PROGRAMA DE FORMACIÓN
RESIDENTES MEDICINA INTENSIVA
HOSPITAL UNIVERSITARIO DONOSTIA

Introducción:

La necesidad de una atención específica y continuada de los pacientes críticos, fue el germen que llevó a la medicina intensiva a la creación de un programa formativo único.

En 1979 tiene lugar el reconocimiento oficial de la Especialidad. Se estructura en 5 años de formación dentro del sistema MIR y fue en 1984 cuando salieron los primeros especialistas formados con la nueva estructura.

A diferencia de otras especialidades Médicas que nacen como consecuencia de unos baremos de clasificación diagnóstica, la Medicina Intensiva nace de la necesidad de ofrecer un tratamiento cuya aplicación, necesidades tecnológicas y de personal, están muy por encima del ofertado en una planta de hospitalización convencional.

La Medicina Intensiva a través de la correcta aplicación de sus competencias (conocimientos, habilidades y actitudes), es capaz de proporcionar la adecuada atención al paciente grave e inestable, sin olvidar la atención a sus familiares.

Definición de la Especialidad:

La Medicina Intensiva, es la parte de la medicina que se ocupa de los pacientes con disfunción actual o potencial de uno o varios órganos que representan una amenaza para la vida y son susceptibles de recuperación.

Requiere un manejo de los pacientes que incluye el diagnóstico, monitorización y soporte de las funciones vitales afectadas, así como el tratamiento de las enfermedades que provocan dicho fracaso.

Ámbito de actuación:

1- Unidades de cuidados Intensivos polivalentes o las dedicadas a una sola especialidad Médica o quirúrgica.
2- Áreas de atención integral o pacientes graves ubicados en los Servicios de Urgencias y Emergencias.
3- Unidades de Cuidados Intermedios.
4- Trasporte de pacientes graves y atención Sanitaria en situaciones de Catástrofes.

Objetivos Generales de la Formación:

La práctica de la Medicina Intensiva requiere poseer una serie de conocimientos, dominar un conjunto de habilidades y disponer de las actitudes psíquicas y humanas adecuadas. La integración de las mismas proporcionará el perfil profesional del Especialista en Medicina Intensiva.

1- **Medicina:** la práctica de la Medicina Intensiva requiere un conocimiento profundo de las enfermedades para poder comprender el mecanismo de fracaso orgánico a que pueden dar lugar y así poder optimizar el tratamiento.

2- **Fisiopatología:** Uno de los objetivos fundamentales de la Medicina Intensiva es el estudio de los mecanismos por los que todas las enfermedades pueden conducir a una situación de amenaza vital (FMO- Fracaso multi-orgánico).

3- **Habilidades de tipo práctico:** el intensivista debe realizar técnicas diagnósticas y en ocasiones terapéuticas invasivas por lo que deberá dominar al final de su formación una serie de habilidades que aparecen perfectamente detalladas en su programa de formación.

4- **Aspectos Éticos y Socio-económicos:** Situaciones como la Limitación del Esfuerzo Terapéutico (LET), el tratamiento fútil, las órdenes de no resucitación, principios del Consentimiento Informado, Voluntades anticipadas, derechos del paciente, Comunicación con paciente, familiares y profesionales, son parte esencial de nuestra especialidad.

Perfil del Intensivista

1. Visión global del paciente y capacidad para proporcional una atención integral que se centra en sus necesidades y evita el fraccionamiento de la asistencia y la duplicidad de los costes.
2. Conocimiento profundo y detallado de la fisiología de los órganos y sistemas de los mecanismos por los que se altera y de los medios para preservar y mejorar la función de los órganos afectados para mantener la vida del paciente.
3. Capacidad para trabajar en cualquier lugar en el que se encuentre el paciente crítico.
4. Carácter polivalente que hace su desempeño efectivo y eficiente. Capacidad para trabajar en equipo y para liderarlo.
5. Disposición para trabajar en entornos cambiantes o en situaciones de incertidumbre, de forma estructurada y sistemática.
6. Sensibilidad y compromiso con los valores éticos; de especial relevancia en una especialidad que se desenvuelve en un medio con poderosos medios técnicos.

7. Capacidad para la toma de decisiones en el tratamiento de los pacientes con compromiso vital.
8. Posibilidad de cooperar en la prevención de las patologías graves más frecuentes.
9. Capacidad para colaborar en la formación de otros profesionales sanitarios.
10. Capacidad de afrontar con profesionalidad y responsabilidad situaciones de catástrofe que comprometan la vida de amplios sectores de la población.

Niveles de Responsabilidad:

- **NIVEL 1**: Actividades realizadas directamente por el médico residente, sin necesidad de tutoría directa.
- **NIVEL 2**: Actividades realizadas directamente por el médico residente, con tutoría directa.
- **NIVEL 3:** Actividades realizadas por personal de la unidad a la que el médico residente asiste como observador o participa como ayudante.

Tras estos aspectos generales, vamos a detallar el programa de formación de los Residentes de Medicina Intensiva año a año de forma individualizada:

Programa de Formación del R-1 de Medicina Intensiva

H. Universitario Donostia

I- ROTACIONES:

- **CMI.** Entrada 2-3 semanas
- **M. Interna** 2 meses
- **UEI** 2 meses
- **Neumología** 2 meses.
- **Neurología** 1 mes.
- **Anestesiología** 2 meses.
- **Cirugía General** 1 mes.
- **Urgencias generales** 2 meses.

II- GUARDIAS: 5 GUARDIAS/MES EN EL SERVICO DE URGENCIAS DEL H. U. DONOSTIA.

III- CURSOS A REALIZAR:

- SEMINARIO DE RX.
- CURSO DE PROTECCION RADIOLOGICA.
- RCP BASICA Y AVANZADA EN Iker-e.
- EKG on-line teórico y práctico presencial
- ENTREVISTA CLINICA.

IV- SESIONES CLÍNICAS: deberán realizar las que se les programen según el servicio por el que estén rotando.

VI- COMPETENCIAS: CONOCIMIENTOS + HABILIDADES + ACTITUDES

1- **M. INTENSIVA**: **DESDE ENTRADA MAYO AL 1 JUNIO.**

- Conocimiento del funcionamiento y estructura organizativa del servicio antes de iniciar las rotaciones externas.
- Guardias en Servicio de Urgencias.

2- M. INTERNA: (4 MESES): 2 MESES M. INTERNA+2 MESES UEI.

CONOCIMIENTOS

- Adquirir conocimientos y habilidades para obtener una historia clínica y exploración física de calidad que defina la situación clínica del paciente.
- Conocer las indicaciones de las exploraciones complementarias básicas: analítica, Rx tórax y EKG, adecuadas a cada caso y más frecuentes en la práctica habitual.
- Poder elaborar un juicio clínico de presunción: integrar los datos obtenidos de la historia clínica con los estudios complementarios para plantear las opciones diagnósticas más apropiadas.
- Ser capaz de presentar casos clínicos en sesiones del servicio.
- Manejo de la tecnología informática básica.
- Inicio en el manejo de la bibliografía, incluyendo búsquedas bibliográficas sencillas.

HABILIDADES

- Entrevista clínica.
- Diagnóstico diferencial según proceso, basándose en el conocimiento de las distintas enfermedades.
- Monitorización respiratoria: pulsioximetría.
- Interpretación gasometría.
- Interpretación de Rx tórax básica.
- Interpretación EKG normal.
- Comunicación y trasmisión de la información.
- Trabajo en equipo: capacidad para colaborar y trabajar adecuadamente con los diferentes miembros del equipo, generándose un entorno de apoyo mutuo.
- Técnica de presentación y exposición audiovisual.
- Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad en todas las situaciones relacionadas con su actividad diaria: aseo personal, comportamiento uso de instrumental y aparataje.

3- URGENCIAS GENERALES: (2 MESES Y 5 GUARDIAS /MES DURANTE EL PRIMER AÑO)

CONOCIMIENTOS:

- Capacidad para identificar situaciones de emergencia de forma estructurada.
- Conocimientos y habilidades para obtener una historia clínica y exploración física de calidad que defina la situación clínica del paciente.
- Conocer indicaciones de exploraciones complementarias básicas adecuadas a cada caso.
- Poder elaborar un juicio clínico diagnóstico de presunción, integrando los datos obtenidos.
- Conocer la estructura funcional de la organización.

HABILIDADES:

- **E**ntrevista clínica.
- Acceso venoso periférico.
- Acceso arterial.
- Punción lumbar.
- Monitorización EKG.
- Monitorización respiratoria: pulsioximetria.
- Identificación EKG normal.
- Interpretación gasométrica.
- Interpretación Rx básica.
- Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad en todas las situaciones relacionadas con su actividad diaria: aseo personal, comportamiento, uso instrumental y aparataje.
- Habilidad de comunicación y transmisión de la información.
- Técnica de presentación y exposición audiovisual.
- Capacidad para las relaciones interpersonales, asertividad, empatía, sensibilidad interpersonal, capacidad de construir relaciones.

4-ANESTESIA 2 MESES EN QUIROFANO DE GINECOLOGÍA

CONOCIMIENTOS:

- Aislamiento y mantenimiento de la vía aérea permeable con dispositivos oro traqueales, mascarilla laríngea, ventilación con mascarilla y bolsa de resucitación.
- Sedación durante procedimientos cortos.
- Conocimiento de tratamiento farmacológico relacionado con el proceso: fármacos, pautas y vías de administración.
- Efectos secundarios e interacciones de los fármacos.

HABILIDADES:

- Aislamiento de la vía aérea.
- Acceso venoso periférico y central.
- Acceso arterial.
- Punción lumbar.
- Analgesia, sedación y bloqueo neuromuscular.
- Monitorización según EKG.
- Monitorización respiratoria y aparataje: pulsioxiometria y capnografía.
- Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad en todas las situaciones relacionadas con su actividad diaria: aseo personal, comportamiento, utilización de instrumental y aparataje.

5- CIRUGIA GENERAL: (1 MES EN LA SECCION DE HEPATOBILIAR)

CONOCIMIENTOS

- Realizar una valoración estructurada y ordenada del paciente quirúrgico.
- Adquirir los conocimientos necesarios para obtener una historia clínica y exploración física de calidad del paciente quirúrgico.
- Adquirir capacidad y habilidad para realizar técnicas frecuentes en la práctica quirúrgica: colocación de SNG, paracentesis. Conocer las posibles complicaciones.
- Aprender a solicitar un consentimiento informado.
- Conocimiento de la anatomía digestiva.
- Conocimiento de los diferentes tipos de drenajes quirúrgicos empleados en la práctica habitual.

HABILIDADES:

- Entrevista clínica- quirúrgica.
- Inserción de SNG.
- Realización de paracentesis diagnóstica y terapéutica.
- Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad de todas las situaciones relacionadas con la actividad diaria: aseo personal, comportamiento, utilización de instrumental y aparataje.
- Cuidado de herida quirúrgica.
- Manejo de los diferentes tipos de drenajes abdominales.

6- NEUMOLOGIA: (2 MESES)

CONOCIMIENTOS

- Conocimiento de la anatomía y fisiología respiratoria.
- Reconocer al paciente con Insuficiencia respiratoria aguda.
- Conocer las causa de la descompensación de insuficiencia respiratoria crónica.
- Conocimiento del tratamiento farmacológico relacionado con el proceso: fármacos, pautas y vías de administración. Efectos secundarios.

HABILIDADES:

- Aspiración de secreciones traqueo-bronquiales.
- Ventilación no invasiva, iniciación, técnicas y modalidades.
- Iniciación en la fibrobroncoscopia, indicaciones y técnica.
- Monitorización respiratoria y aparataje: pulsioximetría y capnografía.
- Interpretación gasométrica.

7- NEUROLOGIA: (1 MES)

CONOCIMIENTOS

- Realización de una valoración estructurada y ordenada del paciente con alteraciones neurológicas.
- Conocer la localización de la lesión según la exploración neurológica.
- Conocer las indicaciones de las técnicas diagnósticas prioritarias según la patología neurológica.
- Conocimiento del tratamiento farmacológico relacionado con el proceso: fármacos, pautas y vías de administración.
- Efectos secundarios e interacciones de los fármacos.

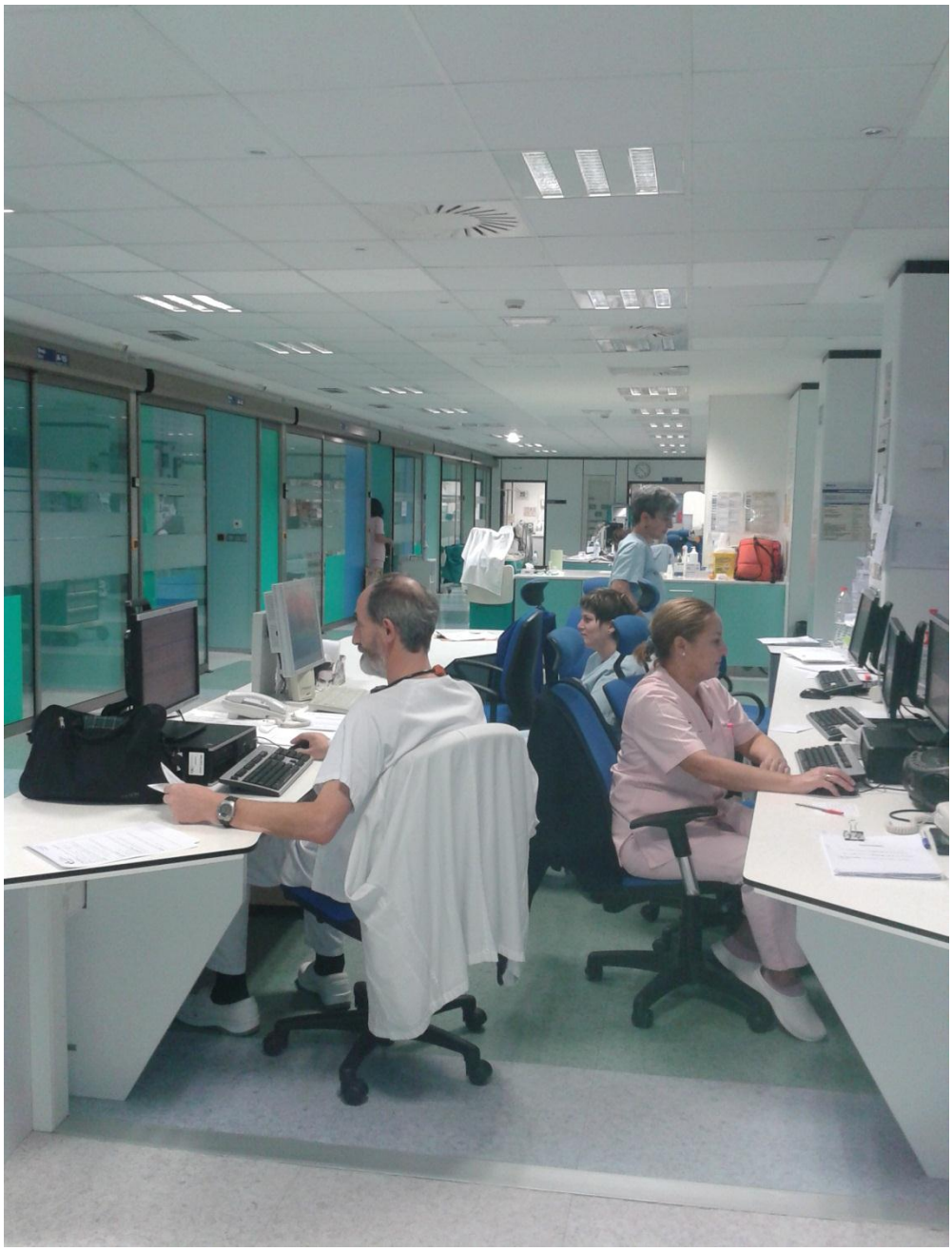
HABILIDADES

- Realización de exploración neurológica detallada.
- Realización Punción Lumbar.
- Realización e interpretación de DTC.

