

# MEDICINA INTENSIVA

## I.- CARTERA ASISTENCIAL

El Servicio de Medicina Intensiva del H. U. Cruces (Nivel III) es un servicio central y transversal con vocación de atender a todos los pacientes ingresados, procedentes del propio hospital o de otros centros de los que somos referencia, en situación de riesgo vital inmediato o potencial y reversible. En el ámbito de sus competencias, ofrece una intensa colaboración y apoyo a los servicios médicos y quirúrgicos del complejo asistencial.

La Cartera de Servicios del Servicio de Medicina Intensiva, definida como “el conjunto de técnicas, tecnologías o procedimientos, entendiendo por tales cada uno de los métodos, actividades y recursos basados en el conocimiento y experimentación científica, mediante los que se hacen efectivas las prestaciones sanitarias” según se expresa en la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud, podría detallarse de forma general de la siguiente manera:

### A.- PATOLOGIA CARDIOVASCULAR

- A.1.- **Asistencia a la Parada Cardiorrespiratoria hospitalaria, SVB y SVA**
- A.2.- **Cuidados postresucitación. Hipotermia terapéutica**
- A.2.- **Shock cardiogénico /hipovolémico /distributivo /obstructivo.**
- A.3.- **HTP aguda y crónica.**
- A.4.- **Insuficiencia Cardíaca aguda y crónica descompensada. Atención al paciente con disfunción cardíaca y/o de uno o más órganos.**
- A.5.- **Monitorización y asistencia al paciente con Síndrome Coronario Agudo con/sin Elevación ST, con fallo circulatorio grave.**
- A.6.- **Emergencias hipertensivas.**
- A.7.- **Monitorización y tratamiento de arritmias graves**
- A.8.- **Patología Aórtica Aguda torácica y abdominal.: estabilización preoperatoria y atención postoperatoria.**
- A.9.- **Endocarditis: atención al paciente con endocarditis complicada.**
- A.10.- **Monitorización y asistencia al paciente en shock cardiogénico/insuficiencia circulatoria aguda. Asistencia Ventricular y ECMO.**
- A.11.- **Control perioperatorio de cirugía cardíaca y cardiopatía congénita del adulto**
- A.12.- **Transporte intrahospitalario de pacientes graves**
- A.13.- **Apoyo cardiovascular: implantación y control de oxigenador de membrana ECMO**
- A.14.- **Apoyo en implantación y control de otro dispositivo de asistencia ventricular extracorpóreo**
- A.15.- **Mantenimiento de pacientes candidatos a asistencia ventricular de larga duración o trasplante cardíaco**
- A.16.- **Transporte interhospitalario de pacientes ECMO**
- A.17.- **Técnicas específicas:**
  - Monitorización cardíaca y hemodinámica básica.
  - Monitorización cardíaca avanzada (GC, perfusión tisular, VEXUS, PCP)
  - Asistencia circulatoria mecánica (BCPIAo, ECMO VVA, ECMOVA asistencia ventricular).
  - Tratamiento eléctrico de arritmias
  - Implantación de marcapasos temporal.
  - Cateterización venosa central y arterial con control ecográfico
  - Soporte hemodinámico farmacológico.

- Ecocardiografía trans torácica y trans esofágica dirigida a paciente crítico.
- Monitorización Implante catéter Swan-Ganz
- Prueba vasodilatadora aguda con NO y epoprostenol
- Medición perfusión tisular: cálculo oximétrico (DO<sub>2</sub>, VO<sub>2</sub>, EO<sub>2</sub>).
- Punción y drenaje pericárdico con control ecográfico
- Cierre arterial percutáneo
- Hipotermia terapéutica

