



1. Participació en CODIS

Codi IAM

- Col·laboració amb el servei d'urgències i assessorament en la detecció, activació i tractament inicial de pacients amb codi IAM.
- Realització de fibrinòlisi en els casos que estigui indicada.
- Monitoratge i tractament de pacients que retornen de cateterisme cardíac

Codi Ictus:

- Col·laboració amb el Servei d'Urgències si el pacient està en coma, requereix intubació orotraqueal i ventilació mecànica o presenta inestabilitat en la fase inicial.
- Monitoratge i tractament dels pacients amb codi ictus que han rebut tractament fibrinolític i no requereixen teràpia de rescat en centre de tercer nivell

Codi Sèpsia:

- Tal i com descriu la instrucció 11/2015 del CatSalut, en els annexes IV i V, l'hospital de Granollers està categoritzat com hospital de nivell SEP-2a, que vol dir que:
- Pot atendre a tots els pacients amb sèpsia i xoc sèptic amb fallida multiorgànica en horari de jornada ordinària.
- En l'horari de jornada complementària (guàrdia) no es podran atendre els que requereixin urologia o radiologia intervencionista: Pacients amb sèpsia urinària que requereixin desobstrucció emergent de la via urinària.
- L'hospital General de Granollers disposa de Codi Sèpsia Hospitalari i programa d'optimització de tractament antibiòtic (PROA).

Codi Politrauma:

- Atenció inicial a la persona amb malaltia traumàtica greu segons la instrucció 04/2011 del CatSalut, amb la categoria d'hospital CAT-2a, és a dir, tots els pacients amb prioritat 3 i 2 i els pacients amb prioritat 1 excepte:
 - Els que requereixen neurocirurgia o monitoratge neurològic invasiu



- Amb cremades amb extensió \geq 15% de la superfície corporal o grau \geq II o cremada completa de cara o coll
 - Amputacions proximal a turmell / canell
 - Amb extremitats aixafada o destrossada (catastròfica)
 - Sospita de lesió medul·lar
- A tenir en compte que la base del SEM es troba a l'Hospital de Granollers, condició que agilitza el trasllat interhospitalari en cas que sigui necessari.

2. Atenció al pacient amb patologia cardiovascular

- Atenció a la parada cardiorespiratòria hospitalària.
- Reanimació cardiopulmonar bàsica i avançada.
- Cures post-resuscitació, incloent la hipotèrmia controlada.
- Suport hemodinàmic farmacològic amb monitoratge avançat.
- Cardiopatia isquèmica aguda i crònica aguditzada (Síndrome coronària aguda amb i sense elevació del ST): tractament mèdic, gestió de cateterisme cardíac en altre centre (el centre no disposa de gabinet d'hemodinàmica per a realització de cateterisme cardíac), fibrinòlisi si s'escau, monitoratge i tractament postcateterisme.
- Arítmies greus, incloent la col·locació de marcapassos temporals i monitoratge fins a la col·locació de marcapàs definitiu.
- Cardioversió elèctrica sincronitzada i no sincronitzada. Desfibril·lació. Gestió de la realització d'Estudi Electrofisiològic en altre centre (l'hospital de Granollers no disposa de gabinet per a estudi electrofisiològic).
- Insuficiència cardíaca greu, edema agut de pulmó, xoc cardiogènic.
- Endocarditis (excepte si requereixen cirurgia), miocarditis i pericarditis.
- Taponament cardíac incloent la pràctica de pericardiocentesi, si s'escau.
- Tromboembolisme pulmonar (TEP).

Tècniques de que disposa el Servei de Medicina Intensiva

- Accés i cateterització arterial i venosa.



- Ecografia clínica: ecocardiografia, ecografia pulmonar, valoració hemodinàmica mitjançant ecografia.
- Monitoratge cardíac i hemodinàmic amb mesura de la despesa cardíaca continua, pressió venosa central, pressió arterial, pressió arterial pulmonar i variables derivades per a completar estudi hemodinàmic i oximètric mitjançant catèter de termodilució, sistema Picco, Vigileo i ecografia clínica a peu de llit.
- Col·locació de marcapassos provisionals.
- Pericardiocentesi.
- Hipotèrmia controlada o control de la temperatura post-aturada cardíaca.