VII- ACTITUDES:

- Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a las necesidades de los demás, disponibilidad y accesibilidad.
- Actitud de aprendizaje y mejora continúa.
- Creatividad, innovación, flexibilidad y mente inquieta, se adapta bien a los cambios y mantiene apertura mental necesaria para incorporar cosas nuevas sin trauma ni resistencias.
- Reconocer las limitaciones propias: capacidad para solicitar y aceptar ayuda o supervisión.
- Mantener una comunicación eficaz con el personal de enfermería.
- Humanismo y sensibilidad social.

Programa de Formación del R-2 de Medicina Intensiva



H. Universitario Donostia

I- ROTACIONES:

- Paciente con **patología Cardiológica aguda** (CMI) 10 meses.
- **Hemodinámica Cardiaca** 1 mes.
- **TAC** de urgencias 1 mes.

II –GUARDIAS: **5 GUARDIAS/10 tardes/mes según necesidades del servicio.**

III- CURSOS A REALIZAR:

- Se informarán según se programen : verbal y sala de residentes (tablón)

IV- CONGRESOS/REUNIONES:

- Reunión anual de la sociedad norte de M. intensiva en el que deberán preparar y exponer una comunicación oral.

V - COMPETENCIAS: CONOCIMIENTOS + HABILIDADES + ACTITUDES.

GENERALES:

1. Conocimientos:

- Consolidar, profundizar y mejorar los conocimientos y habilidades para obtener una historia clínica y exploración física de calidad que defina la situación clínica del paciente. Saber interpretar los datos obtenidos. Elaborar comentarios evolutivos e informes clínicos.
- Maneja las indicaciones de las exploraciones complementarias básicas (analítica, Rx y EKG) adecuadas a cada caso y más frecuentes en la práctica clínica habitual. Saber interpretar los resultados de las mismas, conocer los riesgos y limitaciones de los datos que proporcionan.
- Poder elaborar un Juicio diagnóstico de presunción. Integrar los datos obtenidos de la historia clínica con los datos de los estudios complementarios para poder plantear opciones diagnósticas y terapéuticas mas apropiadas.
- Soporte vital avanzado.
- Demuestra Conocimiento de criterios de ingreso, derivación y alta.
- Identifica la estructura funcional de la organización a la que pertenece.
- Búsquedas bibliográficas.
- El profesional entiende adecuadamente literatura médica en inglés.

2- Habilidades:

- Diagnóstico diferencial según proceso. Capacidad para identificar el proceso en la práctica diaria, basándose en el conocimiento de las diferentes enfermedades.
- Entrevista clínica.
- Acceso venoso periférico y central.
- Acceso arterial. Cateterismo de arteria pulmonar.
- Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad según las necesidades: aseo personal, comportamiento, utilización de instrumental y aparataje.
- Adecuada utilización de los recursos disponibles: identifica claramente la cantidad y cualidad necesarios para cada actividad, utilizados de forma eficiente.
- Habilidad de comunicación y trasmisión de la información.
- Técnicas de presentación y exposición audiovisual.
- Trabajo en equipo: manifiesta capacidad de colaborar y trabajar adecuadamente con los demás miembros del equipo en la consecución de objetivos comunes, generándose un entorno de apoyo mutuo.
- Capacidad de inspirar confianza y seguridad a los pacientes y familiares.
- Capacidad para las relaciones interpersonales (asertividad, empatía, sensibilidad interpersonal y capacidad para construir relaciones).
- Cumple con medidas para controlar las infecciones locales.
- Identifica y reduce el riesgo de incidentes críticos y eventos adversos.
- Identifica los riesgos ambientales y promueve la seguridad para los pacientes y para el personal.

3- Actitudes

- Asume y dirige el propio aprendizaje y capacidad para buscarlo en las situaciones complejas y los errores.
- Reconoce las limitaciones propias: capacidad para solicitar y aceptar ayuda o supervisión.
- Acepta compromisos y estimular el compromiso en los demás.
- Valora el trabajo de los demás.
- Muestra disposición para consultar a otros especialistas y tener en cuenta su opinión.
- Promueve un clima adecuado para compartir conocimientos.

- Desarrolla el trabajo hacia el logro de resultados.
- Establece relaciones de confianza y ofrecer una atención compasiva hacia los pacientes y sus familiares.
- Mantiene una actitud crítica y reflexiva a la vez que receptiva, respetuosa y sin prejuicios.
- Adopta un compromiso con el propio desarrollo personal y profesional que le permita ir madurando a la vez que como futuro especialista médico, como autentico profesional.
- Busca oportunidades de aprendizaje e integra nuevos conocimientos en La práctica clínica.
- Participa en investigaciones o revisiones bajo supervisión.
- Mantiene una comunicación eficaz con el personal de enfermería.
- Demuestra respeto hacia las creencias culturales y religiosas y es consciente de su impacto en la toma de decisiones.
- Respeta la privacidad, la dignidad, la confidencialidad y las limitaciones legales en el uso de la información del paciente.

1- PATOLOGÍA CARDIOVASCULAR y RCP

1- CONOCIMIENTOS

- Adquirir la formación necesaria para realizar la valoración y manejo de los pacientes con problemas cardiovasculares:
    - IC de cualquier causa.
    - Sdr. Coronario/Dolor torácico.
    - Sincope.
    - Valvulopatías.
    - HTA.
    - Endocarditis.
    - Miocardiopatías.
    - Cor-pulmonale.
    - Complicaciones cardiovasculares de enfermedades sistémicas.
    - Arritmias graves.
    - Manejo del paciente con taponamiento cardiaco.
    - Manejo del paciente con síndrome aórtico agudo (disección, hematoma intramural, ulcera aortica)
    - Manejo del TEP.

- Anatomía y fisiología del corazón y del sistema cardiovascular.
- Identifica causas de PCR, Identifica pacientes de riesgo e inicia tratamiento corrector de causas reversibles.
- Maneja la resucitación cardiopulmonar.
- Principios y aplicación de la hipotermia terapéutica.
- Interpretación básica de la ECO: función y llenado ventricular, anomalía de las válvulas, tamaño corazón, detección de zonas acineticas o discineticas, derrame pericárdico con o sin evidencia de taponamiento.
- Maneja indicaciones, dosis y complicaciones del tratamiento fibrinolitico.
- Identifica la anatomía vascular cardiaca, indicaciones de coronariografía urgente y programada. Indicaciones de ACTP. Complicaciones.
- Maneja el tratamiento farmacológico según proceso. Farmacocinética, pautas y vías de administración; Identifica los efectos secundarios e interacciones de los fármacos.
- Maneja Protocolos, procedimientos y guías prácticas "según proceso".

2- HABILIDADES

- Cardioversión y desfibrilación manual y semiautomática.
- Eco cardiografía.
- Colocación de Marcapasos transcutáneo.
- Monitorización EKG.
- Identificación de EKG normal y alterado
- Interpretación de ecocardiografía
- Demuestra habilidades en soporte vital avanzado.
- Revisa y arma el equipo de resucitación.
- Usa el equipo de monitorización de emergencia
- Indicaciones para no iniciar la resucitación o interrumpirla si ya se ha iniciado.
- Apoya a los familiares cuando presencian un intento de resucitación.

2- APARATO RESPIRATORIO

1. CONOCIMIENTOS:

- Maneja el aislamiento y mantenimiento de la vía aérea permeable con dispositivos oro-traqueales, mascarilla laríngea, ventilación con mascarilla y bolsa de resucitación.
- Maneja el tratamiento farmacológico según proceso. Farmacocinética, pautas y vías de administración; Identifica los efectos secundarios e interacciones de los fármacos.
- Maneja Protocolos, procedimientos y guías prácticas "según proceso".

2- HABILIDADES:

- Aislamiento vía aérea.
- Lleva a cabo Sedación en procedimientos cortos.
- Utiliza e interpreta correctamente la monitorización respiratoria (pulsioximetria, capnógrafo).
- Interpretación gasométrica.
- Interpretación de radiología básica.

3- TAC DE URGENCIAS (1 MES)

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES:

- Interpreta los estudios radiológicos avanzados.
- Conoce los riesgos, beneficios y alternativas de los diferentes métodos diagnósticos.
- Adecuada utilización de los recursos disponibles. Identifica claramente la cantidad y cualidad necesaria para cada actividad utilizándolos de forma adecuada.

4- HEMODINAMICA CARDIACA (1MES)

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES:

- Identifica la anatomía vascular cardiaca.
- Maneja las Indicaciones del tratamiento endovascular en el SCA, tipos de técnicas y complicaciones.
- Maneja las Indicaciones del tratamiento percutáneo en las valvulopatías, tipos y complicaciones.
- Maneja el tratamiento farmacológico según proceso. Farmacocinética, pautas y vías de administración.

  Reconoce los efectos secundarios e interacciones de los fármacos.
- Solicita consentimiento informado.

Programa de Formación del R-3 de Medicina Intensiva

H. Universitario Donostia

I- ROTACIONES:

- **CMI- polivalente:** 11 meses.

- **NEURORADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA**: 1 MES

II- GUARDIAS: 5 GUARDIAS/MES EN EL SERVICIO**.**

III-CURSOS A ASISTIR**:**

- Curso de infecciosas. Depende de la organización
- Curso de Técnicas de depuración extracorpórea.
- Curso de Donación de órganos.

IV- CONGRESOS Y REUNIONES A ASISTIR:

- Reunión anual de la Sociedad Norte de Medicina Intensa.
- Congreso anual de la SEMICYUC. Deberá preparar y presentar una comunicación oral/poster en dicho congreso.

VI- SESIONES: Deberá preparar las sesiones que se concreten en el servicio, dentro de las sesiones para residentes como de las generales para el servicio. Asistencia y participación activa en "Casos virtuales" organizados en la Facultad de Medicina.

VII- COMPETENCIAS: CONOCIMIENTOS + HABILIDADES + ACTITUDES

GENERALES:

1- Conocimientos:

- Reconocer los mecanismos por los que las enfermedades pueden conducir a una amenaza vital.
- Valoración estructurada y ordenada del paciente con alteraciones fisiológicas. Priorizar la atención y garantizar la seguridad fisiológica del paciente. Decidir ingreso en la UCI de forma oportuna.
- Soporte vital avanzado.
- Analgesia y medidas terapéuticas del dolor.
- Manejo de los fármacos relacionados con el proceso, pautas y vías de administración.
- Identifica los Efectos secundarios e interacciones de fármacos. Farmacocinética.
- Maneja adecuadamente los Criterios de ingreso, derivación y alta.

- Reconoce la Estructura funcional de la organización.
- El profesional maneja las metodologías y técnicas básicas referidas a la elaboración de protocolos y recogida de datos.
- Maneja Protocolos, procedimientos y guías prácticas "según proceso".
- Realiza búsquedas bibliográficas.
- El profesional entiende adecuadamente literatura médica en ingles.

2- Habilidades:

- Diagnostico diferencial según el proceso.
- Entrevista clínica.
- Punción lumbar, toracocentesis, Paracentesis.
- Analgesia y sedación.
- Control relajación neuromuscular
- Colocación de MP transvenoso
- Interpretación radiológica avanzada, TAC.
- Ordena y prioriza estudios apropiados.
- Establece un plan de tto basado en la información clínica y datos de laboratorio.
- Desarrolla un diagnóstico diferencial funcional circunscrito a la presentación del cuadro clínico.
- Considera la modificación del diagnóstico y/o tto si no se logran los objetivos.
- Traslado y trasferencia de pacientes críticos y urgentes.
- Cumple con las medidas para controla las infecciones locales.
- Identifica los riesgos ambientales y promueve la seguridad para los pacientes y el personal.
- Identifica y reduce el riesgo de Incidentes críticos y E. adversos.
- Manejo adecuado de las técnicas de asepsia, limpieza y esterilidad según las necesidades.
- Habilidad de comunicación, transmisión de la información.
- Técnicas de presentación y exposición audiovisual.
- Organiza una sesión de un caso.
- Trabajo en equipo.
- Identifica el valor de la autopsia
- Dar apoyo: es capaz de establecer mecanismos facilitadores en sus relaciones interpersonales.
- Capacidad de inspirar confianza y seguridad en los pacientes y familiares.
- Capacidad para las relaciones interpersonales.
- Afrontamiento del Stress.