## **B.- PATOLOGIA RESPIRATORIA**

- B.1.- **Insuficiencia respiratoria aguda**
- B.2.- **Insuficiencia respiratoria crónica agudizada.**
- B.3.- **Agudización grave del Asma**
- B.4.- **SDRA primario y secundario.**
- B.5.- **Tromboembolismo pulmonar agudo.**
- B.6.- **Lesión pulmonar por inhalación.**
- B.7.- **Mantenimiento de pacientes con enfermedad respiratoria terminal en espera de trasplante pulmonar**
- B.8.- **Control respiratorio y manejo de la vía aérea artificial tanto standard como difícil.**
- B.9.- **Soporte respiratorio extracorpóreo ECMO VV.**
- B.10.- **Técnicas específicas:**
  - Intubación endotraqueal.
  - Vía aérea difícil: Técnicas y dispositivos de vía aérea difícil
  - Traqueotomía percutánea programada y emergente
  - Intubación bronquial selectiva
  - Fibrobroncoscopia diagnóstica y terapéutica básica.
  - Monitorización de función respiratoria básica y avanzada de intercambio gaseoso (pulsioximetría, capnografía, gasometría, cooximetría).
  - Monitorización avanzada de mecánica ventilatoria (flujos, bucles).
  - Fisioterapia respiratoria.
  - Control respiratorio y manejo de la vía aérea artificial tanto standard como difícil.
  - Ventilación mecánica invasiva y no invasiva.
  - Ventilación con OAF
  - Ventilación mecánica con NO.
  - Eliminación extracorpórea de CO<sub>2</sub> (ECCO<sub>2</sub>R).
  - Inserción drenaje torácico quirúrgico y ecoguiado
  - Soporte ECMO pre trasplante pulmonar
  - Ecografía pulmonar
  - Fibrinólisis sistémica en pacientes TEP agudo grave. Soporte en ECMO
  - Lavado alveolar

## **C.-PATOLOGIA NEUROLÓGICA**

- C.1.- **ACV isquémico y Hemorrágico agudo**
- C.2.- **Colaboración con los servicios de Neurología y Neurrorradiología en terapias endovasculares**
- C.3.- **Asistencia y control a pacientes con traumatismo craneoencefálico.**
- C.4.- **Monitorización y control de Hipertensión Intracraneal.**
- C.5.- **Infección del SNC.**

- C.6.- **Crisis convulsiva. Estatus epiléptico.**
- C.7.- **Enfermedades Neuromusculares.**
- C.8.- **Lesión medular aguda**
- C.9.- **Monitorización y tratamiento de pacientes en coma.**
- C.10.- **Control del delirio y agitación.**
- C.11.- **Técnicas específicas:**
  - Monitorización neurológica.
  - Monitorización neurológica multiparamétrica (NIRS, BIS, EEG continuo, análisis bioespectral).
  - Monitorización invasiva (PIC, PTIO<sub>2</sub>, Bulbo yugular).
  - Doppler transcraneal.
  - Técnicas de depuración extracorpórea en patología neurológica autoinmune.
  - Punción lumbar.

## **D.- PATOLOGIA RENAL – METABÓLICA**

- D.1.- **Atención al paciente con fracaso renal agudo complicado.**
- D.2.- **Tratamiento de alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base**
- D.3.- **Asistencia perioperatorio trasplante renal.**
- D.4.- **Alteraciones de la regulación de la temperatura.**
- D.5.- **Técnicas específicas:**
  - Monitorización de la función renal.
  - Monitorización niveles de fármacos
  - Técnicas de depuración renal extracorpórea continua e intermitente (HFVVC, HDVFVVC, SCUF)
  - Depuración extrarrenal de tóxicos.
  - Técnicas de Plasmaféresis.
  - Hemoperfusión con dispositivos específicos (Polimixina, Membranas absorción)

## **E.- ATENCION AL PACIENTE POLITRAUMATIZADO**

- E.1.- **Atención al politraumatizado de forma integral con monitorización compleja y coordinación con diferentes especialidades.**
- E.2.- **Traumatismo craneoencefálico grave**
- E.3.- **Traumatismo torácico.**
- E.4.- **Traumatismo abdominal.**
- E.5.- **Traumatismo pélvico.**
- E.6.- **Traumatismo raquídeo y medular.**
- E.7.- **Traumatismo musculoesquelético.**
- E.8.- **Técnicas específicas:**
  - Monitorización multiparamétrica general y específica de órgano/s afectado/s.

