la vida
 - Organización de quirófanos. Gestión de recursos humanos.

- Historia de la anestesia
- Tecnologías para la información y las comunicaciones.
- 2. Gestión clínica y calidad
 - Conocimientos básicos en Metodología de gestión de procesos y calidad.
 - La medicina basada en la evidencia científica: cómo practicarla en Anestesiología y Reanimación. Revisiones sistemáticas y meta-análisis.
 - Fuentes de la evidencia científica
 - Gestión de la calidad en la práctica clínica
 - Indicadores de calidad: conceptos generales y monitorización
- 3. Herramientas
 - Informática a nivel de usuario.
 - Conocimiento de inglés médico, avanzado en lectura y medio en expresión verbal.
- 4. Metodología de la investigación
 - El conocimiento científico. Casualidad y causalidad
 - Aspectos generales de la medición
 - Tipos de investigación: observacional y ensayos clínicos
 - Casos y series de casos. Estudios ecológicos y transversales
 - Medidas de frecuencia de la enfermedad. Medidas de impacto/efecto
 - Estudios de cohorte y diseños híbridos
 - Ensayos clínicos
 - Conceptos avanzados sobre sesgo, confusión e interacción
 - Evaluación de las técnicas y procedimientos diagnósticos
 - Aspectos básicos de estadística descriptiva
 - Aspectos básicos de estadística inferencial
 - Desarrollo de un protocolo de investigación.
 - Presentación de resultados

HABILIDADES Y DESTREZAS del Ciclo de Anestesia Clínica

Las habilidades y destrezas a adquirir durante el ciclo de anestesia clínica incluyen aspectos generales que son los que se detallan a continuación y todas aquellas específicas de cada rotación:

1. la obtención e interpretación adecuada de los datos obtenidos de la monitorización avanzada en el paciente médico o quirúrgico;
2. la aplicación de técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual, en el terreno docente;
3. la utilización de las tecnologías de información médica (bases de datos);
4. la realización de una búsqueda bibliográfica; realizar un análisis, síntesis y evaluación crítica de la literatura médica; y usar el método científico y los métodos estadísticos aplicados a la medicina; y
5. el uso de la telemedicina de forma adecuada

ACTITUDES Y COMPORTAMIENTO a adquirir durante el Ciclo de Anestesia Clínica

Las actitudes y comportamiento a adquirir durante el ciclo de anestesia clínica son:

1. emprender un aprendizaje por cuenta propia y de manera continua, basado en competencias.
2. mostrar una estabilidad emocional que incluya el autocontrol, la disciplina, la autoestima y la autoimagen positivas.
3. asumir responsabilidades y compromisos, con espíritu emprendedor, positivo y creativo, sabiendo promover y adaptarse a los cambios
4. mostrar una capacidad de análisis y síntesis en la solución de problemas diagnósticos, y ser resolutivo en la toma de decisiones con juicio crítico y visión de futuro, sabiendo asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre
5. utilizar la empatía, el consejo individual y el consuelo al paciente y a su familia.
6. desarrollar habilidades para educar al paciente, familia, compañeros y sociedad, e introducir actuaciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad
7. fomentar la colaboración con otros profesionales con espíritu dialogante y negociador, siendo flexible y accesible, con capacidad de trabajo en equipo.
8. valorar y manejar los aspectos legales de la profesión médica
9. utilizar su capacidad de motivar para trabajar con orientación hacia la calidad total, con una mejora continua en el trabajo
10. trabajar con orientación al paciente-usuario, respetando los derechos y deberes de los usuarios, y con un compromiso con el desarrollo sostenible.
11. valorar los recursos humanos, materiales y administrativos necesarios para la atención anestésica con una visión continuada e integral de los procesos. Optimizar el tiempo y usar adecuadamente los recursos con orientación a resultados, generando valor añadido a su trabajo para rentabilizar al máximo su actividad.

DE LA EVALUACION

La evaluación debe considerarse la herramienta que permite medir objetivamente la calidad del proceso formativo, por tanto debe incluir a todos los elementos participantes: la institución, el servicio docente, el tutor, los docentes y el médico especialista en formación. La evaluación continuada del médico especialista en formación permitirá detectar las posibles deficiencias durante el proceso y aplicar medidas correctoras para garantizar la adecuada formación de los futuros especialistas, así como acreditar la calidad del programa formativo. La evaluación debe ser una secuencia formativa (de proceso), sumativa (de resultados) y considerarse en sentido bidireccional y facilitador. Las herramientas deben ser objetivas y validadas, y el tutor deberá poseer los conocimientos necesarios para su correcto cumplimiento. Se recomienda que el tutor mantenga reuniones formales periódicas de seguimiento de los residentes, con la Jefatura y el conjunto de la plantilla o responsables de las secciones (en función de la estructura de cada servicio).

EVALUACIÓN DEL MÉDICO ESPECIALISTA EN FORMACIÓN

Evaluación Formativa/Continuada

Evalúa el proceso de aprendizaje del residente como consecuencia de la supervisión continuada del tutor, de forma directa o indirecta, a través de los tutores o responsables de las unidades por las que rota. Se basará en el cumplimiento de los objetivos docentes del Programa, su adecuación individual y en la propuesta de actividades específicas para las áreas formativas y competencias deficitarias.