3- Actitudes:

- Asumir y dirigir el propio aprendizaje y capacidad para buscarlo en las situaciones complejas y los errores.
- Reconocer las limitaciones propias: capacidad para solicitar y aceptar ayuda o supervisión.
- Aceptar compromisos y estimular el compromiso en los demás.
- Valorar el trabajo de los demás.
- Mostrar disposición para consultar a otros especialistas y tener en cuenta su opinión.
- Promover un clima adecuado para compartir conocimientos.
- Desarrollar el trabajo hacia el logro de resultados.
- Busca oportunidades de aprendizaje e integra nuevos conocimientos en la práctica clínica.
- Participa en investigaciones o en revisiones bajo supervisión.
- Establecer relaciones de confianza y ofrecer una atención compasiva hacia los pacientes y sus familiares.
- Mantener una actitud crítica y reflexiva a la vez que receptiva, respetuosa y sin prejuicios.
- Demuestra respeto hacia las creencias culturales y religiosas, siendo consciente de su impacto en la toma de decisiones.
- Respeta la privacidad, dignidad, confidencialidad y las limitaciones legales en el uso de la información del paciente.
- Es consciente de las necesidades emocionales propias y de los demás. Busca y ofrece apoyo de manera adecuada.
- Adoptar un compromiso con el propio desarrollo personal y profesional que le permita ir madurando a la vez que como futuro especialista médico, como autentico profesional.
- Mantener una comunicación eficaz con el personal de enfermería.

1- PATOLOGÍA RESPIRATORIA:

1- CONOCIMIENTOS

- Adquirir la formación necesaria para realizar la valoración y manejo de los pacientes con:
    - Insuficiencia respiratoria aguda, crónica y sus causas.
    - Asma bronquial.
    - EPOC.
    - Enfermedades intersticiales difusas.
    - SDRA.
    - Enfermedades de la pleura: derrame pleural.
    - Obstrucción de la vía aérea.
    - Patología del sueño.
    - Enfermedad vascular pulmonar.
    - TEP
- Maneja indicaciones, limitaciones e interpreta pruebas de función respiratoria.
- Maneja indicaciones, limitaciones e interpreta hallazgos de broncoscopia directa.
- Indicaciones para toma de muestras microbiológicas.

2- HABILIDADES:

- Aislamiento de la vía aérea.
- Manejo de la Ventilación Mecánica: iniciación de la Ventilación mecánica invasiva y no invasiva, Manejo de la VM durante el traslado de los pacientes.
- Manejo de la VM avanzada: maneja adecuadamente los respiradores, específicamente referida a modos de VM, interacción Paciente-respirador, VM prolongada, en patologías específicas y liberación del respirador.
- Selecciona el tipo y modo de ventilación apropiado para un paciente en particular
- Ajusta e interpreta datos de las alarmas del respirador.
- Interpreta resultados de laboratorio en el contexto de la situación clínica del paciente: microbiología, gasometría y pruebas de función respiratoria.
- Lleva a cabo el tto del neumotórax a tensión.
- Realiza toracocentesis y maneja drenajes intrapleurales.
- Comunicación efectiva con radiólogos para plantear, realizar e interpretar resultados de una prueba.

2- PATOLOGIA INFECCIOSA:

1- CONOCIMIENTOS:

- Fisiopatología, definiciones y criterios diagnósticos de SIRS, Sepsis, Sepsis severa y Shock séptico.
- Maneja Guías de sepsis y valor de los mediadores de la sepsis.
- Identifica los efectos de la sepsis sobre los sistemas orgánicos y su tto. Reconocer y manejar pacientes sépticos.
- **R**econocer las causas, tipos y gravedad del SDMO. Proporcionar soporte a todos los órganos en situación de riesgo de disfunción en tiempos adecuados.
- Maneja la epidemiología y prevención de las infecciones en UCI. Vigilancia y control de la infección en UCI. Infecciones asociadas, nosocomiales, Inmunodeprimidos, tratamiento con antimicrobianos, resistencias bacterianas y política antibiótica en UCI.
- Diferencia entre contaminación, colonización e infección.
- Identifica las causas y maneja los trastornos asociados con las infecciones.
- Maneja las indicaciones y contraindicaciones del tto.
- Maneja las indicaciones y uso de los fluidos y de los fármacos vasoactivos/inotrópicos.

2- HABILIDADES:

- Evalúa, predice y maneja Shock.
- Resucita adecuadamente a un paciente con Shock séptico usando apropiadamente monitorización, fluidoterapia y fármacos vasoactivos.
- Uso adecuado de fluidos y fármacos vasoactivos/inotrópicos/antiarrítmicos para el soporte cardiovascular.
- Maneja el tto con antimicrobianos.
- Obtiene e interpreta los resultados de las pruebas microbiológicas.

3- PATOLOGIA RENAL Y DE LAS VIAS URINARIAS:

1- CONOCIMIENTOS:

- Identificación, valoración y tratamiento del Fracaso renal agudo.
- Indicaciones e interpretación de las graficas de balance hídrico.
- Efecto de la insuficiencia renal y de su tto en otros órganos.
- Indicaciones y contraindicaciones del tto.
- Mecanismos patológicos que conducen al FRA.
- Diagnostico diferencial de los distintos tipos de FRA.
- Emergencia HTA.
- Evaluación de la oliguria.
- Complicación del Fracaso Renal Crónico.
- Fisiología del equilibrio hidroelectrolítico, del equilibrio ácido-base.
- Identificación y tratamiento de los trastornos hidroelectrolíticos y de las alteraciones del equilibrio Acido- base.
- Identifica fármacos nefrotóxicos, y ajusta dosis en Insuficiencia renal.
- Indicaciones, complicaciones y selección de tratamientos de remplazo renal (continuas e intermitentes)

2- HABILIDADES:

- Identifica pacientes con alto riesgo de desarrollar insuficiencia renal.
- Inicia, maneja y retira las técnicas de remplazo renal
- Ajusta el intercambio y el equilibrio de fluidos apropiados para los tto de remplazo renal.
- Modifica los tto de fluidos y electrolitos de acuerdo con las características clínicas y las gráficas de balance hídrico.
- Prescribe y maneja el tto anticoagulante.
- Previene la Hipopotasemia.
- Identifica y evita factores que contribuyen al deterioro de la función renal.

4- PATOLOGIA DIGESTIVA Y NUTRICION:

1- CONOCIMIENTOS

- **A**dquirir los conocimientos necesarios para realizar la valoración y manejo de:
    - Hemorragia digestiva.
    - Enfermedad inflamatoria intestinal.
    - Patología vascular abdominal...
    - Peritonitis.
    - Enfermedad hepatobiliar
    - Enfermedad Pancreática.
- Maneja principios del metabolismo: nutrientes, obesidad, alteraciones fisiológicas de la inanición, respuesta al stress.
- Identifica las consecuencias fisiopatológicas, signos y síntomas de las alteraciones en el control de la glucemia.
- Maneja métodos para evaluar el estado nutricional y el gasto energético basal.
- Requerimientos hídricos Y calóricos en el paciente crítico, incluyendo electrolitos, vitaminas y oligoelementos. Principios de inmunonutrición.
- Formulas nutricionales: indicaciones, complicaciones y manejo de estas.
- Indicaciones, limitaciones, métodos y complicaciones de las técnicas de nutrición enteral y parenteral.
- Maneja vías alternativas para la alimentación enteral: indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la implantación de sondas post-pilóricas y percutáneas.
- Prevención dela ulcera de stress.
- Procinéticos: indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y selección de los mismos.
- Identifica las causas de regurgitación y vómito: prevención y manejo de la broncoaspiración.
- Antieméticos: indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y selección de los mismos.
- Prevención y manejo del estreñimiento y de la diarrea.
- Principios del control de la glucemia.
- Técnicas para prevenir la translocación bacteriana gastro-intestinal.
- Indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y técnicas de paracentesis abdominal.

2. HABILIDADES:

- Prescribe una pauta de nutrición enteral estándar apropiada.
- Identifica las contraindicaciones quirúrgicas o de otro tipo para la nutrición enteral.
- Prescribe y supervisa la administración segura de la N. parenteral estándar/personalizada. (NPT).
- Maneja la transición de la NP a la NE.
- Colaborar con el personal de enfermería/dietista clínico en la monitorización de la administración segura de la NE/NP.
- Acceso para administración de nutrición artificial.
- SNG.
- Evaluación estado nutricional.
- Paracentesis abdominal.

5- PATOLOGIA QURÚRGICA:

1. CONOCIMIENTOS:

- Control y tratamiento del postoperatorio inmediato de enfermos de alto riesgo. Específicamente cirugía neurológica y abdominal.
- Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones.
- Identifica los riesgos de la anestesia y de la cirugía urgente.
- Maneja indicaciones y selección del antibiótico para la profilaxis.
- Indicaciones y métodos del tto antitrombótico perioperatorio.
- Implicaciones del tipo/sitio de cirugía para el manejo postoperatorio y complicaciones potenciales en las primeras 24 h después de la cirugía.

2. HABILIDADES:

- Comunicar el riesgo de la cirugía a los pacientes y los familiares.
- Asegurar que los recursos necesarios estén disponibles para la atención postoperatoria segura.
- Identificar el estado de salud preoperatorio, las enfermedades intercurrentes, los fármacos y las alergias y su interacción con el tipo de anestesia y de cirugía.
- Seleccionar y determinar la idoneidad y la vía de administración de la analgesia.
- Documentar, monitorizar y manejar el balance de fluidos, el volumen circulante los drenajes y el trasporte sistémico de oxigeno.
- Establece un plan para el manejo postoperatorio.

- Identifica las complicaciones cardio-respiratorias amenazantes para la vida; maneja la hipovolemia y la oxigenación deficiente.
- Maneja la hipotensión y la hipertensión postoperatoria.
- Maneja el estridor postoperatorio.

6- MANEJO DEL DOLOR Y LA ANSIEDAD:

1- CONOCIMIENTOS:

- Efectos fisiológicos del dolor y la ansiedad.
- Métodos de la evaluación del dolor.
- Principios del manejo del dolor agudo
- Farmacocinética, Farmacodinamia, indicaciones y complicaciones de fármacos como analgésicos, hipnóticos usados comúnmente en pacientes con función orgánica normal y anormal.
- Privación del sueño y sus consecuencias.
- Causas y manejo de los estados confusionales agudos.
- Métodos de información en pacientes que no pueden hablar.
- Principios de rehabilitación: física y psicológica.

2-HABILIDADES:

- Anticipa el desarrollo del dolor y/o la ansiedad. Adoptan estrategias para prevenirlos o minimizarlos.
- Uso de fármacos analgésicos, hipnóticos de manera apropiada y segura.
- Proponen y llevan a cabo un plan para que el paciente en UCI duerman y descansen de manera apropiada.

7- TRANSPORTE INTRAHOSPITALARIO PACIENTE CRÍTICO

1- CONOCIMIENTOS:

- Maneja los principios del traslado seguro del paciente (antes durante y después).
- Determinación del número requerido de médicos/enfermeras /otros profesionales durante el traslado y el papel del personal encargado.
- Principios de monitorización en situaciones de trasporte.
- Comunicación antes y durante el trasporte.

2- HABILIDADES:

- Comunicarse con las instituciones y los equipos de referencia y recepción.
- Revisar el equipo de trasporte y planificar los traslados con el personal antes de la salida.
- Seleccionar al personal apropiado en relación con las necesidades del paciente.
- Preparar a los pacientes antes de ser trasladados, anticipar prevenir complicaciones durante el traslado: procurar la seguridad del paciente en todo momento.
- Considerar la necesidad de estabilizar antes del ingreso
- Llevar a cabo TIH de pacientes ventilados al quirófano o para procedimientos diagnósticos.
- Mantener una documentación exhaustiva de la situación clínica del paciente antes, durante y después de su traslado incluyendo los problemas médicos relevantes, los tto proporcionados, los factores ambientales y las dificultades logísticas encontradas.

8- NEURO-RADIOLOGIA: (1 MES)

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES:

- Conocimiento de la anatomía vascular cerebral.
- Indicaciones del tratamiento endovascular en las HSA; de las diferentes técnicas de tratamiento y de las complicaciones del mismo**.**
- Indicaciones del tratamiento endovascular en el ACVA isquémico, tipos de tratamiento y complicaciones del mismo.
- Solicitar consentimiento informado.

Programa de Formación del R-4 de Medicina Intensiva

H. Universitario Donostia

I. ROTACIONES:

- **CMI POLIVALENTE:** 10 meses.

- UVI PEDIATRICA: 2 meses.

II- GUARDIAS: 5 GUARDIAS/MES EN EL SERVICIO**.**

*Durante todo el año realizarán **5 guardias** mensuales, aumentando la responsabilidad progresivamente, desde **nivel 2** al principio de la rotación a **nivel 1,** debiendo tomar decisiones progresivamente autónomas en cuanto a ingresos en la unidad y consultas sobre cualquier enfermo ingresado. Siempre con la posibilidad de consulta a los adjuntos y supervisión de su trabajo continua

III-CURSOS, REUNIONES Y SEMINARIOS A ASISTIR:

- Reunión sobre enfermedades infecciosas.
- Seminario sobre ventilación invasiva y no invasiva.
- Seminario sobre técnicas de depuración extrarrenal.
- Seminario sobre monitorización hemodinámica.
- Cursos que pudieran surgir útiles para la formación individualizada.

IV- CONGRESOS Y REUNIONES A ASISTIR:

- Reunión anual de la Sociedad Norte de Medicina Intensiva.
- Congreso anual de la SEMICYUC. Deberá preparar y presentar una comunicación oral/poster en dicho congreso.

VI- SESIONES: Deberá preparar las sesiones que se concreten en el servicio, dentro de las sesiones para residentes como de las generales para el servicio.

VII- COMPETENCIAS: CONOCIMIENTOS + HABILIDADES + ACTITUDES

GENERALES:

1- Conocimientos:

- Reconocer los mecanismos por los que las enfermedades pueden conducir a una amenaza vital.
- Valoración estructurada y ordenada del paciente con alteraciones fisiológicas. Priorizar la atención y garantizar la seguridad fisiológica del paciente. Decidir ingreso en la UCI de forma oportuna.
- Soporte vital avanzado.
- Analgesia y medidas terapéuticas del dolor.
- Conocimiento de los fármacos relacionados con el proceso, pautas y vías de administración.
- Efectos secundarios e interacciones de fármacos. Farmacocinética.
- Criterios de ingreso, derivación y alta.
- Estructura funcional de la organización.
- El profesional conoce las metodologías y técnicas básicas referidas a la elaboración de protocolos y recogida de datos.
- Protocolos, procedimientos y guías prácticas "según proceso".
- Búsquedas bibliográficas.
- El profesional entiende adecuadamente literatura médica en ingles.