## **F.-PATOLOGIA INFECCIOSA**

- F.1.- **Diagnóstico, monitorización y tratamiento de pacientes con sepsis grave**
- F.2.- **Tratamiento de la disfunción multiorgánica en el shock séptico.**
- F.3.- **Infecciones graves del SNC (Meningitis, Encefalitis, Abscesos cerebrales,..)**
- F.4.- **Infección grave abdominal:**
- F.5.- **Neumonía grave.**
- F.6.- **Infecciones dispositivos intravasculares y endocarditis graves**

-F.7.- Infecciones graves en inmunodeprimidos.

-F.8.- Infecciones graves de partes blandas. Fascitis necrotizante

-F.9.- Infección ORL

-F.10.- Detección precoz y prevención de sepsis grave y shock séptico *actuación acorde a "Guidelines" internacionales. Código sepsis.*

-F.11.- Participación en el registro ENVIN-UCI (Estudio Nacional Vigilancia Infección Nosocomial en UCI).

-F.12.- Participación en el Proyectos Nacionales Zero (Neumonía 0, Bacteriemia 0, ITU 0, Resistencia 0).

-F.13.- Participación en el Programa integral de prevención, control de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria, y uso apropiado de los antimicrobianos. Participación en los equipos IRAS Y PROA.

## G.- PATOLOGIA HEMATOLOGICA

-G.1.- Pacientes Onco-hematológicos en situación grave y potencialmente reversibles.

-G.2.- Complicaciones de la quimioterapia / radioterapia.

-G.3.- Coagulopatía. CID.

-G.4.- Púrpuras. Crisis hemolíticas.

-G.5.- Técnicas de Plasmaféresis y plasmafiltración en enfermedades hematológicas de alto riesgo.

-G.6.- Hemorragia masiva.

-G.7.- Infusión de fármacos de riesgo respiratorio-cardiovascular agudo.

-G.8.- Asistencia pacientes hematológicos con terapia celular CAR-T

## H.- PATOLOGIA ENDOCRINA/METABOLICA

-H.1.- Cetoacidosis diabética.

-H.2.- Crisis tirotóxicas.

-H.3.- Diabetes insípida. Secreción inadecuada de ADH.

-H.4.- Insuficiencia suprarrenal.

-H.5.- Coma mixedematoso.

-H.6.- Feocromocitoma.

-H.7.- Patología neuroendocrina. Hipopituitarismo.

-H.8.- Control y mantenimiento de soporte nutricional enteral.

-H.9.- Control y mantenimiento del soporte nutricional parenteral compleja.

-H.10.- Técnicas específicas:

- Monitorización Endocrino / metabólica.
- Monitorización nutricional continua.

## I.- PATOLOGIA DIGESTIVA

-I.1.- Hemorragia Digestiva alta y baja.

-I.2.- Pancreatitis aguda grave.

-I.3.- Hepatopatías crónica descompensadas.

-I.4.- Fallo hepático agudo.

-I.5.- Enfermedad inflamatoria intestinal.

-I.6.- Peritonitis primaria, secundaria, terciaria.

-I.7.- Hipertensión abdominal y Síndrome compartimental abdominal.

-I.8.- Hipertensión portal y síndrome hepatorenal grave

**-I.8.-Técnicas específicas:**

- Sistemas de medición presión abdominal.
- Terapia de depuración extracorpórea con citoabsorbentes en insuficiencia hepática
- Sistemas VAC heridas abdominales.