Los instrumentos más importantes de la evaluación formativa son:

a) Entrevistas Periódicas individuales entre el Tutor y el Residente

Tienen la finalidad de monitorear el cumplimiento de los objetivos docentes. Al menos se realizará una primera entrevista con el residente al inicio de cada rotación con el fin de revisar los objetivos, y una segunda entrevista durante la rotación para poder valorar el proceso formativo, el cumplimiento de los objetivos y las dificultades que se pueden presentar, favoreciendo así la posibilidad de establecer planes de recuperación de las deficiencias observadas. Estas entrevistas estarán basadas en la enseñanza centrada en el residente (autoevaluación), y se llevarán a cabo mediante el modelo de retroalimentación: reuniones sistemáticas, pactadas previamente para la revisión de temas concretos igualmente pactados.

b) Evaluación al final de cada rotación o curso o ciclo teórico.

Al finalizar cada rotación, el residente será evaluado según el cumplimiento de objetivos establecidos y el grado de competencias adquiridas.

Evaluación Calificativa/Sumativa

a) Registro del residente

Todas las actividades de los residentes, que deberán estar registradas, serán objeto de las evaluaciones que reglamentariamente se determinen. Se debe incluir el registro de las rotaciones y actividades o actos específicos realizados durante el periodo de formación. Se deben asignar de manera ponderada el resultado de cada una de las evaluaciones de las actividades que componen cada asignatura.

Cada residente registrará en una bitácora las actividades realizadas que corresponda (ver Actividades mínimas a realizar por cada residente). Se registrarán los datos pertinentes a cada actividad que permitan realizar un análisis del logro a obtener.

b) Evaluación Semestral

Un Comité de Evaluación de cada programa de formación realizará un análisis de los elementos objetivos y subjetivos de las actividades que haya realizado el residente durante el semestre y procederá a definir la aprobación o reprobación de éste.

c) Evaluación al final del primer ciclo

Al finalizar el 1º ciclo se realizará una evaluación objetiva de las competencias adquiridas durante éste. Esta evaluación, basada en una prueba teórico/práctica, permitirá detectar áreas deficitarias y será un requisito para llevar a cabo la evaluación anual por el Comité de Evaluación.

d) Evaluación Final

Para la evaluación que se realice el último año de residencia, la calificación del Comité evaluador tendrá carácter de evaluación final del periodo de residencia.

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

Al finalizar su periodo de formación, el médico especialista debe de haber adquirido al menos el 70% de las competencias del programa de formación.

6. SEGUIMIENTO DE PROCESO FORMATIVO

6.1. El Programa debe contar con políticas y procedimientos para el seguimiento, evaluación y promoción de los residentes.

6.2. Debe haber una política y procedimientos para entregar una retroalimentación

permanente.

6.3. Debe haber una política y procedimientos para detectar oportunamente a los residentes con problemas en su rendimiento. Asimismo, debe haber una política y procedimientos para implementar acciones correctivas oportunas en residentes con problemas en su rendimiento.

7. EVALUACIÓN

7.1. DE LOS DOCENTES

7.1.1 Debe haber una política y procedimientos para la evaluación periódica de los docentes. Dicha evaluación debiera incluir las habilidades docentes clínicas, la dedicación docente, el desempeño profesional, el rol como modelo y otras actividades académicas. Los resultados obtenidos debieran aplicarse a actividades de mejoría continua de los docentes y del programa.

7.1.2 La evaluación debiera incluir aquella hecha en forma escrita y confidencial por los residentes.

7.1.3 Los resultados de la evaluación deben ser conocidos por los docentes y por las instancias académicas correspondientes.

7.2. DEL PROGRAMA

7.2.1. Debe haber una política y procedimientos para la evaluación periódica del Programa, la que debiera resultar en cambios correctivos que tiendan a la mejoría. El sistema implementado debe contar con una conducción establecida y conocida. Sin perjuicio de ello, el proceso debe considerar a docentes y residentes, quienes debieran participar en la planificación de la evaluación, el análisis de los resultados y en el diseño de actividades de mejoría.

7.2.2. La evaluación debe ser conocida por los docentes y los residentes del programa.

7.2.3. La evaluación debe ser conocida y analizada por las autoridades correspondientes y el cuerpo colegiado de la Unidad Académica respectiva.

ANEXO**COMPETENCIAS CLINICAS A OBTENER EN CADA ESPECIALIDAD DE LA ANESTESIA****COMPETENCIAS DE LA ROTACION DE CIRUGIA GENERAL**

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

1. Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía general, urología, otorrino, oftalmología y cirugía plástica que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
2. Posibilitar intervenciones quirúrgicas tanto en procedimientos abiertos como laparoscópicos, minimizando las complicaciones anestésicas que conllevan.
3. Establecer un plan de analgesia postoperatoria para cada tipo de cirugía y paciente.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS de la rotación de cirugía general

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

1. Optimización preoperatoria del paciente de alto riesgo.
2. Riesgo de la cirugía mayor
3. Prevención de la infección de la herida quirúrgica.
4. Anestesia en el paciente de edad avanzada
5. Anestesia en el obeso mórbido.
6. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía esofágica y gástrica.
7. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía intestinal y colo-rectal.
8. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía hepatobiliar y pancreática.
9. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía general laparoscópica.
10. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía peritoneal (laparotomía exploradora, herniorrafia, etc.), ocluidos y estómago lleno.
11. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía traumatológica abdominal
12. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de mama.
13. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía endocrina.
14. Características e implicaciones anestésicas del trasplante hepático.
15. Ética de la cirugía de trasplantes
16. Inmunosupresión: implicaciones anestésicas
17. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía oftalmológica.
18. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de otorrino laringología
19. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica transuretral. Síndrome pos-resección transuretral y de hiponatremia dilucional.
20. Características e implicaciones anestésicas de la radioterapia quirúrgica: braquiterapia y radioterapia intraoperatoria.
21. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica abierta (nefrectomía, cistectomía, etc.).
22. Características e implicaciones anestésicas del trasplante renal.
23. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía estética y reconstructiva (quemados, liposucción, abdominoplastia, mamoplastias, reimplantes, microcirugía-colgajos).

24. Anestesia regional mediante bloqueos periféricos (inguinal y peneano).

HABILIDADES Y DESTREZAS de la rotación de cirugía general

Las habilidades y destrezas a adquirir durante la rotación de cirugía general incluyen:

1. la aplicación de técnicas de anestesia general y regional, especialmente para las intervenciones quirúrgicas agresivas
2. la realización de anestесias intradurales, en “silla de montar” y epidurales lumbares
3. la realización de bloqueos inguinales y peneanos
4. la utilización de las técnicas de monitorización avanzada: presión venosa central, arterial cruenta, etc.

COMPETENCIAS DE LA ROTACION DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

1. Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía ortopédica y traumatología, y que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización.
2. Posibilitar intervenciones quirúrgicas mediante técnicas anestésicas específicas a este tipo de cirugía con especial énfasis en la anestesia regional, minimizando las potenciales complicaciones anestésicas.
3. Preparar al paciente para un bloqueo de nervio periférico (indicación adecuada, obtención del consentimiento informado, valoración del estado fisiológico, premedicación, preparación del equipamiento y seguridad).
4. Localizar mediante la técnica adecuada los principales nervios periféricos.
5. Realizar técnicas de ahorro de hemoderivados para disminuir la hemorragia quirúrgica, evitando las posibles complicaciones.
6. Establecer un plan de analgesia postoperatoria que permita la rehabilitación funcional del paciente.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS de la rotación de cirugía ortopédica y traumatología

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

1. Bases anatómicas de la anestesia regional y de los bloqueos nerviosos periféricos (plexos, grandes troncos nerviosos, etc.).
2. Conocimiento de las técnicas de anestesia regional y sus complicaciones: neuroaxiales, infiltración local, plexos nerviosos, bloqueos nerviosos periféricos y técnicas de anestesia regional intravenosa.
3. Indicaciones y contraindicaciones de las técnicas regionales en presencia de alteraciones de la hemostasia.
4. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ortopédica de raquis cervical y tóraco-lumbar (escoliosis, disectomía y laminectomía) con técnicas de artrodesis.
5. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía traumatológica de columna, con especial énfasis en la columna cervical.
6. Características e implicaciones anestésicas del paciente con artritis reumatoide
7. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ortopédica y traumatológica de la extremidad superior, incluyendo la cirugía artroscópica y abierta de hombro.

8. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ortopédica y traumatológica de la extremidad inferior, con especial énfasis en la cirugía artroscópica de rodilla y de otras articulaciones, y en las prótesis de cadera y rodilla.
9. Técnicas de ahorro de hemoderivados.

HABILIDADES Y DESTREZAS de la rotación de cirugía ortopédica y traumatología

Las habilidades y destrezas a adquirir durante la rotación de cirugía ortopédica y traumatología incluyen:

1. la preparación del paciente para bloqueos de nervios periféricos y su localización mediante la técnica adecuada.
2. la realización de bloqueos del plexo braquial y de nervios periféricos de extremidad superior.
3. la realización de bloqueos regionales intravenosos (Bloqueo de Bier)
4. la realización de técnicas de bloqueo de la extremidad inferior.
5. la realización de técnicas de ahorro de hemoderivados como la hemodilución aguda preoperatoria.

COMPETENCIAS DE LA ROTACION DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

1. valorar a la paciente obstétrica detectando los factores de riesgo asociados al embarazo con implicación anestésica.
2. realizar una adecuada analgesia obstétrica para el parto vaginal
3. establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención obstétrica, principalmente la cesárea, que abarque hasta su alta a la sala de hospitalización.
4. posibilitar la realización de una cesárea y de otras intervenciones obstétricas (parto instrumentado, presentaciones fetales anómalas, gestación múltiple, histerectomía por hemorragia, etc.), minimizando las complicaciones anestésicas que conllevan.
5. tratar adecuadamente las complicaciones obstétricas: hemorragia anteparto y postparto, hipertensión, eclampsia, etc.
6. reconocer y actuar ante la pérdida del bienestar fetal

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS de la rotación de ginecología y obstetricia

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

1. Cambios anatómicos y fisiológicos durante el embarazo.
2. Circulación útero-placentaria: transferencia de fármacos y efectos de los anestésicos sobre el flujo sanguíneo uterino y fetal.
3. Fisiología del parto normal
4. Efectos de los anestésicos sobre el trabajo de parto
5. Fisiología fetal y neonatal.
6. Monitorización fetal y pérdida del bienestar fetal

7. Anestesia y analgesia para el parto vaginal (indicaciones y contraindicaciones): técnicas regionales (epidural, intradural, combinada) y generales (analgesia y anestesia intravenosa)
8. Complicaciones de las técnicas analgésicas y anestesia regional. Cefalea postpunción dural.
9. Implicaciones anestésicas para la extracción de placenta retenida.
10. Características e implicaciones anestésicas de la cesárea electiva y urgente. Analgesia postoperatoria en la cesárea.
11. Vía aérea difícil en obstetricia.
12. Anestesia para la gestante de riesgo
13. Hipertensión asociada al embarazo
14. Hemorragia y urgencias obstétricas
15. Gestante con cardiopatía
16. Embolismo de líquido amniótico
17. Anestesia en la embarazada para cirugía no-obstétrica
18. Fármacos en el embarazo y la lactancia.
19. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ginecológica no oncológica (legrado uterino, histerectomía, incontinencia, etc.) y laparoscópica.
20. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ginecológica oncológica (histerectomía radical, exenteración pélvica, vulvectomía, etc.).

HABILIDADES Y DESTREZAS de la rotación de ginecología y obstetricia

Las habilidades y destrezas a adquirir durante la rotación de ginecología y obstetricia incluyen:

1. la aplicación de las técnicas de anestesia general y regional para la analgesia y anestesia obstétrica, con la realización de punciones y colocación de catéteres en espacio epidural. Se recomienda una experiencia previa en anestesia raquídea y epidural en paciente no-obstétrica.
2. la identificación de la pérdida del bienestar fetal y las maniobras para mejorarlo
3. la valoración del recién nacido para aplicar, si requiere, técnicas de reanimación básica.

COMPETENCIAS DE LA ROTACION DE NEUROCIRUGIA

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

1. Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención neuroquirúrgica y que abarque hasta su alta a la SALA de hospitalización.
2. Realizar una monitorización neurológica apropiada al tipo de intervención, tal como medición de la presión intracraneal, saturación venosa de oxígeno en el golfo de la yugular, oximetría transcraneal, potenciales evocados, etc.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS de la rotación neurocirugía

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

1. Valoración preoperatoria y tratamiento de los pacientes con enfermedades neurológicas.
2. Anatomía y fisiología del sistema nervioso central (SNC) y efecto de los fármacos sobre el flujo sanguíneo cerebral, volumen sanguíneo cerebral, dinámica del líquido cefalorraquídeo, presión intracraneal y metabolismo cerebral.
3. Principales métodos de monitorización de las variables del SNC (presión intracraneal, doppler transcraneal, saturación venosa de O₂ en golfo de la yugular, presión de O₂ en tejido cerebral, electroencefalografía, potenciales evocados).
4. Posicionamiento del paciente para el abordaje de lesiones del SNC y sus principales complicaciones (prevención, detección y tratamiento de los episodios de embolismo severo, lesión neurológica, lesión ocular y otras).
5. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de tumores intracraneales supratentoriales e infratentoriales. Craneotomías con paciente despierto.
6. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de anomalías vasculares cerebrales (aneurismas cerebrales, malformaciones arterio-venosas). Concepto de vasoespasmio cerebral e implicaciones anestésicas.
7. Fármacos y técnicas para proteger el SNC frente a la hipoxia y la isquemia (hipotermia moderada, coma barbitúrico, hiperoxia normobásica, etc.).
8. Características e implicaciones anestésicas de la craneotomía de procesos intracraneales urgentes (traumatismos craneoencefálicos, hemorragia intracraneal, hundimientos de tabla ósea, etc.).
9. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de pacientes con sospecha o existencia de hipertensión intracraneal: tratamiento de la hipertensión intracraneal y manipulación de la presión de perfusión cerebral.
10. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de pacientes con alteraciones de la glándula hipofisaria.
11. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de la hidrocefalia y del mielomeningocele.
12. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía esterotáxica y guiada por neuroimagen.
13. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía del paciente con afectación de la médula espinal.
14. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía para el tratamiento del dolor: rizotomía, implantación de electrodos de estimulación medular y cerebral, etc.

HABILIDADES Y DESTREZAS de la rotación de neurocirugía

Las habilidades y destrezas a adquirir durante la rotación de neurocirugía incluyen:

1. la aplicación de técnicas de monitorización de la presión intracraneal y del metabolismo/oxigenación cerebral;
2. la aplicación de técnicas de detección del embolismo aéreo; y
3. la interpretación de los resultados de la resonancia magnética y tomografías para la anestesia en Neurocirugía.

COMPETENCIAS DE LA ROTACION DE DOLOR POSTQUIRÚRGICO

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

1. realizar una historia clínica, psicosocial y exploración física del paciente con dolor.
2. evaluar la intensidad del dolor, la incapacidad funcional y el impacto sobre la calidad de vida, en adultos y niños
3. identificar, diagnosticar y tratar los síndromes más frecuentes que cursan con dolor e incapacidad funcional.
4. prescribir adecuadamente analgésicos (opioides y no-opioides) y combinaciones, y prevenir y tratar sus efectos adversos
5. evaluar la eficacia de los tratamientos farmacológicos y realizar un seguimiento del paciente con dolor
6. realizar bajo supervisión bloqueos neuroaxiales (epidurales, subaracnoideos), de plexo (extremidades superior e inferior) y periféricos.
7. colocar catéteres para la administración prolongada de analgésicos por vía espinal central, y realizar su seguimiento.
8. participar activamente en la utilización de las técnicas psicológicas, de modificación del comportamiento y de las técnicas de terapéutica física. Evaluar sus resultados y seguimiento.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS de la rotación de dolor postquirúrgico

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

1. El dolor como un problema de salud pública: epidemiología y consecuencias sociales, impacto económico y aspectos medicolegales.
2. Definición y tipos de dolor: taxonomía. Relación entre dolor agudo y crónico. Significado biológico del dolor.
3. Aspectos éticos: incapacidad y compensación laboral, dependencia a los opioides, ética de la investigación sobre dolor en el laboratorio experimental y en el hombre.
4. Diseño, realización e interpretación de ensayos clínicos sobre tratamiento del dolor.
5. Medicina Basada en la Evidencia en el tratamiento del dolor agudo y crónico.
6. Neuroanatomía, neurofisiología y neuroquímica del sistema nervioso central y periférico.
7. Sistemas de transmisión y modulación de la señal nociceptiva. Transmisores químicos implicados. Respuesta del sistema nervioso frente a la lesión.
8. Psicología: aspectos afectivos, cognitivos y alteraciones del comportamiento del paciente con dolor. Autoestima y autocontrol. Negación / amplificación del dolor.
9. Conceptos generales del tratamiento del dolor: clínicas o unidades multidisciplinarias de tratamiento del dolor. Relación médico – paciente.
10. Evaluación del dolor: cuantificación, medidas de intensidad, hojas de registro y diario.
11. Patología asociada al abuso de analgésicos.
12. Protocolos de utilización de anti-inflamatorios no esteroideos y antitérmicos-analgésicos.

13. Protocolos de utilización de los analgésicos opioides. Como prevenir / reducir los efectos indeseables. Tolerancia opioide. Uso en dolor crónico no-oncológico.
14. Utilización de anestésicos locales en el tratamiento del dolor agudo y crónico.
15. Analgesia multimodal: interacciones farmacológicas. Cómo evaluar la presencia de una interacción farmacología en la práctica clínica.
16. Indicaciones y pautas de administración de los anticonvulsivantes, antidepressivos y otros analgésicos no-convencionales.
17. Tratamiento de los efectos indeseables inducidos por los analgésicos.
18. Bloqueos neuroaxiales en el tratamiento del dolor agudo y crónico. Administración intratecal de analgésicos: técnicas, fármacos y protocolos. Implantación de bombas de infusión.
19. Bloqueos de plexo y bloqueos periféricos. Analgesia regional controlada por el paciente.
20. Principales síndromes clínicos: Dolor musculoesquelético, dolor orofacial y temporomandibular.
20. Medicina Paliativa: instrumentos y principios básicos.
21. Dolor en pediatría y geriatría.

HABILIDADES Y DESTREZAS de la rotación de dolor postquirúrgico

Las habilidades y destrezas a adquirir durante la rotación de dolor postquirúrgico incluyen:

1. la aplicación de escalas de dolor y cuestionarios de incapacidad funcional, en adultos y niños;
2. la realización de bloqueos neuroaxiales (epidurales, subaracnoideos), de plexo (extremidades superior e inferior) y periféricos, bajo supervisión;
3. la colocación de catéteres para la administración prolongada de analgésicos;
4. la prescripción de técnicas psicológicas, de modificación del comportamiento; y
5. el conocimiento e indicación de las técnicas de terapéutica física.

COMPETENCIAS DE LA ROTACION DE PEDIATRIA

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

1. realizar una historia clínica y valorar un estudio preoperatorio en el paciente pediátrico;
2. establecer un plan anestésico completo, pre- (ayuno y fluidoterapia), intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención pediátrica, que abarque hasta su alta a la planta de hospitalización o domiciliaria, con especial énfasis en la analgesia postoperatoria:
3. proveer cuidados anestésicos seguros a niños mayores de 3 meses para los procedimientos quirúrgicos comunes en pediatría; y
4. reanimar y estabilizar, antes de su traslado, a lactantes o niños con patología aguda.

CONOCIMIENTOS TEÓRICO de la rotación de pediatría

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

1. Consideraciones anatómicas, fisiológicas y farmacológicas del paciente pediátrico.
2. Equipos de anestesia, circuitos de ventilación y monitorización pediátricos.

3. Evaluación preoperatoria del paciente pediátrico, con especial consideración a las infecciones de vía respiratoria alta, premedicación y alteraciones genéticas.
4. Técnicas anestésicas en cirugía pediátrica: inducción inhalatoria e intravenosa, técnicas regionales, etc. Vía aérea, monitorización, fluidos y soporte circulatorio en pediatría.
5. Anestesia regional mediante bloqueos neuroaxiales (intradural, epidural y caudal) y bloqueos periféricos: indicaciones, técnica y contraindicaciones.
6. Características e implicaciones anestésicas en el neonato y el niño prematuro
7. Características e implicaciones anestésicas de la neurocirugía pediátrica (cirugía craneofacial, mielomeningocele, ventriculostomías, etc.).
8. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía ORL pediátrica (amigdalectomía, adenoides, otitis, epiglotitis aguda, laringoscopia, atresia coanas, labio leporino, traqueostomía, etc.)
9. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía cardiaca infantil (comunicaciones interauriculares e interventriculares, ductus, Tetralogía de Fallot, coartación aorta, transposición grandes arterias, etc.).
10. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía general pediátrica (hernia inguinal, circuncisión, laparotomía fístula traqueoesofágica, estenosis hipertrofica de píloro, hernia diafragmática congénita, onfalocele y defectos de la pared abdominal, esofagoscopia por cuerpo extraño, etc.)
11. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía urológica pediátrica.
12. Características e implicaciones anestésicas de cirugía ortopédica infantil (reducciones de fracturas, osteotomías, ostesíntesis, pie equino, escoliosis, secuelas de parálisis cerebral, etc.).
13. Evaluación y tratamiento del dolor postoperatorio en pediatría.