3. Atenció al pacient amb patologia respiratòria

- Monitoratge de la funció ventilatòria i de l'intercanvi gasós.
- Instauració, maneig i control de la via aèria artificial (incloent traqueotomia percutània o quirúrgica i cricotirotomia).
- Ventilació artificial perllongada.
- Insuficiència respiratòria aguda greu de qualsevol etiologia: Pneumònia, Síndrome del destret respiratori agut (SDRA), malalties sistèmiques amb afectació respiratòria, malalties neurològiques amb afectació respiratòria, TEP, atelèctasis, lesió pulmonar aguda produïda per transfusió (TRALI)...
- Malaltia pulmonar crònica aguditzada.
- Hemoptisis (excepte si compleixen criteris de trasllat per radiologia intervencionista).

Tècniques de que disposa el Servei de Medicina Intensiva

- Ventilació mecànica invasiva.
- Fibrobroncoscòpia terapèutica.
- Ventilació de protecció pulmonar en la SDRA, incloent la ventilació de en decúbit pro i l'òxid nítric inhalat si s'escau.
- Monitoratge de la mecànica ventilatòria.
- Ventilació mecànica no invasiva.
- Teràpia d'alt flux.
- Maneig de la via aèria difícil.



- Traqueotomia percutània.
- Toracocentesi diagnòstica/ terapèutica.
- Drenatge pleural.
- Ecografia clínica pulmonar i pleural.

4. Atenció al pacient amb patologia digestiva

- Pancreatitis greu i patologia aguda greu de la via biliar.
- Insuficiència hepàtica greu, “Acute on chronic liver failure”, descompensacions de la cirrosi hepàtica: encefalopatia, ascític-edematosa, hemorràgia digestiva alta, síndrome hepatorenal.
- Peritonitis primàries, secundàries i terciàries que cursin amb inestabilitat hemodinàmica o altra fallida orgànica.
- Hemorràgia digestiva alta i baixa (excepte si s'han de traslladar per radiologia intervencionista)
- Postoperatori de cirurgia abdominal en pacients inestables o amb poca reserva fisiològica que requereixen monitoratge perllongat.
- Postoperatoris de gastrectomia i de duodenopancreatectomia cefàlica.

Tècniques de que disposa el Servei de Medicina Intensiva

- Col·locació de sondes nasogàstriques i rectals.
- Col·locació de sondes nasojejunals.
- Col·locació de sonda de Sengstaken-Blakemore i Linton.
- Nutrició enteral: Instauració, control i manteniment.
- Paracentesis diagnòstiques i evacuadores.
- Ecografia clínica abdominal.
- Col·locació de drenatges guiada per eco.

5. Atenció al pacient amb alteracions neurològiques

- Coma de diferents etiologies: tòxica, metabòlica, infecciosa.



- Ictus isquèmic i hemorràgic que no requereixin neurocirurgia ni monitoratge invasiu (catèter de pressió intracranial (PIC)). Vigilància dels pacients amb ictus isquèmic que han requerit fibrinòlisi en aplicació del CODI ICTUS.
- Status epilèptic.
- Encefalitis i meningitis greus.
- Mort encefàlica per a manteniment de donant d'òrgans.
- Síndrome neurolèptica maligna, hipertèrmia.
- Malalties neurològiques amb afectació respiratòria: Síndrome Guillain Barré, Miastènia greu ...

Tècniques de que disposa el Servei de Medicina Intensiva

- Doppler transcranial

6. Atenció al pacient amb alteracions del metabolisme, del medi intern i de la funció renal

- Atenció i control en les descompensacions hidroelectrolítiques, endocrines i de l'equilibri àcid/base.
- Control i manteniment de nutrició artificial parenteral i suport metabòlic complex (amb la col·laboració de farmàcia hospitalària).
- Insuficiència renal aguda o amb insuficiència renal crònica aguditzada que requereixen tècniques contínues de depuració renal (Hemofiltració, hemodiafiltració, hemodiàlisi).
- Intoxicacions (incloses les que requereixin depuració renal extracorpòria).
- Hemodiàlisi intermitent convencional en UCI en aquells pacients que, requerint encara ingrés a UCI, són tributaris de tècniques discontinues d'hemodiàlisi (amb suport de nefrologia).