## **J.- INTOXICACIONES Y AGENTES EXTERNOS**

- J.1.- **Intoxicaciones por fármacos: analgésicos, antidepresivos, drogas de abuso, organofosforados, organoclorados, herbicidas, productos industriales y de limpieza, setas y plantas y picaduras de animales.**
- J.2.- **Lesiones por radiaciones ionizantes, electricidad.**
- J.X.- **Lesiones térmicas.**
- J.3.- **Síndromes hipertérmicos.**
- J.4.- **Hipotermia y congelaciones.**
- J.5.- **Casi ahogamiento.**
- J.6.- **Patología producida por la altura.**
- J.7.- **Intoxicación por CO/MetaHb/Cianuro.**

## **K.-PATOLOGIA OBSTÉTRICA Y GINECOLÓGICA**

- K.1.- **Preeclampsia /Eclampsia / Síndrome de Hellp.**
- K.2.- **Infecciones graves en el embarazo**
- K.3.- **Patología grave asociada al embarazo.**
- K.4.- **Hemorragias postparto graves.**

## **L.-DONACIÓN DE ÓRGANOS**

- L.1.- **Detección, diagnóstico y tratamiento del donante en muerte encefálica.**
- L.2.- **Donación en asistolia controlada.**
- L.3.- **Detección de donantes de tejidos.**

## **M.-CONTROL PERI-POSTOPERATORIO CIRUGIA ALTO RIESGO. CONTROL COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS GRAVES.**

**-M.1.- Cirugía cardíaca**

- Control postoperatorio de pacientes procedentes de quirófano cirugía cardíaca tras procedimientos quirúrgicos que requieren esternotomía, miniesternotomía, toracotomía, toracoscopía, cirugía mínimamente invasiva, implante y explante de sistemas cardiovasculares, endoprótesis...
- Recepción protocolizada del paciente quirúrgico.
- Sedoanalgesia y asistencia de procedimientos quirúrgicos urgentes intra- unidad.
- Procedimientos semiquirúrgicos: toracocentesis y pericardiocentesis, implante BIA.
- Ecocardiografía
- Asistencia al postoperatorio inmediato en planta de hospitalización de cirugía cardíaca.
- Valoración y asistencia durante el primer mes tras alta de cirugía cardíaca si reingreso en urgencias medicina.
- Estabilización preoperatoria en cirugía cardíaca de riesgo y/o emergente (infusión de fármacos de riesgo, optimización de disfunción orgánicas...)

**-M.2.- Cirugía vascular.**

- M.3.- **Cirugía general.**
- M.4.- **Cirugía urológica y renal.**
- M.5.- **Traumatología – Ortopedia.**
- M.6.- **ORL.**
- M.7.- **Neurocirugía.**
- M.8.- **Cirugía Maxilofacial.**
- M.9.- **Cirugía Torácica.**
- M.10.- **Cirugía Plástica.**

## **N.-PROGRAMA ASISTENCIA CARDIOPULMONAR EXTRACORPÓREA**

Soporte circulatorio y respiratorio dirigido a pacientes con insuficiencia cardíaca y respiratoria refractarias a tratamiento convencional. Terapia dirigida a recuperación o puente a trasplante cardíaco, pulmonar o a implante de soportes mecánicos. Formado por un equipo multidisciplinar que garantiza la asistencia en el Hospital y en equidad en la CAV.

- N.1.- **Soporte pulmonar y circulatorio avanzado en pacientes con disfunción cardiopulmonar en áreas de críticos del hospital (HUC).**
- N.2.- **Soporte cardiopulmonar y/o circulatorio en cirugías: torácica, general, vascular**
- N.3.- **Soporte cardiocirculatorio en procedimientos intervencionistas en Hemodinámica.**
- N.4.- **Soporte cardiopulmonar y/o circulatorio en post-cirugía cardíaca.**
- N.5.- **Soporte circulatorio/respiratorio pretrasplante de órganos.**
- N.6.- **Soporte cardiopulmonar en PCR**
- N.7.- **Valoración, seguimiento y asesoramiento de pacientes pre-ECMO.**
- N.8.- **Programa ECMO MÓVIL**
  - Soporte pulmonar y circulatorio avanzado en pacientes críticos de la CAV. Evaluación, seguimiento y asesoramiento. Implante y transporte emergente al SMI –HUC.
  - Transporte interhospitalario desde centros hospitalarios de la CAV hacia centros de referencia de trasplante pulmonar y cardíaco en pacientes de alto riesgo para transporte convencional.
- N.9.- **Participación en registro ELSO internacional.**
- N.10.- **Grupo de Trabajo ECMO HUC, multidisciplinar, facultativos y enfermería, de pacientes adulto y pediátrico.**
- N.11.- **Formación docente acreditada por el Gobierno Vasco para facultativos y enfermería de nuestro entorno.**

## **Ñ.-ASISTENCIA AL PACIENTE GRAN QUEMADO**

- Ñ.1.- **Evaluación integral al paciente Gran Quemado.**
- Ñ.2.- **Monitorización global y Manejo inicial a paciente Gran Quemado.**
- Ñ.3.- **Manejo y control global evolutivo del paciente Gran Quemado con evaluación y control de las diferentes disfunciones orgánicas de paciente crítico.**
- Ñ.4.- **Evaluación preoperatoria y control postoperatorio de paciente Gran Quemado.**
- Ñ.5.- **Sedoanalgesia adaptada y asistencia en limpieza superficial y profunda de quemaduras**

## **O.- UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS**

Vigilancia y tratamiento de pacientes con patología potencialmente reversible, que precisan menos prestaciones y monitorización que una planta de críticos, pero que se encuentran con un elevado nivel de gravedad

Dirigido a pacientes de Medicina Intensiva y de otras áreas del hospital.

**-O.1.- NEUMOLOGIA**

- Insuficiencia respiratoria con necesidad de ventilación mecánica no invasiva/oxigenoterapia de alto flujo.
- Pacientes con EPOC con insuficiencia respiratoria en situación de inestabilidad que precise monitorización de parámetros biológicos
- Neumonía grave adquirida en la comunidad u hospitalaria sin necesidad de ventilación invasiva.
- Pacientes que requieren monitorización frecuente de signos vitales o fisioterapia respiratoria agresiva.
- Pacientes con drenajes torácicos con cuidados complejos o fibrinólisis.
- Pacientes en fase de retirada de la traqueostomía

**-O.2.- INFECCIOSAS**

- Tratamiento inicial de cuadros sépticos sin evidencia de shock o fallo orgánico secundario que no responden a la reposición de volumen.
- Sepsis en pacientes inmunosuprimidos inestables no subsidiario de UCI.

**-O.3.- DIGESTIVO**

- Hemorragia gastrointestinal con estabilidad hemodinámica pero que precisa monitorización estrecha.
- Pancreatitis aguda con criterios de severidad con signos vitales estables.
- Fallo hepático agudo con criterios de severidad con signos vitales estables.

**-O.4.- ENDOCRINOLOGIA**

- Cetoacidosis diabética que precise monitorización y fluidoterapia agresiva.
- Alteraciones hidroelectrolíticas severas que precisen monitorización electrolítica.

**-O.5.- NEUROLOGIA**

- Ictus en ausencia de camas en la Unidad de ICTUS
- Neurorradiología intervencionista
- Enfermedades neuromusculares estables
- ACV con ECG >10

**-O.6.- CARDIOVASCULAR**

- Radiología intervencionista/vascular
- Disección aorta tipo B
- Fibrinólisis tras radiología intervencionista
- TEP riesgo intermedio-alto
- Crisis hipertensivas sin daño orgánico
- Marcapasos temporal/epicárdico en paciente estable
- Insuficiencia cardíaca congestiva estable,

**-O.7.- UNIDADES CRITICOS**

- Paciente que tras control inicial, presenta criterios de traslado a U Intermedios
- Paciente en postoperatorio que requieren menor vigilancia no susceptible de telemetría

**-O.8.- PROCEDIMIENTOS**

- Acceso vías centrales complejas ecoguiadas
- Procedimientos bajo sedación: Biopsias de Medula Ósea, Punciones Lumbares, Eco-Transesofágicas...
- Procedimientos en pacientes con agitación/delirio.

**-O.9.- GINECOLOGÍA**

- Pre Eclampsia

**-O.10.- OTROS**

- Intoxicaciones agudas estables que precisen monitorización y observación frecuente.
- Pacientes para Test de Provocación o para Desensibilización



### **-O.11.- TELEMETRÍA**

El sistema de telemetría supone un grado de vigilancia superior al recibido en la planta de hospitalización habitual. Aumenta la seguridad en aquellos pacientes que, por su enfermedad actual, corren riesgo de sufrir alteraciones hemodinámicas agudas o respiratorias, pues permite la detección de éstas de forma inmediata.

## **P.-SERVICIO EXTENDIDO DE CUIDADO INTENSIVOS. APOYO A SERVICIOS MEDICOS Y QUIRURGICOS DEL HOSPITAL**

- P.1.- **Equipo de respuesta rápida en situaciones emergentes intrahospitalarias: Soporte Vital Avanzado en Atención a la Parada Cardíaca y Periparada intrahospitalaria.**
- P.2.- **Canalización de vías venosas centrales complejas.**
- P.3.- **Sedación y analgesia superficial y profunda para realización de técnicas de riesgo vital: biopsia médula ósea (Hematología), punción lumbar (Neurología), gastroscopia en hemorragia digestiva aguda (Servicio de Patología Digestiva).**
- P.4.- **Plasmafiltración en paciente hematológico, neurológico y en enfermedades autoinmunes.**
- P.5.- **Soporte vital a pruebas de desensibilización alérgica (Servicio de Alergias).**
- P.6.- **Soporte asistencial en Cirugía Plástica**
- P.7.- **Soporte asistencial en Cirugía Cardíaca**
- P.8.- **Detección y atención temprana al deterioro de pacientes ingresados en el hospital**
- P.9.- **Servicio asistencial Outreach a diversos Servicios Hospitalarios.**

## **Q.- CUIDADOS AL FINAL DE LA VIDA Y LIMITACION DEL SOPORTE VITAL**

- Q.1.- **Acompañamiento y apoyo psicológico a la familia.**
- Q.2.- **Programas de Humanización dirigidos a paciente y familia.**

## **II. OFERTA DOCENTE**

### **A.-PARTICIPACION EN PLANES DOCENTES**

- A.1.- **Participación en docencia pre y posgrado.**
- A.2.- **Plan de docencia para los médicos residentes conforme a su plan de formación, tanto para residentes del servicio como para rotantes, estructurada, con objetivos y plan de evaluación.**
- A.3.- **Plan de formación postgraduada para todos los integrantes del servicio, facultativos y enfermería.**
- A.4.- **Plan de mejora en las distintas áreas planificando rotaciones en distintos servicios para implantación de nuevas técnicas.**
- A.5.- **Adecuación en formación de profesionales para adecuación a Perfil competencial correspondiente.**
- A.6.- **Docencia a profesionales de la organización en Formación Continuada estructurada.**





### **III. INVESTIGACIÓN**

- A.1.- **Participación en distintos proyectos de investigación tanto médicos como de cuidados-enfermería.**
- A.2.- **Publicación en revistas científicas tanto nacionales como internacionales con factor de impacto.**
- A.3.- **Participación en congresos científicos nacionales e internaciones.**
- A.4.- **Participación en los grupos de trabajo de nuestra sociedad científica, tanto a nivel regional como nacional.**

### **IV. PARTICIPACIÓN EN COMISIONES Y COMITÉS**

- A.1.- **Participación en los comités hospitalarios de la OSI.**
- A.2.- **Participación en propuestas de trabajo multiservicio para elaboración de protocolos hospitalarios asistenciales.**