HABILIDADES Y DESTREZAS de la rotación de pediatría

Las habilidades y destrezas a adquirir durante la rotación de pediatría incluyen:

1. la monitorización y aplicación de las técnicas de anestesia general y regional en el paciente pediátrico;
2. la realización de la planificación / administración de fluidoterapia preoperatoria y hemoterapia en el paciente pediátrico;
3. la realización de canulaciones venosas periféricas y centrales en el paciente pediátrico;
4. la realización de canulaciones arteriales en el paciente pediátrico;
5. la intubación de la tráquea y la colocación de mascarillas laríngeas en el paciente pediátrico;
6. la realización de anestesia caudales en el paciente pediátrico; y
7. la realización de bloqueos inguinales, peneanos y faciales en el paciente pediátrico.

COMPETENCIAS DE LA ROTACION DE CIRUGIA CARDIOVASCULAR

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

1. Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía cardiaca y vascular que abarque hasta su alta a la sala de hospitalización.

2. realizar apropiadamente la anestesia regional en cirugía cardiovascular (bloqueo epidural torácico, intercostal, paravertebral, plexo cervical,...)
3. llevar a cabo una ventilación unipulmonar con seguridad y aplicar medidas de protección pulmonar
4. interpretar los datos obtenidos mediante un catéter venoso central, de arteria pulmonar y ecocardiografía transesofágica para la optimización hemodinámica del paciente
5. utilizar apropiadamente medidas de protección medular en cirugía vascular mayor
6. proporcionar soporte hemodinámico farmacológico y mecánico (balón de contrapulsación) de acuerdo a los datos obtenidos de la monitorización.

CONOCIMIENTOS TEÓRICO de la rotación de cirugía cardiovascular

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

1. Evaluación y optimización preoperatoria en cirugía cardio-vascular: enfermedad coronaria, valvular, congénita, hipertensión pulmonar, etc. Profilaxis de endocarditis.
2. Evaluación preoperatoria e implicaciones anestésicas del paciente portador de marcapasos y desfibriladores, y del paciente trasplantado cardiaco
3. Características e implicaciones anestésicas de la circulación extracorpórea (CEC): equipo, monitorización, hipotermia y técnicas de protección miocárdica.
4. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía cardiaca, con CEC: coronaria, valvular y congénita.
5. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía cardiaca sin CEC: mínimamente invasiva y port-access coronaria y valvular.
6. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de aorta torácica. Hipotermia y parada circulatoria. Protección cerebral y espinal.
7. Características e implicaciones anestésicas de los procedimientos hemodinámicos, electrofisiología, implantación de marcapasos y desfibriladores.
8. Anestesia para cirugía cardiaca pediátrica: principios básicos.
9. Características e implicaciones anestésicas del trasplante cardiaco. Fisiopatología del corazón denervado.
10. Características e implicaciones anestésicas del fallo cardiaco izquierdo y derecho. Dispositivos de asistencia circulatoria: balón de contrapulsación y asistencia mecánica
11. Características e implicaciones anestésicas de las enfermedades pericárdicas: taponamiento cardiaco, pericarditis constrictiva.
12. Ecocardiografía transesofágica: indicaciones y planos.
13. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía aórtica abdominal y de la colocación de endoprótesis vasculares. Fisiopatología del clampaje aórtico.
14. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía carotídea.
15. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía vascular periférica.

HABILIDADES Y DESTREZAS de la rotación de cirugía cardiovascular

Las habilidades y destrezas a adquirir durante la rotación incluyen:

1. la aplicación de las técnicas de anestesia general y regional, para cirugía mayor cardiovascular;

2. la colocación de catéteres en arteria pulmonar;
3. la realización de bloqueos del plexo cervical superficial y profundo;
4. la colocación de catéteres espinales;
5. la colocación de la sonda de ecocardiografía transesofágica para monitorización intraoperatoria.

COMPETENCIAS DE LA ROTACION DE CIRUGIA DE TORAX

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

1. Establecer un plan anestésico completo, pre-, intra- y postoperatorio, adecuado a cada paciente e intervención de cirugía de tórax que abarque hasta su alta a la sala de hospitalización.
2. realizar apropiadamente la anestesia regional en cirugía torácica (bloqueo epidural torácico, intercostal, paravertebral, plexo cervical,)
3. llevar a cabo una ventilación unipulmonar con seguridad y aplicar medidas de protección pulmonar
4. interpretar los datos obtenidos mediante un catéter venoso central, de arteria pulmonar y ecocardiografía transesofágica para la optimización hemodinámica del paciente

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS de la rotación de cirugía tórax

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

1. Evaluación y optimización preoperatoria en cirugía torácica: hipertensión pulmonar, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, etc.
2. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía torácica: toracotomía, técnicas de ventilación unipulmonar y drenaje torácico. Vasoconstricción pulmonar hipóxica.
3. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de resección pulmonar (lobectomía, reducción pulmonar y neumonectomía).
4. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía de resección traqueal. Ventilación con jet.
5. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía toracoscópica videoasistida.
6. Características e implicaciones anestésicas de la timectomía y de tumores mediastínicos.
7. Características e implicaciones anestésicas de broncoscopia y mediastinoscopia.
8. Características e implicaciones anestésicas de la cirugía en trauma torácico.
9. Características generales e implicaciones anestésicas del trasplante pulmonar.

HABILIDADES Y DESTREZAS de la rotación de cirugía de tórax

Las habilidades y destrezas a adquirir durante la rotación incluyen:

1. la aplicación de las técnicas de anestesia general y regional, para cirugía mayor torácica
2. la realización de bloqueos epidurales torácicos, intercostal y paravertebral torácico

3. la realización de intubaciones selectivas bronquiales y ventilación unipulmonar;
4. la comprobación mediante fibrobroncoscopia de la colocación de tubos endobronquiales de doble luz
5. la colocación de catéteres en arteria pulmonar
6. la colocación de tubos pleurales

COMPETENCIAS DE LA ROTACION DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS E INTERMEDIOS

Esta rotación está desagregada en diversas unidades tales como Unidades de Paciente Crítico, Unidades Coronarias y Unidades de Intermedio Quirúrgico.

Al finalizar la rotación el residente será capaz de:

1. proveer al paciente médico de cuidados intensivos avanzados: reconocer, valorar y estabilizar, de una manera estructurada y apropiada en el tiempo, al paciente médico que presente una fisiología alterada. Ejemplos de fisiología alterada incluyen: síndrome coronario agudo, dolor precordial o arritmias; disminución del nivel de consciencia (estados confusionales y coma); hipotensión-shock; hipertensión arterial, hipotermia o hipertermia, hipoxemia o disnea, etc.
2. proveer al paciente quirúrgico de cuidados intensivos avanzados y responder adecuadamente ante problemas médicos específicos tales como insuficiencia respiratoria, shock de diverso origen, arritmias, hipo e hipertermia, hemorragia crítica, infecciones, problemas endocrino-metabólicos, insuficiencia renal, etc.
3. proporcionar cuidados al paciente crítico con problemas médicos específicos, tales como insuficiencia respiratoria, shock, arritmias, infecciones graves, problemas endocrino-metabólicos, hematológicos, problemas renales, gastrointestinales o hepato biliares, etc.
4. proveer al paciente coronario y cardiovascular de unos cuidados intensivos básicos.
5. manejar los cuidados pre- y postoperatorios de la cirugía cardiaca, con supervisión.
6. proporcionar cuidados pos-reanimación de la parada cardiorrespiratoria, con hipotermia y estabilización hemodinámica.
6. describir las indicaciones de un estudio ecocardiográfico.
7. indicar y realizar una cardioversión eléctrica.
8. indicar y realizar la colocación de un marcapasos transtorácico, y un transvenoso con supervisión.
9. manejar los cuidados pre- y postoperatorios de la neurocirugía, con supervisión.
10. manejar los cuidados pre- y postoperatorios del trasplante de órgano sólido, con supervisión.
11. reconocer y manejar al paciente con deterioro neurológico.
12. conocer los requisitos del diagnóstico de muerte cerebral
13. reconocer y manejar al paciente con fallo circulatorio (shock).
14. reconocer y manejar al paciente con daño pulmonar agudo (o distrés respiratorio agudo).
15. conocer las bases del soporte ventilatorio invasivo o no-invasivo en la insuficiencia respiratoria.
16. reconocer y manejar al paciente que presenta clínica o riesgo de insuficiencia renal aguda o crónica descompensada.

17. reconocer y manejar al paciente con presencia de insuficiencia hepática.
18. reconocer y manejar al paciente con abdomen agudo, ileo paralítico, ocluido, etc.
20. reconocer y manejar al paciente séptico.
21. manejar antibióticoterapia de infecciones más frecuentes.
22. cumplimentar las medidas de control de la infección.
24. reconocer las complicaciones maternas relacionadas con el parto.
25. prescribir fármacos de forma segura.
26. conocer los sistemas de puntuación usados comúnmente para valorar la gravedad de la enfermedad, la mezcla de casos y la carga de trabajo en la UCI.
27. comunicarse efectiva y apropiadamente con los pacientes, sus familias y los otros miembros del equipo multidisciplinar de la Unidad.
28. hacer participar a los pacientes (y sus familias, si es apropiado) en las decisiones sobre los cuidados y tratamientos, mostrando respeto por su cultura, creencias y deseos.
29. formular decisiones clínicas con respeto a los principios éticos y legales.
30. manejar el proceso de limitación terapéutica con un equipo multidisciplinar.
31. indicar el alta de la UCI de forma segura y apropiada en el tiempo.
32. asumir el transporte del paciente crítico con ventilación mecánica fuera de la UCI.
33. demostrar su comprensión de las responsabilidades administrativas y de gestión en reanimación-cuidados intensivos.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS de la rotación de Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios

Los conocimientos teóricos a adquirir por el residente durante su rotación incluyen:

1. Síndrome coronario agudo.
2. Shock cardiogénico y sus complicaciones.
3. Balón intraaórtico y asistencias ventriculares.
4. Arritmias y diagnóstico electrocardiográfico. Antiarrítmicos.
5. Indicaciones y tipos de marcapasos. Desfibriladores implantables.
6. Disección aórtica aguda
7. Insuficiencia cardiaca y edema pulmonar cardiogénico.
8. Taponamiento cardiaco y otras enfermedades pericárdicas
9. Enfermedad valvular aguda y crónica
10. Miocardiopatías y miocarditis
11. Complicaciones de la angioplastia
12. Trombolíticos y anticoagulantes
13. Embolia pulmonar (trombo, aire, grasa, líquido amniótico).
14. Hipertensión pulmonar y cor pulmonale
15. Emergencias y urgencias hipertensivas
16. Daño pulmonar y síndrome de distrés respiratorio agudo
17. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia respiratoria crónica agudizada
18. Status asmático

19. Ventilación mecánica “avanzada”: hipercarbia permisiva, ventilación líquida, alta frecuencia-oscilatoria, oxigenación extracorpórea con membrana y técnicas especiales.
20. Polineuropatía del paciente crítico y fisiopatología de la musculatura respiratoria
21. Alteración del nivel de consciencia, coma y estado vegetativo persistente.
22. Accidentes cerebrovasculares isquémicos
23. Epilepsia y status
24. Enfermedades neuromusculares con insuficiencia respiratoria (Guillain-Barré, esclerosis lateral amiotrófica, miastenia, miopatías, neuropatías, etc.)
25. Tiroides: tormenta tiroidea, coma mixedematoso y síndrome eutiroideo
26. Insuficiencia suprarrenal
27. Hormona antidiurética: diabetes insípida y síndrome de secreción inadecuada de ADH
28. Diabetes: cetoacidosis y coma hiperosmolar
29. Insulinomas e hipoglicemia
30. Mecanismo de resistencias a los antibióticos. Reacciones adversas a antibióticos
31. Antifúngicos, antivirales, tuberculostáticos y antiparasitarios.
32. Defectos agudos en la hemostasia (trombocitopenia, coagulación intravascular diseminada, etc.)
33. Fallo hepático fulminante
34. Dosificación de fármacos en fallo hepático
35. Miocardiopatía periparto
36. Cuidados habituales del paciente quirúrgico
37. Postoperatorio de cirugía cardiovascular
38. Postoperatorio de cirugía torácica
39. Complicaciones postoperatorias en cirugía mayor: hemorragia, taponamiento, arritmias, bajo gasto, isquemia miocárdica, etc.
40. Ventilación mecánica: riesgos y complicaciones, protección pulmonar, baro y volotrauma, infección asociada al ventilador, criterios de desconexión y extubación, etc.
41. Terapia posicional (prono, rotacional) y fisioterapia.
42. Complicaciones secundarias a cambios de osmolaridad y electrolitos: sodio, potasio, calcio, fósforo y magnesio.
43. Cuidados postoperatorios en neurocirugía
44. Muerte cerebral y mantenimiento del donante de órganos
45. Monitorización y manejo de la hipertensión endocraneal.
46. Traumatismo craneoencefálico
47. Hemorragia intracraneal (accidentes cerebrovasculares y hemorragia subaracnoidea)
48. Postoperatorio de cirugía endocrina: feocromocitoma, tiroides, etc.
49. Respuesta inflamatoria, sepsis y shock séptico
50. Infección nosocomial y oportunista. Infecciones por anaerobios
51. Control de la infección: resistencia, medidas control y aislamientos.
52. Pancreatitis aguda
53. Hemorragia digestiva
54. Insuficiencia hepática postoperatoria
55. Perforación gastrointestinal y abdomen agudo

56. Infarto mesentérico y problemas vasculares gastrointestinales
57. Trasplante de órganos sólidos: indicaciones y cuidados pre- y postoperatorios.
58. Inmunosupresión farmacológica
59. Manejo del paciente politraumatizado
60. Traumatismo craneoencefálico y medular
61. Traumatismo torácico y hemotórax
62. Traumatismo abdominal.
63. Índices pronósticos, de severidad y de intervención terapéutica.
64. Limitación del esfuerzo terapéutico y órdenes de no-resucitar.
65. Legislación básica: derechos del paciente y consentimiento informado
66. Trabajo en equipo, comunicación y cuidados multidisciplinarios
67. Seguridad y control-mejora de calidad.

HABILIDADES Y DESTREZAS de la rotación de Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios

Las habilidades y destrezas a adquirir durante la rotación incluyen:

1. La indicación y programación de la ventilación mecánica, con optimización según mecánica e interacción paciente-ventilador
2. La realización de toracocentesis (diagnóstico y manejo del neumotórax)
3. La colocación de marcapasos transcutáneos y transvenosos
4. La realización de cardioversiones y desfibrilaciones
5. La realización de ecocardiografías diagnósticas de urgencia
6. La realización de diagnósticos diferenciales avanzados (que incluya condiciones infrecuentes), con un plan diagnóstico y terapéutico
7. La comunicación clara y efectiva con paciente y familia;
8. La presentación de pacientes, de forma concisa y precisa, tras integrar los datos clínicos y de laboratorio y priorizar el plan diagnóstico y terapéutico, con un diagnóstico diferencial básico
9. La realización con seguridad de transporte de pacientes intubados o con fallo orgánico múltiple.
10. La realización de búsquedas bibliográficas avanzadas y presentaciones docentes (enseñanza)
11. La comunicación adecuada de malas noticias, de limitación del esfuerzo terapéutico a la familia.