Tècniques de que disposa el Servei de Medicina Intensiva

- Tècniques de depuració renal contínua (Hemofiltració venovenosa contínua, hemodiafiltració venovenosa contínua, hemodiàlisi venovenosa contínua).



- Tècniques de depuració renal intermitent (amb el suport de nefrologia).

7. Atenció al pacient postoperat

El SMI també dóna suport pacients postoperats d'altres patologies no digestiva que requereixen una vigilància perllongada com són:

- postoperats d'otorrinolaringologia per a control de la via aèria.
- postoperats de cirurgia complexa de columna vertebral de COT.
- postoperats de cirurgia maxil·lofacial.
- postoperats de cirurgia vascular.
- qualsevol pacient postoperat que, per la seva comorbiditat o escassa reserva fisiològica, requereixi una vigilància més perllongada que la que es pot donar a la Unitat de Reanimació post anestèsica.

8. Atenció a les pacients obstètriques

Atenció a les patologies greus durant l'embaràs o el puerperi, incloent, entre d'altres, la eclàmpsia, pre-eclàmpsia, Síndrome de HELLP i sagnat post-part (excepte si requereix radiologia intervencionista).

9. Atenció al pacient pediàtric

La UCI de l'Hospital de Granollers no atén a pacients pediàtrics excepte nens grans (en general, majors de 12 anys i de 40 kg de pes), en col·laboració amb el servei de pediatria i sempre que la patologia que presentin sigui assumible al nostre hospital.

10. Prevenció del deteriorament dels pacients en planta d'hospitalització

El Servei de Medicina Intensiva disposa d'un Sistema d'Alerta Precoç, com a servei ampliat de medicina intensiva, per donar resposta ràpida al pacient que es deteriora en planta d'hospitalització.

11. Programa de donació d'òrgans i teixits

- Oferim als pacients i familiars l'oportunitat de fer donació d'òrgans i teixits, si és el seu desig. Hi ha en funcionament un programa de captació i manteniment de



pacients en mort encefàlica o que per la seva patologia poden evolucionar a mort encefàlica i poden convertir-se en potencials donants d'òrgans.

- L'any 2017 es va iniciar el programa de donació d'òrgans en assistència controlada.
- L'any 2016 es va iniciar el programa de donació de teixits.

12. Serveis no inclosos a la cartera de serveis del Servei de Medicina Intensiva de l'Hospital de Granollers

- Pacients que requereixen neurocirurgia, cirurgia cardíaca, toràcica, vascular o hepàtica urgent
- Pacients que requereixin radiologia vascular intervencionista i, fora de jornada ordinària, qualsevol radiologia intervencionista urgent.
- Pacients que requereixin ECMO.
- Pacients pediàtrics menors de 12 anys i de 40 Kg de pes (en cas de nens grans, es recomana trucar al metge de guàrdia de UCI per avaluar cada cas concret).

Annex 1. Criteris d'ingrés a UCI i a semicrítics (taula resum)

UCI (Granollers)	SEMICRÍTICS (Granollers o Mollet)
PATOLOGIA CARDIOVASCULAR	
Cures post resuscitació aturada cardiorespiratòria	Emergència hipertensiva que requereixi fàrmacs en infusió contínua o amb afectació orgànica
Cardiopatia isquèmica amb pacient inestable <ul style="list-style-type: none"> • Insuficiència cardíaca que requereixi ventilació mecànica • Arritmogenicitat • Xoc cardiogènic 	Cardiopatia isquèmica amb pacient estable <ul style="list-style-type: none"> • SCASEST • IAM post cateterisme
Insuficiència cardíaca refractària al tractament inicial i amb possibilitat de requerir ventilació mecànica invasiva	Insuficiència cardíaca en pacient estable que respon bé al tractament inicial i no requerirà ventilació mecànica invasiva
Pericarditis en pacient inestable. Taponament cardíac amb requeriment de pericardiocentesi	Pericarditis sense taponament amb pacient estable
Endocarditis (excepte si està indicada la cirurgia)	