4- Habilidades:

- Diagnostico diferencial según el proceso.
- Entrevista clínica.
- Punción lumbar, toracocentesis, Paracentesis.
- Analgesia y sedación.
- Colocación de MP transvenoso.
- Interpretación radiológica avanzada, TAC.
- Traslado y trasferencia de pacientes críticos y urgentes.
- Control relajación neuromuscular.
- Manejo adecuado de las técnicas de asepsia, limpieza y esterilidad según las necesidades.
- Habilidad de comunicación, transmisión de la información.
- Técnicas de presentación y exposición audiovisual.

- Trabajo en equipo
- Dar apoyo: es capaz de establecer mecanismos facilitadores en sus relaciones interpersonales.
- Capacidad de inspirar confianza y seguridad en los pacientes y familiares.
- Capacidad para las relaciones interpersonales.
- Afrontamiento del Stress.

3- Actitudes:

-Prioriza el bienestar del paciente sobre las necesidades de la sociedad o de la investigación.

-Desea contribuir al desarrollo de nuevo conocimiento

-Busca reconocer los cambios en la especialidad, en la medicina o en la sociedad que deben modificar sus prácticas y adaptar sus habilidades de acuerdo a ello

-Ser integro, honesto y respetuoso en las relaciones con pacientes, familiares y colegas

-Establece relaciones de confianza y ofrece una atención compasiva hacia los pacientes y sus familiares

-Consulta, se comunica y colabora de manera efectiva con los pacientes, los familiares y con el equipo sanitario

-Es sensible a las reacciones y a las necesidades emocionales de los demás.

-Fácil de tratar y accesible cuando está en servicio

-Considera a cada paciente como un individuo

-Está dispuesto a comunicarse y a apoyar a los familiares/seres queridos

-Promueve el respeto a la privacidad, la dignidad y la confidencialidad del paciente

-Reconoce las consecuencias del lenguaje utilizado para impartir información

-Reconoce que la comunicación es un proceso de dos direcciones

-Evalúa, se comunica y apoya a los pacientes y a las familias que enfrentan una enfermedad crítica

-Sensible a las expectativas y a las respuestas de los pacientes; considera sus perspectivas con el fin de entender sus conductas y actitudes

-Respeta las creencias religiosas y culturales del paciente; demuestra que es consciente de su impacto en la toma de decisiones.

-Respeta los deseos expresados por los pacientes competentes

-Desea reducir el sufrimiento del paciente.

-Busca modificar el estrés que el ambiente en cuidados intensivos genera sobre los pacientes, sus familiares y los miembros del personal.

-Reconoce sus limitaciones personales, busca y acepta ayuda o supervisión (sabe cuándo, cómo y a quién consultar).

-Reconoce actuaciones inadecuadas (limitaciones) propias y de los colegas y toma las decisiones apropiadas.

-Reconoce las fortalezas y limitaciones personales como consultor para otros especialistas. Adopta un enfoque para resolver problemas.

-Desarrolla relaciones y comunicaciones efectivas con el personal médico y de enfermería en otros servicios/departamentos.

-Acepta la responsabilidad del cuidado del paciente y la supervisión del personal.

-Genera entusiasmo entre los demás.

-Desea y está dispuesto a compartir el conocimiento.

-Contribuye de manera efectiva a las actividades del equipo interdisciplinario.

-Participa y promueve la formación continua de los miembros del equipo sanitario.

-Asume la responsabilidad de su salud personal física y mental, en especial cuando un problema pudiera afectar el cuidado del paciente y la conducta profesional.

-Mantiene una actitud inquisitiva y realiza un análisis crítico de la literatura científica.

-Reconoce y usa las oportunidades de enseñanza y aprendizaje que surjan de las experiencias clínicas, incluyendo los errores.

-Reconoce y maneja las circunstancias en donde los prejuicios o las inclinaciones personales pueden afectar el comportamiento, incluyendo los aspectos culturales, financieros y académicos.

ROTACIONES ESPECÍFICAS:

I - M. INTENSIVA: ***10 meses.*** *Rotaciones por los diferentes controles de la Polivalente; A2 y C.*

*Durante el año deben ir aumentando en responsabilidad, desde el nivel 2 al inicio de R4, hasta nivel 1 al final de la rotación. Será supervisada por los adjuntos de cada control, preguntando las dudas que puedan aparecer en cada momento y debiendo conocer en profundidad los enfermos que lleve en cada momento.

OBJETIVOS: profundizar en el conocimiento y tratamiento en las siguientes áreas:

1-POLITRAUMATIZADO:

1.1 - Evaluación y Manejo inicial del paciente politraumatizado

CONOCIMIENTOS

- Realizar e interpretar una evaluación primaria y una secundaria.
- Riesgos y lesiones ambientales: hipo e hipertermia, semiahogamiento, electrocución, radiaciones, lesiones químicas, seguridad eléctrica/microchoque.
- Efectos y complicaciones agudas del traumatismo severo en órganos y sistemas orgánicos:

.. *RESPIRATORIO*: traumatismo torácico; lesión pulmonar aguda, neumotórax a tensión.

.. ***CARDIOVASCULAR***: Shock hipovolémico; taponamiento cardiaco.

.. ***RENAL*:** insuficiencia renal aguda; rabdomiolisis.

.. ***NEUROLÓGICO***: alteración del nivel de consciencia; lesión cerebral traumática; lesión cerebral postanóxica; lesiones por golpe y por contragolpe; hemorragia e infarto intracraneales; lesión de la médula espinal.

.. ***GASTROINTESTINAL****:* traumatismo abdominal; sangrado abdominal; rotura del hígado o del bazo.

.. ***SISTEMA MUSCULO ESQUELÉTICO***: lesión en tejidos blandos; complicaciones de fracturas a corto plazo; embolia grasa; síndrome de aplastamiento y compartimental; lesiones maxilofaciales.

- Relevancia del mecanismo de la lesión para la presentación clínica.
- Lesiones secundarias que potencian la lesión primaria
- Tratamiento específico inmediato de una lesión que amenaza la vida.

- Métodos para asegurar un rápido acceso vascular
- Anatomía de superficie: estructuras de la fosa antecubital, venas centrales y triángulo anterior del cuello; venas centrales de las extremidades inferiores y triángulo femoral.
- Canulación intraósea.
- Causas, reconocimiento y manejo de las situaciones de Shock.
- Técnicas para la resucitación efectiva con fluidos.
- Principios de la transfusión de sangre y sus derivados; principios de la transfusión masiva.
- Indicaciones y métodos para el soporte ventilatorio.
- Reconocimiento de cambios que amenazan la vida en los parámetros fisiológicos.
- Selección y manejo de las prioridades que entren en conflicto.
- Manejo de lesiones de la columna cervical.
- Manejo de la hemorragia aguda grave y transfusión de sangre; corrección de trastornos de coagulación y hemoglobinopatías.
- Métodos para evaluar funciones neurológicas, por ejemplo, escala de coma de Glasgow.
- Principios del manejo de lesión cerrada intracraneal; lesiones por golpe y por contragolpe; métodos para prevenir 'lesiones secundarias 'cerebrales; reconocimiento y manejo inmediato de aumento en la presión intracraneal.
- Principios, incluyendo indicaciones, limitaciones y modalidades terapéuticas de métodos radiológicos básicos, tomografía computarizada, resonancia magnética, ecografía, angiografía y estudios gammagráficos en el paciente crítico.
- Indicaciones e interpretación básica de las radiografías de tórax: rango de características normales en una radiografía de tórax; colapso/atelectasia, consolidación, infiltrados (Incluyendo LPA/SDRA), neumotórax, derrame pleural, derrame pericárdico, posición de catéteres, tubos o cuerpos extraños, compresión de vías aérea, silueta cardiaca, masas mediastínicas.
- Principios de predicción de indicadores pronósticos y escalas de intensidad de tratamiento; limitaciones de los sistemas de clasificación en la predicción de resultados de un paciente en particular.
- Principios de la oxigenoterapia y uso de los dispositivos de administración de oxígeno.
- Principios del manejo de emergencia de la vía aérea.
- Técnicas quirúrgicas para obtener acceso vascular suficiente.

HABILIDADES:

- Realizar una evaluación primaria: obtener información relevante con rapidez y exactitud.
- Evaluar y documentar la escala de coma de Glasgow (GCS).
- Reconocer los signos y síntomas de parada cardiaca inminente.
- Obtener acceso vascular suficiente para manejar hemorragias agudas, infusión rápida de fluidos y monitorizar variables cardiovasculares.
- Realizar el manejo de emergencia de la vía aérea, oxigenoterapia y ventilación de acuerdo con las indicaciones.
- Realizar una evaluación secundaria exhaustiva; integrar la historia clínica con el examen físico para elaborar un diagnóstico diferencial.
- Evaluar el nivel de consciencia, el estado de la vía aérea y de la columna cervical, y realizar una revisión cuidadosa por sistemas.
- Priorizar el orden de las investigaciones y las intervenciones para lesiones individuales de acuerdo con su amenaza para la vida.
- Proteger la columna cervical potencialmente inestable
- Evaluar, predecir y manejar el Shock.
- Monitorizar funciones fisiológicas vitales de acuerdo con las indicaciones.
- Llevar a cabo el tratamiento de emergencia del neumotórax a tensión.
- Determinar cuándo las necesidades del paciente exigen más recursos que los propios o la experiencia de un especialista externo (necesidad de traslado).
- Prescribir la analgesia apropiada.
- Enfocar de manera profesional y tranquilizadora: generar seguridad y confianza en los pacientes y en sus familiares.
- Dirigir, delegar y supervisar a otros de una manera apropiada y de acuerdo con la experiencia y el cargo
- Reconocer y atender emergencias; buscar ayuda de una manera apropiada.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas para todas las competencias:

- Ser integro, honesto y respetuoso en las relaciones con pacientes, familiares y colegas
- Asumir la responsabilidad de su salud personal física y mental, en especial cuando un problema pudiera afectar el cuidado del paciente y la conducta profesional.

- Consultar, comunicarse y colaborar de manera efectiva con los pacientes, los familiares y con el equipo de atención sanitario.
- Reconocer tus limitaciones personales, buscar y aceptar ayuda o supervisión (saber cuándo, cómo y a quién consultar).
- Reconocer actuaciones inadecuadas (limitaciones) propias y de los colegas y toma las decisiones apropiadas.
- Participar y promover la formación continua de los miembros del equipo multidisciplinario de atención a la salud.
- Mantener una actitud inquisitiva y realizar un análisis crítico de la literatura científica.
- Reconocer y usar las oportunidades de la enseñanza y el aprendizaje que surjan de las experiencias clínicas, incluyendo los errores.
- Reconocer las fortalezas y limitaciones personales como consultor para otros especialistas.
- Reconocer y manejar las circunstancias en las que los prejuicios o las inclinaciones personales pueden afectar el comportamiento, incluyendo los aspectos culturales, financieros y académicos.
- Aceptar la responsabilidad del cuidado del paciente y la supervisión del personal.
- Promover el respeto a la privacidad, la dignidad y la confidencialidad del paciente.
- Prioriza el bienestar del paciente sobre las necesidades de la sociedad o de la investigación.

1.2-. Evaluación y manejo inicial del paciente con quemaduras

CONOCIMIENTOS

- Selección y manejo de las prioridades que entren en conflicto.
- Realizar e interpretar una evaluación primaria y una secundaria.
- Riesgos y lesiones ambientales: hipo e hipertermia, ahogamiento incompleto, electrocución, radiaciones, lesiones químicas, seguridad eléctrica/microchoque.
- Relevancia del mecanismo de la lesión para la presentación clínica.
- Fisiopatología y manejo médico/quirúrgico de las etapas de una lesión por quemadura.
- Cálculo del área quemada.
- Principios de cálculo de pérdidas de fluidos y resucitación con fluidos en el paciente quemado.
- Estrategias para el tratamiento de las alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico, alteraciones del equilibrio ácido-base y control de la glucosa.

- Causas, reconocimiento y manejo de situaciones de Shock en estos pacientes.
- Métodos para asegurar un rápido acceso vascular.
- Técnicas quirúrgicas para obtener acceso vascular suficiente. Anatomía de superficie: estructuras de la fosa antecubital, venas centrales y triángulo anterior del cuello; venas centrales de las extremidades inferiores y triángulo femoral.
- Técnicas para la resucitación efectiva con fluidos.
- Signos, síntomas y causas de insuficiencia renal (aguda/crónica/crónica agudizada) e indicaciones para la intervención.
- Complicaciones respiratorias de lesiones por quemadura (inhalación de humo, quemadura de la vía aérea): detección y manejo.
- Principios de la oxigenoterapia y uso de los dispositivos de administración de oxígeno.
- Causas y reconocimiento de obstrucción aguda de la vía aérea.
- Manejo de la vía aérea difícil.
- Indicaciones y métodos de soporte ventilatorio.
- Reconocimiento y tratamiento de alteraciones agudas en la termorregulación.
- Control ambiental necesario para la atención óptima del paciente quemado.
- Prevención de la infección en el paciente quemado.
- Síndrome compartimental relacionado con quemaduras y escarectomía.
- Principios de predicción de resultados/indicadores pronósticos y escalas de intensidad de tratamiento; limitaciones de los sistemas de clasificación en la predicción de resultados de un paciente en particular.

HABILIDADES:

- Realizar una evaluación primaria: obtener información relevante con rapidez y exactitud.
- Reconocer los signos y síntomas de parada cardiaca inminente.
- Evaluar el nivel de consciencia, el estado de la vía aérea y de la columna cervical, y realizar una revisión cuidadosa por sistemas.
- Monitorizar las funciones fisiológicas vitales de acuerdo con las indicaciones.
- Realizar el manejo de emergencia de la vía aérea, oxigenoterapia y ventilación de acuerdo con las indicaciones.
- Obtener acceso vascular suficiente para manejar hemorragias agudas, infusión rápida de fluidos y monitorizar las variables cardiovasculares.
- Evaluar, predecir y manejar el Shock.
- Evaluar la severidad de la quemadura y prescribir la resucitación inicial con fluidos.

- Estimar la mortalidad de heridos por quemaduras a partir de las tablas de datos publicadas.
- Prescribir la analgesia apropiada.
- Describir los criterios de valoración combinados de la resucitación del paciente quemado y los fluidos indicados.
- Identificar o describir los factores de riesgo para la vía aérea en el paciente quemado.
- Identificación y manejo de la intoxicación por monóxido de carbono.
- Determinar cuándo las necesidades del paciente exigen más recursos que los propios o la experiencia de un especialista externo (necesidad de traslado).
- Enfocar de manera profesional y tranquilizadora: generar seguridad y confianza en los pacientes y en sus familiares.
- Dirigir, delegar y supervisar a otros de una manera apropiada y de acuerdo con la experiencia y el cargo.
- Reconocer y atender emergencias; buscar ayuda de una manera apropiada.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas para todas las competencias.

1.3- ..Manejo de víctimas múltiples

CONOCIMIENTOS

- Principios organizacionales para la coordinación y el manejo de víctimas múltiples.
- Plan local para un incidente mayor: el papel de la UCI en planes frente a desastres en el hospital/la comunidad.
- Tareas de comunicación y papel del personal en incidentes mayores/plan frente a accidentes.
- Selección y manejo de las prioridades que entren en conflicto.
- Métodos de clasificación de uso local.
- Características y presentaciones clínicas asociadas con incidentes mayores causados por desastres naturales o civiles, infecciones epidémicas o ataques terroristas.
- Relevancia del mecanismo de la lesión para la presentación clínica.
- Riesgos y lesiones ambientales: hipo e hipertermia, ahogamiento incompleto, electrocución, radiaciones, lesiones químicas, seguridad eléctrica/microchoque.
- Procedimientos de descontaminación.

- Principios del manejo de crisis, resolución de conflictos, negociación y presentación de informes.
- Apoyo psicológico para los pacientes y sus familiares.
- Manejo de relaciones públicas e información.
- Principios de comunicación interna en el hospital.
- Formas alternativas de comunicación externa.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas para todas las competencias.

1.4- <u>Manejo del paciente después de una craneotomía</u>

CONOCIMIENTOS

- Factores que determinan el riesgo perioperatorio.
- Importancia del estado de salud preoperatorio en los resultados postoperatorios.
- Indicaciones e interpretación de los estudios preoperatorios.
- Criterios de ingreso y alta en la UCI: factores que influyen en la intensidad y en el lugar de la atención [sala de hospitalización, unidad de alta dependencia (UAD), unidad de cuidados intensivos (UCI)].
- Implicaciones perioperatorias del tratamiento farmacológico actual.
- Implicaciones para el cuidado postoperatorio de las enfermedades médicas agudas y crónicas comunes.
- Implicaciones del tipo de anestesia (general/regional/local) para el cuidado perioperatorio.
- Procedimientos neuroquirúrgicos mayores, manejo perioperatorio del paciente que es sometido a neurocirugía mayor y complicaciones potenciales que sucedan dentro de las 24 horas posteriores a la cirugía.
- Reconocimiento, evaluación y manejo del dolor agudo.
- Indicaciones y métodos del tratamiento antitrombótico perioperatorio.
- Evaluación y manejo de situaciones y complicaciones perioperatorias más frecuentes, incluyendo:

.. R*ESPIRATORIAS*: interpretación de síntomas y signos de insuficiencia respiratoria en el paciente quirúrgico.

.. ***CARDIOVASCULARES***: interpretación de síntomas y signos de insuficiencia cardiovascular en el paciente quirúrgico; manejo de la hipo/hipertensión.

.. ***RENALES*:** Causas de oliguria y anuria perioperatoria; prevención y manejo de insuficiencia renal aguda.

.. N*EUROLÓGICAS*: causas de confusión postoperatoria, (ACV), coma y aumento de la presión intracraneal; determinantes de la perfusión y la oxigenación cerebrales; prevención de la lesión cerebral secundaria; monitorización de la presión intracraneal; corrección terapéutica del aumento de la presión intracraneal; hemorragia intracraneal, contusión y edema.

.. ***GASTROINTESTINALES****:* alteraciones postoperatorias en la motilidad intestinal; nutrición perioperatoria; náusea y vómito en el postoperatorio.

.. ***METABÓLICAS Y HORMONALES***: control de la glucemia; manejo perioperatorio de los trastornos electrolíticos.

.. ***SEPSIS E INFECCIONES***: fiebre e hipotermia; hipoperfusión postoperatoria y empeoramiento del transporte de oxígeno; infección de la herida; infección oportunista e intrahospitalaria; riesgo de infección perioperatoria y antibióticos profilácticos; isquemia intestinal; selección y prescripción de antibióticos.

HABILIDADES:

- Buscar el apoyo y la supervisión adecuados con el fin de proporcionar una atención óptima a los pacientes.
- Considerar el impacto del tratamiento crónico a largo plazo, en la atención quirúrgica aguda.
- Identificar el estado de salud preoperatorio, las enfermedades intercurrentes, los fármacos y las alergias y su interacción con el tipo de anestesia y de cirugía.
- Obtener información relevante del paciente, de los familiares y de otras fuentes secundarias.
- Interpretar las investigaciones preoperatorias, los hallazgos y los eventos/complicaciones intraoperatorios, y responder de una manera apropiada.
- Evaluar el nivel de consciencia y llevar a cabo una revisión cuidadosa por sistemas.
- Seleccionar y determinar la idoneidad y la vía de administración de la analgesia.
- Documentar, monitorizar y manejar el balance de fluidos, el volumen circulante, los drenajes y el transporte sistémico de oxígeno.
- Monitorizar y manejar la presión de perfusión cerebral (PPC).
- Establecer un plan para el manejo postoperatorio.
- Reconocer y manejar las emergencias perioperatorias y buscar la ayuda apropiada.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas para el resto de las competencias.

1.5- <u>Manejo y cuidado pre y postoperatorio del paciente con traumatismo</u>

CONOCIMIENTOS

- Factores que determinan el riesgo perioperatorio.
- Importancia del estado de salud preoperatorio en los resultados postoperatorios.
- Indicaciones e interpretación de los estudios preoperatorios.
- Riesgos de la anestesia y la cirugía de urgencia.
- Criterios de ingreso y alta en la UCI: factores que influyen en la intensidad y en el lugar de la atención [sala de hospitalización, unidad de alta dependencia (UAD), unidad de cuidados intensivos (UCI)].
- Implicaciones perioperatorias del tratamiento farmacológico actual.
- Consentimiento y autorización de los pacientes competentes e incompetentes.
- Implicaciones para el cuidado postoperatorio de las enfermedades médicas agudas y crónicas comunes. Indicaciones y métodos del tratamiento antitrombótico perioperatorio.
- Reconocimiento, evaluación y manejo del dolor agudo.
- Implicaciones del tipo de anestesia (general/regional/local) para el cuidado perioperatorio.
- Implicaciones del tipo/ sitio de cirugía para el manejo postoperatorio y complicaciones potenciales dentro de las primeras 24 horas después de la cirugía.
- Evaluación y manejo de las condiciones y las complicaciones perioperatorias más frecuentes, incluyendo:

.. ***RESPIRATORIAS***: interpretación de los síntomas y signos de la insuficiencia respiratoria en el paciente con traumatismo; neumonía, colapso/atelectasia o consolidación, infiltrados pulmonares incluyendo lesión pulmonar aguda (LPA), síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) y sus factores causantes; contusión pulmonar; edema pulmonar; derrame pleural, manejo de hemo/neumotórax (simple y a tensión); uso de drenajes torácicos.

.. *CARDIOVASCULARES*: interpretación de los síntomas y signos de la insuficiencia cardiovascular en el paciente con traumatismo incluyendo contusión y taponamiento cardiacos; manejo de la hipo/hipertensión.

.. *RENALES*: causas de oliguria y anuria perioperatoria; rabdomiolisis; prevención y manejo de la insuficiencia renal aguda.

.. *NEUROLÓGICAS*: causas de confusión postoperatoria, accidente cerebrovascular agudo (ACV), coma y aumento de la presión intracraneal; determinantes de la perfusión y la oxigenación cerebral; prevención de la lesión cerebral secundaria; monitorización de la presión intracraneal; corrección terapéutica del aumento de la presión intracraneal; hemorragia intracraneal, contusión y edema.

.. *GASTROINTESTINALES*: interpretación del dolor y de la distensión abdominal; isquemia intestinal; hipertensión abdominal; factores de riesgo, monitorización y manejo del síndrome compartimental abdominal; nutrición perioperatoria; náusea y vómito en el postoperatorio.

.. *HEMATOLOGÍA*: manejo de la hemorragia aguda grave y transfusión de sangre; corrección de los trastornos de coagulación y hemoglobinopatías.

.. *METABÓLICAS Y HORMONALES*: control de la glucemia; manejo perioperatorio de los trastornos electrolíticos.

.. *SEPSIS E INFECCIONES*: fiebre e hipotermia; hipoperfusión postoperatoria y empeoramiento del transporte de oxígeno; infección de la herida; infección oportunista e intrahospitalaria; riesgo de infección perioperatoria y antibióticos profilácticos; fascitis necrotizante; peritonitis; isquemia intestinal; selección y prescripción de antibióticos.

.. *MUSCULOESQUELÉTICAS*: principios y manejo de fijadores externos y yesos; posición perioperatoria; cuidado de las zonas de presión; síndromes compartimentales; pacientes paralizados; principios de cirugía de rescate

HABILIDADES

- Buscar el apoyo y la supervisión adecuados con el fin de proporcionar una atención óptima a los pacientes.
- Considerar el impacto del tratamiento crónico a largo plazo, en la atención quirúrgica aguda.
- Identificar el estado de salud preoperatorio, las enfermedades intercurrentes, los fármacos y las alergias y su interacción con el tipo de anestesia y de cirugía.
- Comunicar el riesgo de la cirugía a los pacientes y los familiares.
- Obtener información relevante del paciente, de los familiares y de otras fuentes secundarias.
- Interpretar los estudios preoperatorios, los hallazgos y los eventos/complicaciones intraoperatorios, y responder de una manera apropiada.

- Llevar a cabo una evaluación secundaria siguiendo los principios del ATLS (o su equivalente).
- Evaluar el nivel de consciencia y llevar a cabo una revisión cuidadosa por sistemas.
- Seleccionar y determinar la idoneidad y la vía de administración de la analgesia.
- Documentar, monitorizar y manejar el balance de fluidos, el volumen circulante, los drenajes y el transporte sistémico de oxígeno.
- Establecer un plan para el manejo postoperatorio incluyendo planes para una cirugía posterior.
- Describir el periodo de riesgo para el uso de agentes bloqueantes neuromusculares despolarizantes en pacientes que son sometidos a procedimientos quirúrgicos repetidos.
- Identificar las complicaciones cardiorrespiratorias que amenacen la vida; manejar la hipovolemia y el empeoramiento del transporte de oxígeno.
- Reconocer y manejar las emergencias perioperatorias y buscar la ayuda apropiada.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas que para las demás competencias.

2- DISFUNCIÓN NEUROLÓGICA AGUDA:

2.1- Tratamiento del paciente con disfunción neurológica

CONOCIMIENTOS

- Signos y síntomas de disfunción neurológica.
- Causas tóxicas, metabólicas, estructurales e infecciosas de alteración del nivel de consciencia.
- Evaluación de la función neurológica alterada; métodos para evaluar la función neurológica (por ejemplo, escala de coma de Glasgow).
- Indicaciones de estudios radiológicos cerebrales urgentes y consulta neuroquirúrgica.
- Principios, indicaciones y limitaciones del electroencefalograma (EEG) y de los potenciales evocados.
- Causas, reconocimiento y tratamiento de trastornos asociados:

.. *TRASTORNOS NEUROLÓGICOS*: síndrome confusional agudo y coma, daño cerebral postanóxico, hemorragia e infarto intracraneales, hemorragia subaracnoidea, accidentes cerebrovasculares (ACV), convulsiones y estados epilépticos, meningitis y encefalitis, causas médicas de aumento de presión intracraneal, enfermedades neuromusculares agudas que causan insuficiencia respiratoria (por ejemplo, GuillainBarré, miastenia gravis, hipertermia maligna), polineuropatía asociada a la enfermedad crítica, neuropatía motora y miopatía.

.. *TRASTORNOS METABÓLICOS*: alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico, alteraciones del equilibrio ácido-base, termorregulación y trastornos asociados

- Signos y síntomas de insuficiencia respiratoria aguda e indicaciones de intervención en los pacientes con deterioro neurológico.
- Indicaciones y contraindicaciones del tratamiento, circunstancias en las que el tratamiento es innecesario o fútil.
- Efecto del deterioro de la función neurológica y de su recuperación en otros sistemas orgánicos.
- Efectos de los tratamientos concomitantes y/o de la comorbilidad asociada sobre la respuesta al tratamiento de un paciente en particular.
- Principios de presión de la perfusión cerebral, oxigenación cerebral y métodos para su optimización.
- Factores y tratamientos que pueden influenciar la presión de perfusión cerebral y la presión intracraneal.
- Causas y manejo del aumento de la presión intracraneal (PIC).
- Dispositivos disponibles para monitorizar la presión intracraneal: indicaciones, principios, tipo y lugar de colocación del dispositivo de monitorización, recogida de datos y solución de problemas.
- Drenaje del líquido cefalorraquídeo (LCR) como tratamiento de la PIC aumentada.
- Principios del manejo de la lesión cerrada intracraneal
- Lesiones por golpe y por contragolpe.
- Métodos para prevenir la ‘lesión secundaria’ cerebral
- Manejo del vasoespasmo.
- Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la punción lumbar.
- Principios de medición de la saturación venosa yugular, Doppler transcraneal y flujo sanguíneo cerebral.
- Aplicación de las técnicas para tratar o inducir hipo/hipertermia.

- Índices pronósticos y sistemas de predicción de resultados, índices de utilización de recursos; limitaciones de los índices y sistemas pronósticos de resultados a nivel individual.

HABILIDADES

- Identificar a los pacientes con riesgo de sufrir deterioro neurológico.
- Identificar y evitar factores que contribuyan al deterioro neurológico.
- Examinar y planificar la atención de los pacientes con síndrome confusional.
- Evaluar y documentar la escala de coma de Glasgow (GCS).
- Desarrollar un diagnóstico diferencial funcional, circunscrito a la presentación del cuadro clínico.
- Ordenar y priorizar los estudios apropiados.
- Establecer un plan terapéutico acorde a la información clínica y de laboratorio.
- Considerar las interacciones potenciales al prescribir los fármacos y tratamientos en general.
- Definir los objetivos del tratamiento y revisar la eficacia en periodos de tiempo adecuados.
- Considerar la modificación del diagnóstico y/o del tratamiento si no se logran los objetivos.
- Llevar a cabo o ayudar en la inserción y el mantenimiento de un dispositivo de monitorización de presión intracraneal.
- Obtener e interpretar datos de la monitorización de la presión intracraneal.
- Reconocer los cambios en la presión de perfusión cerebral y en la presión intracraneal, que representen una amenaza vital.
- Tomar decisiones inmediatas para reducir la presión intracraneal elevada agudamente.
- Conocer y tratar la fisiología cardiorrespiratoria para minimizar el aumento en la presión intracraneal.
- Realizar una punción lumbar bajo supervisión.
- Prevenir, identificar y tratar la hiponatremia.
- Determinar cuándo las necesidades del paciente exigen más recursos que los propios o la experiencia de un especialista externo (necesidad de traslado).
- Dirigir, delegar y supervisar a otros de una manera apropiada y de acuerdo con la experiencia y el cargo.
- Reconocer y atender emergencias; buscar ayuda de una manera apropiada.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas para todas las competencias.

3-DISFUNCIÓN HEMATOLÓGICA Y ONCOLÓGICA:

CONOCIMIENTOS

3.1- TRASTORNOS HEMATOLÓGICOS Y ONCOLÓGICOS: trastornos de coagulación, síndromes hemolíticos, trastornos plaquetarios; anemia crónica, trastornos inmunológicos; cáncer, complicaciones de quimioterapia y radioterapia. Manejo del enfermo con infección grave y enfermedad hematológica, evaluación y tratamiento de patologías específicas hematológicas, entre otras, CID, fibrinólisis primaria, púrpura trombótica trombocitopénica y hemólisis. Manejo del enfermo inmunodeprimido hematológico.

HABILIDADES

- Identificar y manejar una enfermedad crónica hematológica y oncológica con comorbilidad.
- Identificar y evaluar los requisitos para el mantenimiento de los tratamientos crónicos, durante y después de la enfermedad aguda.
- Considerar las interacciones potenciales al prescribir los fármacos y los tratamientos en general.
- Evaluar el impacto de la enfermedad crónica y del estado de salud previo en los resultados.
- Tener en cuenta el estado de salud previo al determinar la idoneidad de los cuidados intensivos.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas para todas las competencias.

4- ATENCIÓN A PACIENTES TERMINALES:

CONOCIMIENTOS

- Principios éticos básicos: autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia.
- Aspectos éticos y legales en la toma de decisiones en el paciente incompetente.
- Diferencia entre eutanasia y permitir que la muerte ocurra: doctrina del doble efecto.
- Decisión de continuar y/o retirar el tratamiento: omisión y comisión.
- Limitaciones de la medicina intensiva: expectativas de lo que se puede lograr y lo que no.

- Procesos de toma de decisiones para continuar y retirar los tratamientos de mantenimiento vital incluyendo la documentación y la revisión periódica.
- Principios de la comunicación de malas noticas a pacientes y familiares.
- Recursos locales disponibles para ayudar a los pacientes moribundos y a sus familias, y cómo tratarlos.
- Aflicción: anticipar y responder al duelo.
- Prácticas culturales y religiosas de relevancia cuando se ofrece asistencia a los pacientes moribundos y a sus familias.
- Principios de manejo del dolor y de sus síntomas.
- Procedimientos para retirar el tratamiento y el soporte.
- Causas y pronóstico de los estados vegetativos.
- Causas de muerte encefálica.
- Anatomía aplicada y fisiología del cerebro y el sistema nervioso incluyendo irrigación cerebral, base del cráneo, sistema nervioso autónomo y pares craneales.
- Cambios fisiológicos asociados a la muerte encefálica.
- Condiciones previas y exclusiones para el diagnóstico de muerte encefálica.
- Pruebas clínicas, de imagen y electrofisiológicas para diagnosticar la muerte encefálica.
- Aspectos legales del diagnóstico de muerte encefálica.
- Factores culturales y religiosos que pueden influir en la actitud hacia la muerte encefálica y en la donación de órganos.
- Principios de manejo del donante de órganos (de acuerdo con las políticas nacionales/locales).
- Exploraciones y procedimientos comunes que se llevan a cabo en la UCI antes de la extracción de órganos.
- Papel de la autoridad nacional en la obtención de órganos/tejidos y procedimientos para acudir a ella.
- Responsabilidades y actividades de los coordinadores de trasplantes.
- Responsabilidades en relación con las autoridades legales para certificar la muerte (por ejemplo, juez, fiscal o equivalente), y razones para acudir a ellos.
- Valor de la autopsia.
- Procedimiento para cumplimentar el certificado de defunción.

HABILIDADES

- Reconocer cuando un tratamiento es innecesario o fútil.
- Discutir las decisiones de los pacientes terminales con los miembros del equipo sanitario.
- Estar dispuesto y ser capaz de comunicarse y discutir con los pacientes y sus familiares aspectos relacionados con las enfermedades terminales.
- Diferenciar las declaraciones hechas por los pacientes competentes o incompetentes.
- Discutir las opciones de tratamiento con el paciente o sus familiares antes de su ingreso en la UCI.
- Participar en la discusión oportuna y en la revisión regular de las órdenes de 'no resucitación' y en las decisiones de limitación del tratamiento.
- Participar en discusiones con los familiares acerca de la limitación o la retirada del tratamiento.
- Comunicarse de manera efectiva con los familiares que pudieran estar ansiosos, enfadados, confusos o agresivos
- Dirigir una discusión acerca de los objetivos, las preferencias y las decisiones de los pacientes terminales y/o sus familiares.
- Explicar con claridad el concepto de muerte encefálica y donación de órganos.
- Obtener consentimiento/autorización para tratamiento, investigación, autopsia o donación de órganos.
- Retirar el tratamiento de mantenimiento vital o el soporte orgánico.
- Aliviar el sufrimiento en los pacientes moribundos.
- Documentar las condiciones previas y las exclusiones para realizar las pruebas de muerte encefálica.
- Realizar y documentar pruebas de función encefálica.
- Consultar y confirmar los hallazgos de las pruebas de función encefálica con colegas conforme a los requisitos de las políticas locales/nacionales o como esté indicado.
- Estar en contacto con los coordinadores de trasplantes (autoridad de donación de órganos local) para planificar el manejo del donante de órganos.
- Monitorizar funciones fisiológicas vitales de acuerdo con las indicaciones.
- Reconocer y responder con rapidez a los cambios adversos en los parámetros

monitorizados.

- Ser consciente de las necesidades emocionales propias y de los demás; buscar y ofrecer apoyo de una manera
- Apropiada.
- Establecer relaciones de confianza y ofrecer una atención compasiva hacia los pacientes y sus familiares.
- Ser integro, honesto y respetuoso en las relaciones con pacientes, familiares y colegas.
- Ser consciente de que la decisión de mantener o retirar un tratamiento no implica la terminación del cuidado.
- Consultar y tener en cuenta los puntos de vista de los médicos que remiten al paciente; promover su participación en la toma de decisiones cuando sea apropiado.

ACTITUDES

- Valora la toma de decisiones clara y la comunicación.
- Reconoce las consecuencias del lenguaje utilizado para impartir información.
- Está dispuesto a comunicarse y a apoyar a los familiares/seres queridos.
- Respeta las ideas y creencias del paciente y los familiares y su impacto en la toma de decisiones (no impone sus propios puntos de vista).
- Respeta los deseos expresados por los pacientes competentes.
- Respeta las creencias religiosas del paciente y está dispuesto a colaborar con un representante religioso si se lo piden el paciente o la familia.
- Ofrece apoyo psicológico, social y espiritual a los pacientes, sus familiares o a los colegas cuando sea necesario.
- Desea apoyar al paciente, a la familia y a otros miembros del personal de una manera apropiada durante la retirada del tratamiento.
- Reconoce sus limitaciones personales, busca y acepta ayuda o supervisión (sabe cuándo, cómo y a quién consultar).

5- DONACIÓN:

5.1- MANEJO Y SOPORTE FISIOLÓGICO DEL DONANTE DE ÓRGANOS

CONOCIMIENTOS

- Principios éticos básicos: autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia.
- Causas de muerte encefálica.
- Cambios fisiológicos asociados con la muerte encefálica
- Principios del manejo del donante de órganos (de acuerdo con las políticas nacionales/locales).
- Exploraciones y procedimientos comunes que se llevan a cabo en la UCI antes de la extracción de órganos.
- Papel de la autoridad nacional en la obtención de órganos/tejidos y procedimientos para acudir a ella.
- Responsabilidades y actividades de los coordinadores de trasplantes.

H ABILIDADES

- Explicar con claridad el concepto de muerte encefálica y donación de órganos.
- Obtener consentimiento/autorización para tratamiento, investigación, autopsia o donación de órganos.
- Estar en contacto con los coordinadores de trasplantes (autoridad local de donación de órganos) para planificar el manejo del donante de órganos.
- Monitorizar funciones fisiológicas vitales de acuerdo con las indicaciones.
- Reconocer y responder con rapidez a los cambios adversos en los parámetros monitorizados.
- Ser consciente de las necesidades emocionales propias y de los demás; buscar y ofrecer apoyo de una manera apropiada.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas que para las demás competencias.

6- PACIENTE OBSTÉTRICA:

6.1- RECONOCER LAS COMPLICACIONES PERIPARTO CON RIESGO PARA LA VIDA DE LA MADRE Y SU MANEJO

CONOCIMIENTOS

- Cambios fisiológicos asociados con un embarazo y un parto normales.
- Resucitación cardiopulmonar de la paciente embarazada
- Fisiopatología, identificación y manejo de complicaciones periparto: pre-eclampsia y eclampsia; síndrome HELLP; embolia de líquido amniótico; hemorragia anteparto y postparto; embarazo ectópico; aborto séptico.
- Riesgos de broncoaspiración, y cómo evitarla, en pacientes embarazadas.
- Métodos para evitar la compresión aorto-cava
- Factores de riesgo, identificación y manejo del tromboembolismo pulmonar.
- Causas, reconocimiento y manejo de trastornos asociados:

.. *TRASTORNOS CARDIOVASCULARES*: cardiomiopatía periparto; hipertensión pulmonar.

.. *TRASTORNOS HEMATOLÓGICOS*: coagulación, mecanismos de fibrinolisis y sus trastornos asociados; coagulación intravascular diseminada (CID); síndromes hemolíticos, anemia aguda; complicaciones de la transfusión masiva de hemoderivados.

.. *TRASTORNOS METABÓLICOS*: alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico; alteraciones del equilibrio ácido-base, termorregulación y trastornos asociados.

- Indicaciones y contraindicaciones del tratamiento; circunstancias en las que el tratamiento es innecesario o fútil
- Efectos de los tratamientos concomitantes y/o de la comorbilidad asociada sobre la respuesta al tratamiento de un paciente en particular.
- Identificación de embarazo concurrente no sospechado, en una paciente en estado crítico.
- Ser consciente del impacto psicológico de la separación en la familia.
- Principios de predicción de resultados/indicadores pronósticos y escalas de intensidad de tratamiento; limitaciones de los sistemas de clasificación en la predicción de resultados de un paciente en particular.

HABILIDADES Y CONDUCTAS

- Buscar el apoyo y la supervisión adecuados con el fin de proporcionar una atención óptima a los pacientes.
- Mantener contacto con los servicios de obstetricia y con la matrona.
- Reconocer y atender emergencias; buscar ayuda de una manera apropiada.
- Manejar la hipertensión arterial inducida por el embarazo
- Identificar y manejar las coagulopatía.
- Desarrollar un diagnóstico diferencial funcional, circunscrito a la presentación del cuadro clínico.
- Ordenar y priorizar los estudios apropiados.
- Establecer un plan terapéutico acorde a la información clínica y de laboratorio.
- Evaluar de manera crítica el nivel de evidencia de las intervenciones y los tratamientos específicos.
- Considerar las interacciones potenciales al prescribir los fármacos y pautar tratamientos en general.
- Definir los objetivos del tratamiento y revisar la eficacia en periodos de tiempo adecuados.
- Considerar la modificación del diagnóstico y/o del tratamiento si no se logran los objetivos.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas que para las demás competencias.

7- INTOXICACIONES:

7.1- RECONOCIMIENTO Y MANEJO DEL PACIENTE DESPUÉS DE UNA INTOXICACIÓN POR FÁRMACOS O POR TÓXICOS

CONOCIMIENTOS

- Signos y síntomas de la intoxicación aguda asociada con tóxicos comunes.

-Efectos de la intoxicación aguda a nivel multiorgánico e implicaciones para el manejo clínico.

-Tratamiento de apoyo general y antídotos específicos para agentes tóxicos individuales.

- Manejo específico de la intoxicación por aspirina, paracetamol/acetaminofeno, paracuat, monóxido de carbono, alcohol, éxtasis, antidepresivos tricíclicos y cuadricíclicos.

- Estrategias para reducir la absorción y mejorar la eliminación de agentes tóxicos (hemodiálisis, hemoperfusión, lavado gástrico y tratamiento con carbón activado).

-Farmacología de agentes tóxicos comunes.

- Indicaciones e interpretación básica de los niveles de fármacos en la sangre o en el plasma.

- Indicaciones y complicaciones de la oxigenación hiperbárica

- Causas, reconocimiento y manejo de trastornos asociados:

.. *TRASTORNOS RESPIRATORIOS*: daño a la vía aérea por humo, inhalación o quemaduras; intoxicación con monóxido de carbono.

.. *TRASTORNOS CARDIOVASCULARES*: arritmias inducidas por fármacos y alteraciones de la conducción.

.. *TRASTORNOS NEUROLÓGICOS*: deterioro neurológico inducido por fármacos.

.. *TRASTORNOS RENALES*: fármacos nefrotóxicos: monitorización y ajuste de la dosis de fármacos en la insuficiencia renal; rabdomiolisis.

.. *TRASTORNOS METABÓLICOS*: alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico; alteraciones del equilibrio ácido-base, termorregulación y trastornos asociados.

.. *TRASTORNOS GASTROINTESTINALES*: insuficiencia hepática inducida por fármacos; fármacos hepatotóxicos y ajuste de dosis de los fármacos en la insuficiencia hepática; insuficiencia hepática fulminante.

.. *HEMATOLOGÍA*: coagulopatía inducida por fármacos

- Indicaciones y contraindicaciones del tratamiento; circunstancias en las que el tratamiento es innecesario o fútil.
- Efectos de los tratamientos concomitantes y/o de la comorbilidad asociada sobre la respuesta al tratamiento de un paciente en particular.
- Manejo de la insuficiencia hepática aguda.
- Servicios disponibles para pacientes y familiares que ofrecen apoyo emocional y psicológico.
- Principios de predicción de resultados/indicadores pronósticos y escalas de intensidad de tratamiento; limitaciones de los sistemas de clasificación en la predicción de resultados de un paciente en particular.

HABILIDADES

- Adquirir, interpretar, sintetizar, registrar y comunicar información clínica (escrita y verbal).
- Desarrollar un diagnóstico diferencial funcional, circunscrito a la presentación del cuadro clínico.
- Ordenar y priorizar los estudios apropiados.
- Establecer un plan terapéutico acorde a la información clínica y de laboratorio.
- Evaluar de manera crítica el nivel de evidencia de las intervenciones y los tratamientos específicos.
- Interpretar las pruebas de laboratorio de la función hepática
- Considerar las interacciones potenciales al prescribir los fármacos y los tratamientos en general.
- Definir los objetivos del tratamiento y revisar la eficacia en periodos de tiempo adecuados.
- Considerar la modificación del diagnóstico y/o del tratamiento si no se logran los objetivos.
- Evaluar y documentar la escala de coma de Glasgow (GCS)
- Realizar el manejo de emergencia de la vía aérea, oxigenoterapia y ventilación de acuerdo con las indicaciones.
- Identificar a los pacientes con riesgo de desarrollar insuficiencia renal aguda.
- Identificar a los pacientes con riesgo de sufrir insuficiencia hepática aguda.

- Identificar y manejar las coagulopatía.
- Examinar y planificar la atención de los pacientes con síndrome confusional agudo.
- Determinar cuándo las necesidades del paciente exigen más recursos que los propios o la experiencia de un especialista. externo (necesidad de traslado).
- Dirigir, delegar y supervisar a otros de una manera apropiada y de acuerdo con la experiencia y el cargo
- Reconocer y atender emergencias; buscar ayuda de una manera apropiada.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas para el resto de competencias.

ROTACIÓN POR UCI PEDIÁTRICA: 2 meses. Realizará la rotación en Canarias.

MANEJO Y ATENCIÓN PEDIÁTRICA

CONOCIMIENTOS

- Principales etapas del desarrollo físico y psicológico. Principales diferencias anatómicas y fisiológicas entre adultos y niños.

- Fisiopatología y principios de manejo de las enfermedades que representan una amenaza vital de los pacientes pediátricos (determinados por la casuística nacional, que puede incluir: insuficiencia respiratoria aguda, insuficiencia cardiaca, traumatismo, infecciones graves incluyendo meningitis y epiglotitis, intoxicaciones, trastornos metabólicos, convulsiones, crup, diarrea).

- Manejo pediátrico de situaciones comunes tanto en niños como en adultos (por ejemplo, asma severa aguda, insuficiencia renal, traumatismo.)

- Resucitación pediátrica y diferencias entre la resucitación pediátrica y de adultos.

- Principios del manejo de la vía aérea pediátrica: métodos y técnicas; cálculo del tamaño de los tubos; selección de mascarillas y cánulas.

- Principios de la ventilación mecánica en un niño.

- Preparación y métodos para el acceso venoso seguro.

- Canulación intraósea.

- Estimación del volumen sanguíneo, remplazo de la pérdida de fluidos.

- Dosificación pediátrica de fármacos comunes en emergencias.

- Principios generales para la estabilización del niño en estado crítico o lesionado hasta recibir la ayuda de un superior o alguien con más experiencia.

- Funcionamiento de los servicios locales de referencia/recuperación pediátrica.

- Principios de comunicación (verbal y no verbal) con niños de diferentes edades; ser consciente de las consecuencias del lenguaje usado para impartir información.

- Aspectos legales y éticos del cuidado de los niños.

- Aspectos del consentimiento en niños.

- Guías nacionales de protección infantil.

- Impacto de las exposiciones ocupacionales y ambientales, de los factores socioeconómicos y del estilo de vida en las enfermedades críticas.

HABILIDADES

- Realizar resucitación pediátrica en el nivel de soporte vital avanzado (ATLS o equivalente).

- Preparar el equipo y los fármacos para la intubación pediátrica.

- Demostrar la intubación traqueal pediátrica.

- Lograr acceso venoso seguro (incluyendo anestesia local antes de la medicación).

- Manejar la ventilación mecánica de un niño en estado crítico.

- Comunicarse de manera efectiva y tratar de tranquilizar al niño y a los padres.

- Reconocer y manejar emergencias pediátricas hasta recibir la ayuda de un superior o alguien con más experiencia.

- Manejar y estabilizar al niño traumatizado hasta recibir la ayuda de un superior o alguien con más experiencia.

ACTITUDES

Demuestra integridad, acepta su responsabilidad, cumple las tareas. Trabaja dentro de los límites de sus capacidades, pide ayuda cuando es necesario. Demuestra respeto e interés por los pacientes y sus familiares. Es puntual y cumple el horario de trabajo. Reconoce sus limitaciones personales, busca y acepta ayuda o supervisión (sabe cuándo, cómo y a quién consultar).

Programa de Formación del R-5 de Medicina Intensiva

H. Universitario Donostia

I- ROTACIONES:

- **Cirugía Cardiaca:** 2 meses (Policlínica).

- **CMI:** 2 meses.

- **Unidad de arritmias:** 4 meses.

- **Emergencias:** 1-2 meses.

- **Rotación Libre:** 2-3 meses.

II- GUARDIAS: 5 GUARDIAS/MES EN EL SERVICIO.

- Durante el año los R5 realizan 5 guardias mensuales y el nivel de responsabilidad es I, pudiendo pedir consejo a los adjuntos de guardia cuando lo crea conveniente.

III-CURSOS, REUNIONES Y SEMINARIOS A ASISTIR:

- Curso de Marcapasos y tratamiento eléctrico de las Arritmias.
- Podrían surgir otros cursos de interés durante el año y a los que podrían asistir.
- Asistencia a Seminarios que se programen por la tutoría.

IV- CONGRESOS Y REUNIONES A ASISTIR:

- Reunión anual de la Sociedad Norte de Medicina Intensiva.
- Congreso anual de la SEMICYUC. Deberá preparar y presentar una comunicación oral/poster en dicho congreso.

V- SESIONES: Deberá preparar las sesiones que se concreten en el servicio, dentro de las sesiones para residentes como de las generales para el servicio.

VI- COMPETENCIAS: CONOCIMIENTOS + HABILIDADES + ACTITUDES

GENERALES:

1- Conocimientos:

- Reconocer los mecanismos por los que las enfermedades pueden conducir a una amenaza vital.
- Valoración estructurada y ordenada del paciente con alteraciones fisiológicas. Priorizar la atención y garantizar la seguridad fisiológica del paciente. Decidir ingreso en la UCI de forma oportuna.
- Soporte vital avanzado.
- Analgesia y medidas terapéuticas del dolor.
- Conocimiento de los fármacos relacionados con el proceso, pautas y vías de administración.
- Efectos secundarios e interacciones de fármacos. Farmacocinética.
- Criterios de ingreso, derivación y alta.
- Estructura funcional de la organización.
- El profesional conoce las metodologías y técnicas básicas referidas a la elaboración de protocolos y recogida de datos.
- Protocolos, procedimientos y guías prácticas "según proceso".
- Búsquedas bibliográficas.
- El profesional entiende adecuadamente literatura médica en ingles.

2- Habilidades:

- Diagnostico diferencial según el proceso.
- Entrevista clínica.
- Punción lumbar, toracocentesis, Paracentesis.
- Analgesia y sedación.
- Colocación de MP transvenoso.
- Interpretación radiológica avanzada, TAC.
- Traslado y trasferencia de pacientes críticos y urgentes.
- Control relajación neuromuscular.
- Manejo adecuado de las técnicas de asepsia, limpieza y esterilidad según las necesidades.
- Habilidad de comunicación, transmisión de la información.

- Técnicas de presentación y exposición audiovisual.
- Trabajo en equipo
- Dar apoyo: es capaz de establecer mecanismos facilitadores en sus relaciones interpersonales.
- Capacidad de inspirar confianza y seguridad en los pacientes y familiares.
- Capacidad para las relaciones interpersonales.
- Afrontamiento del Stress.

3- Actitudes:

-Prioriza el bienestar del paciente sobre las necesidades de la sociedad o de la investigación.

-Desea contribuir al desarrollo de nuevo conocimiento

-Busca reconocer los cambios en la especialidad, en la medicina o en la sociedad que deben modificar sus prácticas y adaptar sus habilidades de acuerdo a ello

-Ser integro, honesto y respetuoso en las relaciones con pacientes, familiares y colegas

-Establece relaciones de confianza y ofrece una atención compasiva hacia los pacientes y sus familiares

-Consulta, se comunica y colabora de manera efectiva con los pacientes, los familiares y con el equipo sanitario

-Es sensible a las reacciones y a las necesidades emocionales de los demás.

-Fácil de tratar y accesible cuando está en servicio

-Considera a cada paciente como un individuo

-Está dispuesto a comunicarse y a apoyar a los familiares/seres queridos

-Promueve el respeto a la privacidad, la dignidad y la confidencialidad del paciente

-Reconoce las consecuencias del lenguaje utilizado para impartir información

-Reconoce que la comunicación es un proceso de dos direcciones

-Evalúa, se comunica y apoya a los pacientes y a las familias que enfrentan una enfermedad crítica

-Sensible a las expectativas y a las respuestas de los pacientes; considera sus perspectivas con el fin de entender sus conductas y actitudes

-Respeta las creencias religiosas y culturales del paciente; demuestra que es consciente de su impacto en la toma de decisiones

-Respeta los deseos expresados por los pacientes competentes

-Desea reducir el sufrimiento del paciente.

-Busca modificar el estrés que el ambiente en cuidados intensivos genera sobre los pacientes, sus familiares y los miembros del personal.

-Reconoce sus limitaciones personales, busca y acepta ayuda o supervisión (sabe cuándo, cómo y a quién consultar).

-Reconoce actuaciones inadecuadas (limitaciones) propias y de los colegas y toma las decisiones apropiadas.

-Reconoce las fortalezas y limitaciones personales como consultor para otros especialistas. Adopta un enfoque para resolver problemas.

-Desarrolla relaciones y comunicaciones efectivas con el personal médico y de enfermería en otros servicios/departamentos.

-Acepta la responsabilidad del cuidado del paciente y la supervisión del personal.

-Genera entusiasmo entre los demás.

-Desea y está dispuesto a compartir el conocimiento.

-Contribuye de manera efectiva a las actividades del equipo interdisciplinario.

-Participa y promueve la formación continua de los miembros del equipo sanitario.

-Asume la responsabilidad de su salud personal física y mental, en especial cuando un problema pudiera afectar el cuidado del paciente y la conducta profesional.

-Mantiene una actitud inquisitiva y realiza un análisis crítico de la literatura científica.

-Reconoce y usa las oportunidades de enseñanza y aprendizaje que surjan de las experiencias clínicas, incluyendo los errores.

-Reconoce y maneja las circunstancias en donde los prejuicios o las inclinaciones personales pueden afectar el comportamiento, incluyendo los aspectos culturales, financieros y académicos.

ROTACIONES

1- **UCI POST-Q CARDIACA: (2 meses). Esta rotación se realiza habitualmente en el Servicio de Medicina Intensiva de la Policlínica Guipúzcoa.**

1.1-MANEJO Y CUIDADO DEL PACIENTE DESPUÉS DE UNA CIRUGÍA CARDIACA

CONOCIMIENTOS

- Factores que determinan el riesgo perioperatorio.
- Importancia del estado de salud preoperatorio en los resultados postoperatorios.
- Indicaciones e interpretación de los estudios preoperatorios.
- Riesgos de la anestesia y la cirugía de urgencia.
- Criterios de ingreso y alta en la UCI: factores que influyen en la intensidad y en el lugar de la atención [sala de hospitalización, unidad de alta dependencia (UAD), unidad de cuidados intensivos (UCI)].
- Implicaciones perioperatorias del tratamiento farmacológico actual.
- Implicaciones para el cuidado postoperatorio de las enfermedades/situaciones médicas agudas y crónicas comunes.
- Implicaciones del tipo de anestesia (general/regional/local) para el cuidado perioperatorio.
- Implicaciones del tipo/sitio de cirugía para el manejo postoperatorio y complicaciones potenciales en las primeras 24 horas después de la cirugía.
- Intervenciones quirúrgicas en pacientes con cardiopatías, manejo perioperatorio del paciente con cirugía cardiovascular y complicaciones potenciales que ocurren dentro de las 24 horas posteriores a la cirugía cardiaca.
- Manejo de la cianosis, hipo e hipertensión, hipotermia y tiritona.
- Reconocimiento, evaluación y manejo del dolor agudo
- Indicaciones y métodos del tratamiento antitrombótico perioperatorio.
- Evaluación y manejo de las condiciones y las complicaciones perioperatorias más frecuentes, incluyendo:

-***RESPIRATORIAS*:** interpretación de los síntomas y signos de insuficiencia respiratoria en el paciente quirúrgico; neumonía, colapso/atelectasia o consolidación, infiltrados pulmonares incluyendo lesión pulmonar aguda (LPA), síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) y sus factores causantes; edema pulmonar; derrame pleural,

hemo/neumotórax (simple y a tensión); uso de drenajes torácicos; factores que afectan a los pacientes después de una cirugía cardiaca

-***CARDIOVASCULARES*:** interpretación de los síntomas y signos de insuficiencia cardiovascular en el paciente quirúrgico; reconocimiento de la hemorragia; manejo de la hipo/hipertensión; embolismo pulmonar; taponamiento cardiaco; cirugía de cardiopatías adquiridas y congénitas; manejo de los pacientes después de una cirugía cardiaca (injerto coronario, remplazo valvular) y cirugía aórtica (arco aórtico, aorta torácica y abdominal); trasplante de corazón y de corazón-pulmón; principios de estimulación cardiaca con marcapasos.

-***RENALES:*** causas de oliguria y anuria perioperatoria; prevención y manejo de la insuficiencia renal aguda.

-***NEUROLÓGICAS***: accidente cerebrovascular agudo (ACV); causas de confusión postoperatoria.

-***GASTROINTESTINALES*:** alteraciones postoperatorias en la motilidad intestinal; nutrición perioperatoria; náusea y vómito en el postoperatorio.

-***HEMATOLOGÍA***: manejo de la hemorragia aguda grave y transfusión de sangre; corrección de los trastornos de la coagulación y hemoglobinopatías.

-***METABÓLICAS Y HORMONALES***: control de la glucemia; manejo perioperatorio de los trastornos de los electrolitos.

-***SEPSIS E INFECCIONES***: fiebre e hipotermia; hipoperfusión postoperatoria y empeoramiento del transporte de oxígeno; infección de la herida; infección oportunista e intrahospitalaria; riesgo de infección perioperatoria y antibióticos profilácticos; isquemia intestinal; selección y prescripción de antibióticos.

HABILIDADES

- Buscar el apoyo y la supervisión adecuados con el fin de proporcionar una atención óptima a los pacientes.

- Identificar el estado de salud preoperatorio, las enfermedades intercurrentes, los fármacos y las alergias y, su interacción con el tipo de anestesia y de cirugía

- Obtener información relevante del paciente, de los familiares y de otras fuentes secundarias.

- Interpretar las investigaciones preoperatorias, los hallazgos y los eventos/complicaciones intraoperatorios y, hacerles frente de una manera apropiada.

- Evaluar el nivel de consciencia y llevar a cabo una revisión cuidadosa por sistemas.

- Seleccionar y determinar la idoneidad y la vía de administración de la analgesia.

- Documentar, monitorizar y manejar el balance de fluidos, el volumen circulante, los drenajes y el transporte de oxígeno.

- Establecer un plan para el manejo postoperatorio

- Identificar las complicaciones cardiorrespiratorias que amenacen la vida; manejar la hipovolemia y el empeoramiento de la oxigenación.

- Diferenciar y manejar el neumotórax a tensión, el taponamiento cardiaco y el embolismo pulmonar.

- Reconocer y manejar las emergencias perioperatorias y buscar la ayuda apropiada.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas que para el resto de competencias.

1.2- CONOCER EL USO DE LOS DISPOSITIVOS DE ASISTENCIA MECÁNICA COMO SOPORTE CARDIOVASCULAR

CONOCIMIENTOS

- Fisiopatología y tratamiento de la insuficiencia cardiaca.

- Tratamientos profilácticos e indicaciones para su uso.

- Principios y técnicas de estimulación cardiaca con marcapasos.

- Principios del uso de los dispositivos de asistencia ventricular derecha e izquierda.

- Indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y principios básicos del funcionamiento del balón de contrapulsación intraaórtico.

- Principios de la oxigenación por membrana extracorpórea (OMEC).

- Principios de la monitorización hemodinámica: métodos invasivos y no invasivos, indicaciones y limitaciones, parámetros fisiológicos e interpretación de las curvas.

- Sistemas invasivos y no invasivos disponibles para medir el gasto cardiaco y las variables hemodinámicas derivadas, los principios implicados y el tipo y lugar de colocación del dispositivo de monitorización.

- Integración de los datos del examen clínico y la monitorización hemodinámica para caracterizar los trastornos hemodinámicos.

- Fisiopatología, detección y manejo de los diferentes tipos de Shock de acuerdo con las causas y en respuesta a la información fisiológica.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas que para el resto de las competencias.

1.3- MÉTODOS PARA MEDIR EL GASTO CARDIACO Y LAS VARIABLES HEMODINÁMICAS DERIVADAS

CONOCIMIENTOS

- Principios de la monitorización hemodinámica: métodos invasivos y no invasivos, indicaciones y limitaciones, parámetros fisiológicos e interpretación de las curvas.

- Técnicas de calibración y ajuste de cero para la monitorización de la presión invasiva.

- Sistemas invasivos y no invasivos disponibles para medir el gasto cardiaco y las variables hemodinámicas derivadas, los principios implicados y el tipo y lugar de colocación del dispositivo de monitorización.

- Interpretación y relaciones entre las fuentes de error y limitaciones de las variables cardiovasculares medidas y derivadas, incluyendo presión, el flujo, el volumen y el transporte de los gases.

- Indicaciones, limitaciones y complicaciones de las técnicas para medir el gasto cardiaco (***por ejemplo, catéter arterial pulmonar, Doppler esofágico, PiCCO, LiDCO)*** y acciones para prevenirlos.

- Selección de pacientes: indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales de los procedimientos/intervenciones.

- Precauciones generales y técnicas preventivas para el control de infecciones (lavarse las manos, usar guantes y ropa de protección, desechar los materiales punzantes, etc.).

- Principios de las técnicas asépticas y manejo aséptico de dispositivos médicos invasivos.

- Detección de alteraciones fisiológicas potenciales durante el procedimiento.

- Complicaciones de la técnica, cómo prevenirlas/reconocerlas e iniciar un tratamiento apropiado.

- Manejo y uso del dispositivo una vez colocado, necesarios para minimizar los riesgos de complicaciones

- Indicaciones y técnicas para la retirada del dispositivo.

HABILIDADES Y CONDUCTAS

- Preparar el equipo para la monitorización de la presión intravascular.

- Obtener e interpretar datos de catéteres venosos centrales.

- Obtener e interpretar datos de un catéter arterial pulmonar, Doppler esofágico o de una técnica alternativa de medición del gasto cardiaco.

- Llevar a cabo la exploración apropiada para confirmar la colocación correcta del dispositivo o descartar complicaciones.

- Medir e interpretar las variables hemodinámicas (incluyendo las variables derivadas).

- Realizar el procedimiento de una manera en la que se minimice el riesgo de complicaciones.

- Reconocer y atender emergencias; buscar ayuda de una manera apropiada.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas que para todas las competencias.

2- PATOLOGÍA CARDIACA AGUDA **(2 meses):**

Durante estos dos meses deberán tomar responsabilidades del **Nivel I**. Llevar de manera autónoma los pacientes coronarios, tomando decisiones autónomas de ingreso, tratamiento, indicación de pruebas y alta. Siempre se puede pedir consejo a los adjuntos del control. Durante este periodo tiene que ser capaz de:

2.1- MANEJO Y REALIZACIÓN AUTÓNOMA DE ECOCARDIOGRAFÍAS (TRANSTORÁCICAS/TRANSESOFÁGICAS)

CONOCIMIENTOS

- Anatomía y fisiología del corazón y del sistema cardiovascular.

- Signos clínicos asociados con enfermedades críticas, su importancia relativa y su interpretación.

- Principios básicos de la ecografía y del efecto Doppler.

- Principios, indicaciones y limitaciones de la Ecocardiografía.

- Sensibilidad y especificidad de la Ecocardiografía en relación con una enfermedad específica.

- Interpretación básica de la ecocardiografía: función y llenado ventricular, anomalías de las válvulas, tamaño del corazón, detección de zonas acinéticas o discinéticas, derrame pericárdico con o sin evidencia de taponamiento.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas descritas para el resto de competencias.

3- *UNIDAD DE ARRITMIAS*: **(4 meses)**

OBJETIVOS

- Manejo de los enfermos con bradicardia sintomática, indicaciones de colocación de marcapasos definitivo y adquirir conocimientos sobre colocación, seguimiento posterior y manejo de las complicaciones. - - - Adquirir conocimientos sobre taquicardias su manejo y tratamiento. - Adquirir conocimientos sobre EEF y colocación de DAI, conociendo sus indicaciones, control y seguimiento y tratamiento de complicaciones de los dispositivos.

4- *UCI POLIVALENTE:* (4 meses)

OBJETIVOS

Durante este mes cubren normalmente necesidades del servicio, o eligen voluntariamente algún control, debiendo llevar de forma autónoma pacientes con responsabilidad de nivel I.

Durante este año deberán haber realizado las siguientes **TÉCNICAS:**

1- TRAQUEOSTOMÍA PERCUTÁNEA BAJO SUPERVISIÓN

CONOCIMIENTOS

- Indicaciones y contraindicaciones de la traqueostomía (percutánea y quirúrgica) y mini-traqueostomía.

- Referencias anatómicas para la cricotirotomía/traqueostomía/mini-traqueotomía.

- Técnicas para la traqueostomía percutánea y quirúrgica

- Complicaciones de la técnica, cómo prevenirlas/reconocerlas e iniciar un tratamiento apropiado.

- Selección del tipo, el diámetro y la longitud de la cánula traqueal.

- Uso apropiado de los fármacos para facilitar el control de la vía aérea.

- Precauciones generales y técnicas preventivas para el control de infecciones (lavarse las manos, usar guantes y ropa de protección, desechar los materiales punzantes, etc.).

- Principios de las técnicas asépticas y manejo aséptico de dispositivos médicos invasivos.

- Detección de alteraciones fisiológicas potenciales durante el procedimiento.

- Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la oxigenoterapia.

- Indicaciones para la monitorización específica con el fin de garantizar la seguridad del paciente durante una intervención o un procedimiento.

- Causas de regurgitación y vómito; prevención y manejo de la aspiración pulmonar.

-Métodos de esterilización y limpieza o desecho del equipo.

-Manejo y uso del dispositivo “in situ” para minimizar los riesgos de complicaciones.

-Manejo y complicaciones asociadas con las cánulas de traqueostomía.

- Indicaciones y técnicas para la retirada de la cánula de traqueostomía.

- Principios del manejo de emergencia de la vía aérea.

- Principios de la aspiración endotraqueal.

- Principios de la oxigenoterapia y uso de los dispositivos de administración de oxígeno.

HABILIDADES

- Identificar a los pacientes que requieran traqueostomía; discutir las indicaciones y contraindicaciones de una traqueostomía percutánea.

- Buscar supervisión apropiada: discutir sobre el paciente y el procedimiento con el supervisor (responsable) antes de llevarlo a cabo.

- Cambiar una cánula de traqueostomía electivamente

- Manejar la anestesia y controlar la vía aérea durante la inserción inicial del tubo de traqueostomía en la unidad de cuidados intensivos (UCI).

- Priorizar tareas y procedimientos.

- Seleccionar el equipo o el dispositivo apropiado y usar los recursos de manera eficiente.

- Preparar el equipo, al paciente y al personal antes de llevar a cabo el procedimiento.

- Obtener consentimiento informado/aprobación del paciente cuando sea necesario.

- Seleccionar la cánula traqueal con el tipo, el tamaño y la longitud apropiados.

- Identificar las referencias anatómicas relevantes.

- Seleccionar una vía/un método de inserción apropiado y colocar al paciente de acuerdo con ello.

- Realizar el procedimiento de una manera aséptica (ropa quirúrgica, batas, guantes, paños y campo estéril).

- Realizar el procedimiento de una manera en la que se minimice el riesgo de complicaciones.

- Llevar a cabo la exploración apropiada para confirmar la colocación correcta del dispositivo o descartar complicaciones.

- Manejar y minimizar los cambios cardiovasculares y respiratorios durante y después de la intubación.

- Esterilizar, limpiar o desechar el equipo de una manera apropiada.

- Reconocer y atender emergencias; buscar ayuda de una manera apropiada.

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas que para el resto de todas las competencias.

2- MANEJAR LA TÉCNICA DE ECOGRAFÍA PARA LA CANALIZACIÓN DE VÍAS CENTRALES

CONOCIMIENTOS

- Anatomía de superficie: estructuras de la fosa antecubital, venas centrales y triángulo anterior del cuello; venas centrales de las extremidades inferiores y triángulo femoral; arterias de las extremidades superiores e inferiores.

- Principios básicos de la ecografía y del efecto Doppler.

- Métodos para asegurar un rápido acceso vascular.

- Selección de pacientes: indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales de los procedimientos/intervenciones.

- Principios, vías y técnicas de canulación venosa periférica y central.

- Principios de cateterización arterial.

- Precauciones generales y técnicas preventivas para el control de infecciones (lavarse las manos, usar guantes y ropa de protección, desechar los materiales punzantes, etc.)

ACTITUDES

Las actitudes requeridas para esta competencia son las mismas para todas las competencias.

5- *AMBULANCIAS U.T.E (Unidad de Soporte Vital Avanzado de transporte Sanitario de Urgencia de Emergencias de Osakidetza):* **(1 mes).**

OBJETIVOS

Durante estos meses deben adquirir conocimientos sobre las emergencias Extrahospitalarias del enfermo grave, que normalmente precisa posteriormente ingreso en CMI. Realizarán la rotación en turnos de 12 horas, 10 días, que se corresponderá a las 5 guardias que hacen en CMI al mes.

Normalmente el nivel de responsabilidad es 2.

Estarán acompañados en la ambulancia por un adjunto, una DUE y el conductor de la ambulancia.

PROCESO DE EVALUACIÓN

INTRODUCCION

Durante los 5 años de formación como residentes de CMI vais a ser evaluados en diferentes áreas con el objetivo final de comprobar si habéis obtenido las competencias esperadas para convertiros en médicos intensivistas.

Como ya sabéis, las competencias están constituidas por **Conocimientos + habilidades + actitudes.**

Para realizar la evaluación, debemos utilizar varios instrumentos que ayuden además a disminuir el riesgo de la subjetividad.

Durante toda vuestra formación vais a entrar en contacto con muchos profesionales de la salud, (médicos, enfermeras, auxiliares, otros compañeros residentes) además de celadores, familiares y por supuesto el propio paciente. **TODOS** ellos van a participar de alguna manera en vuestra evaluación. Es lo que se conoce como evaluación multifuente.

La evaluación es un proceso muy complejo que debe cumplir una serie de requisitos:

- Ser **Dinámica y constante.**
- Debe estar **ajustada** a la propia estructura y organización del servicio.
- Estar **detallada y estructurada** en el programa de formación
- **Carácter formativo** con un cierto componente sumativo.

Creemos que es importante que sepáis **QUE, QUIEN, COMO, POR QUE** y **CUANDO** se os va a evaluar.

Métodos de evaluación

	Prueba de conocimiento (examen test)	Casos virtuales	Casos clinicos	Observación directa	Sesiones clínicas	Entrevistas
Qué mide	conocimiento	Conocimiento, habilidades y actitudes	Conocimientos y actitudes	C+H´+A	C+H+A	actitudes
Quien mide	tutores	Tutores y adjunto Universidad	tutores	multifuente	Multifuente	tutores
Cuando	Mayo	Cada 2 meses	Cada 2 meses	diaria	Jueves	Tras cada rotacion y 3/año
Aceptado	Adjuntos y tutores	Por todos	Tutores y adjuntos	Por todos	Por todos	Por todos
Viabilidad	si	si	si	si	si	si