Tromboembolisme pulmonar en pacient inestable hemodinàmicament o que requereixi ventilació mecànica	Tromboembolisme pulmonar en pacient estable hemodinàmica i respiratòriament
Arítmies greus que requereixin desfibril·lació, cardioversió o marcapàs provisional (inclou bloqueig auriculoventricular)	Arítmies lleus tractades i estabilitzades per a monitoratge (inclou bloqueig auriculoventricular)
PATOLOGIA RESPIRATÒRIA	
Insuficiència respiratòria hipoxèmica greu de causa no ràpidament reversible o que no respongui a ventilació no invasiva o amb risc de requerir ventilació mecànica invasiva (Ex. Pneumònia greu (Fine iV ó V), Síndrome del destret respiratori agut...)	Insuficiència respiratòria aguda hipoxèmica que es pugui solucionar en poques hores i no requereixi ventilació mecànica invasiva (ex. Atelèctasi)
Insuficiència respiratòria crònica aguditzada amb hipercàpnia que requereixi ventilació mecànica invasiva	Insuficiència respiratòria crònica aguditzada amb hipercàpnia que NO requereixi ventilació mecànica invasiva
Altres patologies que comportin insuficiència respiratòria tributària de ventilació mecànica invasiva, com: malalties sistèmiques, malalties neurològiques, tromboembolisme pulmonar, atelèctasis, lesió pulmonar aguda per transfusió...	Qualsevol patologia respiratòria aguda o crònica aguditzada que pugui respondre a tractament farmacològic i /o ventilació Mecànica no Invasiva
PATOLOGIA DIGESTIVA	
Pancreatitis greu amb risc fallida orgànica: respiratori, hemodinàmica, renal...	
Peritonitis primària, secundària o terciària que cursin amb fallida orgànica que requereixi suport hemodinàmic, respiratori, tècniques de reemplaçament renal...	
Insuficiència hepàtica aguda greu o crònica aguditzada, que requereixi suport hemodinàmica, ventilació mecànica o tècniques de reemplaçament renal	Insuficiència hepàtica aguda o crònica aguditzada que no requereixi suport orgànic més enllà d'amines vasoactives a dosis baixes.
Hemorràgia digestiva alta i baixa amb inestabilitat hemodinàmica o altre suport orgànic, que no siguin tributaris de radiologia intervencionista	Hemorràgia digestiva alta i baixa que necessitin monitoratge i suport amb dosis baixes d'amines, sense altre requeriment de suport orgànic
Sèpsia biliar amb xoc sèptic i/ o fallida orgànica	Sèpsia biliar amb inestabilitat hemodinàmica amb requeriment monitoratge i baixes dosis d'amines, sense requeriment de suport orgànic



Postoperatori de cirurgia abdominal en pacients que requereixin ventilació mecànica perllongada	Postoperatori de cirurgia abdominal que necessitin monitoratge i/o suport amb dosis baixes d'amines, sense requeriments de suport orgànic
PATOLOGIA NEUROLÒGICA	
Coma amb GCS \leq 8 que requereixi Intubació orotraqueal i Ventilació Mecànica de qualsevol etiologia: intoxicacions, metabòlica, infecciosa.	Pacients amb afectació neurològica amb necessitat de monitoratge sense requeriment de intubació orotraqueal i ventilació mecànica
Ictus isquèmic i hemorràgic no tributaris de neurocirurgia ni de monitoratge invasiu (catèter de pressió intracranial) i que requereixin control de la via aèria.	Vigilància dels pacients amb ictus isquèmics i hemorràgics sense disminució de consciència que faci necessària el control invasiu de la via aèria incloent els pacients amb ictus isquèmic per a control post fibrinolisi
Status epilèptic	Crisis epilèptiques amb bona resposta al tractament que no requereixin EEG urgent ni control de via aèria amb intubació orotraqueal
Encefalitis i meningitis greus	Meningitis sense afectació del nivell de consciència que requereixin vigilància neurològica
Síndrome neurolèptica maligna, hipertèrmia, cop de calor amb risc de disfunció orgànica	
Malalties neurològiques amb afectació respiratòria que pugui ser tributària de ventilació mecànica invasiva: Guillain-Barré, Miastània greu...	
Mort encefàlica per a manteniment de donant d'òrgans	
PATOLOGIA ENDOCRINA, METABÒLICA I DEL MEDI INTERN	
Descompensacions hidroelectrolítiques, endocrines i de l'equilibri àcid/base que requereixin control invasiu de la via aèria (intubació orotraqueal) i/o tècniques contínues de depuració renal. Exemples: Cetoacidosis diabètica, descompensació hiperosmolar, Tirotoxicosis, feocromocitoma, mixedema...	Descompensacions hidroelectrolítiques, endocrines i de l'equilibri àcid/base que no requereixin control invasiu de la via aèria ni tècniques contínues de depuració renal. Si hi ha estabilitat hemodinàmica, a Semicrítics de Mollet es pot realitzar hemodiàlisi convencional urgent. Exemples: Cetoacidosis diabètica, descompensació hiperosmolar, Tirotoxicosis, feocromocitoma, mixedema...
PATOLOGIA RENAL	



Insuficiència renal aguda o crònica aguditzada en pacient inestable hemodinàmicament, que requereixi tècniques contínues de depuració renal o que requereixi intubació orotraqueal	Insuficiència renal aguda o crònica aguditzada en pacient estable hemodinàmicament, que pugui tolerar hemodiàlisi convencional urgent (Mollet), i que no requereixi intubació orotraqueal
INTOXICACIONS	
Depressió del nivell de consciència que requereixi intubació orotraqueal	Alteració del nivell de consciència que necessiti monitoratge neurològic però que no requereixi intubació orotraqueal
Intoxicació que requereixi tècniques contínues de depuració renal en pacient inestable	Intoxicació que requereixi depuració renal en pacient prou estable per a tolerar una diàlisi convencional (Mollet)
Intoxicació amb afectació hepàtica, amb inestabilitat, que necessiti control de la via aèria però que no requereixi valoració per a transplantament amb prioritat zero	Intoxicació amb afectació hepàtica, que requereixi vigilància i tractament, sense requerir intubació orotraqueal o tècniques de depuració renal si inestable i que no requereixi valoració per a transplantament amb prioritat zero
SÈPSIA	
Xoc sèptic i/o disfunció orgànica associada a sèpsia, principalment si requereixen tècniques contínues de depuració renal o ventilació mecànica o que requereixen altes dosis d'amines i/o un nivell elevat de monitoratge (despesa cardíaca continua, ecografia clínica...)	Sèpsia amb inestabilitat hemodinàmica que responen bé a volum i baixes dosis d'amines vasoactives i que no requereixen un nivell elevat de monitoratge
Requeriment de control de focus que es pot realitzar en l'Hospital de Granollers	Requeriment de control de focus que es pot realitzar en l'Hospital de Granollers (Semicrítics de Granollers) o Mollet (Semicrítics de Mollet)
PATOLOGIA OBSTÈTRICA	
Patologies greus durant l'embaràs o el puerperi incloent la eclàmpsia, pre-eclàmpsia, síndrome de HELLP, embolisme de líquid amniòtic, tromboembolisme pulmonar, sagnat post-part (excepte si requereix radiologia intervencionista) en pacients que requereixin ventilació mecànica o suport amb amines vasoactives a dosis elevades	Patologies greus durant l'embaràs o el puerperi incloent la eclàmpsia, pre-eclàmpsia, síndrome de HELLP, embolisme de líquid amniòtic, tromboembolisme pulmonar, sagnat post-part (excepte si requereix radiologia intervencionista) en pacients que no requereixin ventilació mecànica i que estiguin estables hemodinàmicament o amb requeriment d'amines vasoactives a dosis baixes



PATOLOGIA PEDIÀTRICA	
Nens grans (>12 anys i > 40 kg de pes), en col·laboració amb el servei de Pediatria i amb patologia assumible per l'hospital de Granollers (en cas de dubte, trucar a la guàrdia de UCI)	
DONACIÓ D'ORGANS	
Pacients en mort encefàlica o en procés d'evolució a mort encefàlica i que compleixen criteris de ser donants d'òrgans (en cas de dubte, trucar a telèfon de guàrdia de la UCI de Granollers)	

Pau Garro
Josep Rodríguez
Servei de Medicina intensiva
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers.