



MEMÒRIA ANUAL 2016

SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA

SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA

ÀREA DE CRÍTICS

HOSPITAL DEL MAR. BARCELONA

Novembre de 2017

ÍNDEX

	Pàgines
PRESENTACIÓ.....	4
1. INTRODUCCIÓ.....	6
2. SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA DE L'HOSPITAL DEL MAR.....	8
2.1. Especialitat de Medicina Intensiva.....	9
2.1.1. Concepte i evolució de la Medicina Intensiva.....	9
2.1.2. Estàndards i recomanacions per a un Servei de Medicina Intensiva.....	11
2.2. Missió, visió i valors del Servei de Medicina Intensiva.....	14
2.3. Situació actual del Servei de Medicina Intensiva de l'Hospital del Mar.....	15
2.3.1. Estructura actual.....	15
2.3.2. Recursos actuals.....	17
3. MEMÒRIA ASSISTENCIAL DEL SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA.....	19
3.1. Activitat assistencial del Servei de Medicina Intensiva.....	20
3.1.1. Activitat assistencial 2016.....	20
3.1.2. Comparativa activitat 2015-2016.....	23
3.1.3. Protocols clínics - assistencials.....	24
3.1.4. Activitat de patologia crítica fora del Servei (activitat extra-UCI).....	26
3.1.5. Codi sèpsia.....	27
3.1.6. PROA.....	27
3.1.7. Programa ECMO-Mar.....	29
3.1.8. Comissions de l'Hospital.....	30
3.2. Activitat Coordinació Trasplantament.....	30
3.3. Balanç econòmic del Servei de Medicina Intensiva.....	32
3.4. Canvis de personal i estructurals al Servei de Medicina Intensiva.....	33
3.5. Impacte econòmic a nivell de Recursos Humans del Servei de Medicina Intensiva.....	34
4. MEMÒRIA DOCENT DEL SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA.....	35
4.1. Docència Universitària.....	36
4.1.1. Grau Universitari.....	36
4.1.2. Màsters.....	37
4.2. Formació continuada.....	37
4.3. Formació especialitzada.....	38
5. MEMÒRIA DE RECERCA DEL SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA.....	40
5.1. Espais.....	41
5.2. Mitjans.....	42
5.3. Publicacions.....	42
5.4. Capítols de llibre.....	44
5.5. Tesis doctorals defensades o dirigides des del GREPAC.....	45
5.6. Treballs de Fi de Grau dirigits des del GREPAC.....	45
5.7. Comunicacions i Ponències a Congressos.....	45
5.7.1. SOCMIC 2016.....	45

5.7.2.	Jornades PS Mar	46
5.7.3.	SEMICYUC 2016	46
5.7.3.1.	Comunicacions Orals	46
5.7.3.2.	Pòsters Orals.....	47
5.7.4.	ESICM 2016.....	48
5.7.4.1.	Pòsters corner.....	48
5.7.4.2.	Oral session.....	49
5.7.5.	SEIMC 2016.....	49
5.7.5.1.	Pòsters Orals.....	49
5.8.	Projectes.....	51
5.8.1.	Finançament competitiu.....	51
5.8.2.	Finançament no competitiu i assajos clínics	52
5.8.3.	Sense finançament	52
6.	OBJECTIUS PER AL 2017.....	54

PRESENTACIÓ

Per segon any consecutiu, el Servei de Medicina Intensiva de l'Hospital del Mar de Barcelona recapitula tota l'activitat anual realitzada assistencial, docent i investigadora.

Sempre és un bon moment no només per recollir i endreçar tota la feina feta, que és molta i de qualitat, sinó també per veure si s'han complert els objectius que ens havíem marcat l'any anterior i intentar veure quins són els nous per al 2017 i més enllà.

De la memòria anterior hem repetit part de la introducció i del que és el Servei, aprofitant el canvi en la Direcció Assistencial i per reafirmar-nos d'on venim i on som.

A més, hem incorporat les aportacions que se'ns van fer des de diferents àmbits, intentant fer una memòria que, tot i que el pes mèdic és considerable, tota l'activitat que es presenta no hauria estat possible sense la participació activa també de tot el personal d'infermeria, fisioterapeutes, auxiliars clínics, lliterers i personal administratiu.

Formem un equip compacte del que ens sentim orgullosos i amb el que, sens dubte, seguirem fent via i construint un camí amb el pes de terciarisme que ens pertoca dins la Societat.



Dr. Joan-Ramon Masclans
Cap de Servei



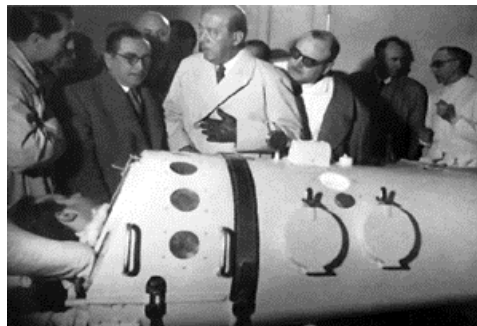
Sra. Rosa-Maria Balaguer
Cap d'Unitat d'Infermeria

1.INTRODUCCIÓ

La història de l'Hospital del Mar va començar fa 5 segles amb la "Casa de la Sanitat", per passar a ser un Hospital d'infecciosos i ja, finalment, el Centre que és actualment, un Hospital general modern, universitari, actiu i investigador, que atén patologies de complexitat mitjana i alta, havent celebrat l'any 2015 el seu Centenari. L'Hospital es converteix en l'únic Parc de Salut de Barcelona amb perspectiva de mercat global, amb un estil propi i unes instal·lacions facilitadores de la integració i la transversalitat necessàries entre Centres de Salut, Universitats, Escoles i Centre d'Investigació, tot assolint un alt grau de confiança dels ciutadans i de les autoritats sanitàries.



Ja centrats en el que ha de ser l'Àrea de Crítics, l'Hospital del Mar va ser el primer Centre dotat d'un pulmó d'acer a Catalunya la dècada dels anys 50, durant l'epidèmia de poliomielitis, i que suposa la llavor del que posteriorment serà l'actual SMI. Aquest fet ja denota l'esperit innovador que ha anat acompanyant a l'Hospital i que, tot i mirant al futur, ens fa hereus d'una història a la que no hem de renunciar.



Una medicina centrada en el malalt obliga, i especialment en l'àmbit dels crítics, a oferir el servei que cal, allà on sigui el pacient i, malgrat l'intensivista és l'expert en el malalt crític, en estreta col·laboració amb els facultatius de les altres especialitats que participen de la seva assistència. Però a la vegada, ens obliga a participar i mantenir un nivell docent (en el seu màxim abast tant de grau com de formació especialitzada i continuada) i de recerca, el més elevats possible, dins del compromís amb la Institució. Tot emmarcat en l'àmbit d'un Hospital de les característiques de l'Hospital de Mar, tant per la vessant de la mida i els elements de terciarisme que ofereix, com per l'estreta connexió amb el món universitari (UPF / UAB) i l'IMIM.

2.SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA DE L'HOSPITAL DEL MAR

El Servei de Medicina Intensiva de l'Hospital del Mar és un Servei pioner a Catalunya, ja que aquest Centre, als anys 50, es va dotar del primer pulmó d'acer, que és l'embrió de la ventilació mecànica actual, arrel de l'epidèmia de poliomielitis. De fet, el Servei es va constituir el gener de 1970, pel que el proper 2020 farà 50 anys d'existència.

2.1. ESPECIALITAT DE MEDICINA INTENSIVA

2.1.1. Concepte i evolució de la Medicina Intensiva

La Medicina Intensiva és una especialitat mèdica creada oficialment l'any 1978, si bé des dels anys 60 es varen anar formant Unitats de Cures Intensives, especialitzant-se en l'entorn del malalt crític, les primeres en l'entorn dels malalts postoperats i dels ventilats mecànicament. La formació especialitzada en Medicina Intensiva, de la mateixa manera que en altres especialitats mèdiques i branques afins de la sanitat, està reglada pel Reial Decret (RD) 127/1984 de l'11 de gener (BOR de 31 de gener de 1984). Actualment existeix un esborrany del nou programa (febrer 2010) pendent d'aprovació i que, probablement, variarà en el context del nou decret aprovat pel govern de l'estat sobre troncalitat.

En l'article 5è es defineix la formació d'accés, mitjançant una prova selectiva anual amb caràcter nacional i en funció d'unes bases establertes pels Ministeris d'Educació i Ciència i Sanitat i Consum. En aquesta secció també es contempla la valoració de l'expedient acadèmic. Mitjançant aquestes premisses es pretén garantir l'objectivitat i uniformitat de l'avaluació, a fi de mantenir la igualtat d'oportunitats.

Els criteris per determinar l'oferta anual de places s'estableixen en el segon punt d'aquest mateix article i es fixen en funció de la capacitat docent acreditada, de les disponibilitats pressupostàries i de les necessitats socials de metges especialistes, així com dels compromisos adquirits internacionalment.

El Servei de Medicina Intensiva és un Servei central que es defineix com: "La concentració de coneixements i de recursos de tot tipus (humans, tecnològics i arquitectònics), necessaris per atendre d'una forma coordinada i continuada al pacient en una etapa de la seva malaltia caracteritzada per la gravetat real o potencial que posa en perill la seva vida".

Segons dades de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) de 2011, a Espanya hi hauria 3.500 llits d'intensius, on ingressarien 250.000 pacients per any, dels que 88 de cada 100 sortirien vius. La taxa de llits de crítics en Hospitals (dades de maig 2006) grans estaria sobre el 7%, als intermedis del 5-6% i del 4% als petits.

L'objectiu primordial de l'SMI és aconseguir la màxima operativitat i eficàcia en l'assistència a aquells malalts, la situació clínica dels quals pot conduir-los a una fallada orgànica o bé es troben en un estat crític per insuficiència de determinades funcions vitals com a conseqüència de malaltia o traumatisme, podent ser recuperables.

Els ingressos en l'SMI no estan programats i es produeixen durant les 24 hores del dia i d'altra banda, els malalts crítics poden presentar una complicació greu en qualsevol moment. D'aquí que l'atenció mèdica en l'SMI ha de ser continuada, amb la finalitat de poder diagnosticar i tractar als pacients les 24 hores del dia, tots els dies de l'any. No obstant, és impossible que les 24 hores hi hagi la mateixa activitat, fonamentada en la pròpia dinàmica de l'Hospital i, a més, és en horari de màxima activitat assistencial hospitalari quan ha d'haver l'intercanvi d'opinions, amb la participació de tots els facultatius, a fi de garantir una continuïtat assistencial i la correcta formació dels MIRs.

L'eficiència d'un SMI condiona en gran mesura el nivell de l'activitat d'altres especialitats i, en definitiva, el nivell assistencial que l'Hospital pot oferir. Per això, és imprescindible disposar d'un SMI amb una estructura acreditada i correctament dimensionada, que possibiliti una àmplia oferta assistencial.

Dels ingressos en un SMI, un percentatge necessitarà mesures terapèutiques immediates específiques d'un Servei d'aquestes característiques. La resta de malalts ingressen per ser controlats sota monitoratge o per a l'aplicació de mesures terapèutiques que, per falta d'una infraestructura adequada, no són possibles en una planta d'hospitalització convencional.

Així doncs, és fonamental que l'activitat de qualsevol SMI estigui fonamentada en l'establiment de criteris d'admissió de malalts i de gestió de llits, que han de ser explícits i coneguts.

Altres vegades ens podem trobar amb malalts crítics fora de l'SMI i aquí cal distingir dos situacions. La primera, pacients ingressats en una altra unitat de crítics. En aquesta situació, cal una coordinació i col·laboració multidisciplinària per a que a cada pacient se li ofereixi el millor coneixement i atenció possible. I per altra banda, ens podem trobar amb pacients crítics fora d'una àrea pròpiament de crítics (Urgències o planta d'hospitalització). En aquest segon cas, caldrà assegurar que l'atenció al pacient sigui la millor possible fins al seu trasllat definitiu.

Malgrat l'existència de criteris d'ingrés, els SMI es segueixen enfrontant amb dos problemes importants. D'una banda, la selecció dels pacients tributaris de tractament intensiu i per una altra, el moment en el que han de ser donats d'alta quan, si bé ja no requereixen una teràpia intensiva, tampoc poden ser traslladats a Unitats convencionals d'hospitalització, no només perquè la dotació de personal i material solen estar molt ajustats, sinó perquè els malalts amb un cert risc vital o que precisen determinats tractaments, no haurien de ser ingressats en Unitats d'hospitalització convencional.

D'altra banda, cal evitar l'ingrés de pacients lleus en àrees de crítics que puguin ser tractats en altres àrees de l'Hospital, ni malalts terminals o irrecuperables, si bé els SMI han de donar suport als potencials donants d'òrgans.

Aquestes situacions condueixen a la necessitat d'establir nivells assistencials i criteris de selecció de malalts amb la finalitat d'ingressar a cada pacient en el lloc més adequat, optimitzant al màxim possible els recursos disponibles.

La creació d'una Unitat de Semicrítics facilitarà la distribució més racional dels malalts, basant-se en la seva gravetat i en les seves necessitats assistencials i permetrà, a més, un canvi assistencial escalonat en funció de la millora clínica dels pacients.

2.1.2. Estàndards i recomanacions per a un Servei de Medicina Intensiva

L'any 2005, la SEMICYUC juntament amb la Fundació Avedis Donabedian (FAD) va publicar 120 indicadors de qualitat del malalt crític, actualitzats l'any 2011, que poden ser molt útils a l'hora d'avaluar com funciona un Servei. S'engloben en 15 camps:

Nº	Grup	Nº d'indicadors
1	Cures cardiològiques i RCP	11
2	Insuficiència respiratòria aguda	15
3	Neurointensivisme i traumatologia	15
4	Malalties infeccioses	9
5	Metabolisme i nutrició	9
6	Nefrològics	6
7	Sedació i analgèsia	8
8	Hemoderivats	4
9	Toxicologia	7
10	Trasplantaments	4
11	Infermeria	11
12	Bioètica	6
13	Planificació, organització i gestió	13
14	Internet	1
15	Formació continuada, docència i investigació	4

El Ministerio de Sanidad y Política Social, l'any 2010 va editar uns estàndards i recomanacions sobre els SMI. D'alguns d'ells en farà referència perquè cal tenir-los en consideració donat que poden ajudar a l'hora de planificar un projecte de Servei.

D'entre tota la ingent informació editada, voldríem remarcar els següents, per les seves connotacions eminentment pràctiques:

1. Donades les característiques dels malalts ingressats, la informació sempre ha de ser clara, precisa i suficient.
2. Sempre que s'efectuïn procediments diagnòstics i terapèutics invasius, caldrà un consentiment informat.
3. Cal seguir una política de seguretat, donat que fins al 58% de malalts ingressats en un SMI poden presentar algun incident que en bona mesura podrien haver estat evitats.
4. Cal estandarditzar la comunicació entre els professionals en el moment de traspàs de la guàrdia.
5. Es recomana estandarditzar la utilització de *checklist* a l'alta, per tal de verificar una transferència eficaç.
6. Per tal d'augmentar la seguretat dels pacients, es podrien valorar les següents mesures:
 - a. Establir un equip de resposta ràpida (Servei Ampliat de Medicina Intensiva).
 - b. Implementar sessions i/o torns de visita multidisciplinaris i amb infermeria.
 - c. Implementar l'avaluació diària d'objectius i pla amb cada pacient (*checklist*).
7. Protocol·lització de l'activitat mèdica i d'infermeria dels procediments més freqüents.
8. Complir amb els estàndards de seguretat del pacient, amb atenció als drets dels pacients. Per tal de complir aquests estàndards de seguretat del pacient és necessària l'existència de protocols:
 - a. Adopció de sistemes segurs de prescripció i administració de fàrmacs.
 - b. Avaluació diària d'objectius.
 - c. Higiene de mans.
 - d. Identificació del pacient.
 - e. Instruccions prèvies. Ordres de no ressuscitació.
 - f. Prevenció de caigudes.
 - g. Prevenció d'EA derivats de tractament amb anticoagulants.
 - h. Prevenció d'infecció de la ferida quirúrgica.
 - i. Prevenció de la infecció associada a catèter central.

- j. Prevenció de la infecció associada a sonda urinària.
 - k. Prevenció de les úlceres de pressió.
 - l. Prevenció del tromboembolisme venós.
 - m. Prevenció dels EA associats a ventilació mecànica.
9. L'SMI ha de disposar d'un manual d'organització i funcionament.
 10. Es recomana l'ampliació de l'SMI per assegurar la continuïtat assistencial, amb independència d'on estigui atès el pacient. Cal, per tant, la col·laboració entre l'SMI i la resta dels Serveis clínics de l'Hospital.
 11. Es recomana que hi hagi un equip d'activació a l'alerta de ressuscitació cardiopulmonar.
 12. Sempre hi ha d'haver la presència física continuada, al menys, d'un intensivista (24 h al dia i 365 dies a l'any).
 13. La ràtio de facultatiu / malalt, com la d'infermera / malalt, dependrà de les característiques de l'SMI i de l'Hospital, així com de la jornada ordinària (quan es discuteixen els malalts, es prenen els plans d'actuació i objectius i es fa docència i recerca) i la jornada continuada (anomenada guàrdia).
 14. En el model anglosaxó es defineixen 2 tipus de Serveis, l'anomenat "obert" (unitat d'infermeria amb organització similar a la d'hospitalització convencional) i l'anomenat "tancat" (quan els metges responsables estan en el mateix Servei). Diferents treballs demostren uns millors resultats amb Serveis "tancats", que són els històricament aplicats a Espanya i recomanats per l'Institute for Healthcare Improvement (IHI).
 15. És important tenir en compte els fisioterapeutes dins l'equip de l'SMI.
 16. En relació amb aspectes organitzatius i de gestió, hi ha experiències al Servicio Andaluz de Salud i a Catalunya, d'integració de l'SMI amb la Unitat d'Urgències hospitalària. Aquestes iniciatives tendeixen cap a una cooperació més integrada de la gestió clínica del pacient que requereix una unitat de crítics, en línia amb iniciatives similars en altres països occidentals (Austràlia, Canadà, EEUU i UK).
 17. L'Hospital hauria de disposar d'una llista de preus a disposició de l'usuari (i crec també dels facultatius).
 18. Cal seguir una norma dins del circuit establert de les reclamacions i suggeriments que puguin haver.
 19. Caldria diferenciar, per nivells, aquells pacients que requereixin suport respiratori avançat o respiratori bàsic amb suport almenys de dos sistemes orgànics. Aquest seria el nivell de malalt

crític. Mentre que un altre nivell seria el del malalt que requereix observació més freqüent o intervenció, o pacient que prové de nivells de cures més elevada. Aquest seria un nivell de semicrítics.

20. Cal tenir protocol·litzat el transport intrahospitalari dels malalts crítics.
21. S'ha de tenir un control ambiental del soroll que ha d'estar limitat a 45 dB durant el dia, 40 dB a la tarda i 20 dB durant la nit.
22. La superfície útil mínima recomanada a l'habitació de malalts crítics és de 24 m². En cas d'aïllament, caldran 6 m² per ubicar el rentat de mans, preparació i emmagatzematge, possibilitant el pas del llit.

2.2. MISSIÓ, VISIÓ I VALORS DEL SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA

A continuació es detallen la missió, visió i valors del nostre Servei, vigents des de 2015.

Missió

La missió és el concepte que defineix la raó de ser, la finalitat i el propòsit fonamentat a aconseguir davant els diferents grups d'interès. Així, estant alineada amb la de l'Hospital, la missió de l'SMI hauria de ser:

“Ofereix al pacient el benefici d'un coneixement de qualitat i eficiència per atendre, d'una forma coordinada i continuada, al pacient en una etapa de la seva malaltia caracteritzada per la gravetat real o potencial, que posa en perill la seva vida i anticipar-se a les possibles complicacions”.

Això només s'aconseguirà si tenim unes missions semblants a nivell docent i investigador. L'SMI és un equip multidisciplinari de professionals que ha d'oferir un model assistencial centrat en el malalt i que, per aconseguir els seus objectius, haurà de relacionar-se i treballar conjuntament amb altres especialistes, essent capaços d'adaptar-nos als canvis de l'entorn.

Visió

La visió consisteix en una projecció, una imatge de futur del Servei a llarg termini. Així la visió de l'SMI hauria de ser:

“Crear un model de Medicina Intensiva amb capacitat de relacionar-se amb totes les àrees de crítics de l'Hospital, per tal d'oferir una medicina d'excel·lència allà on estigui el pacient, trencant barreres arquitectòniques i amb òptims resultats”.

Valors

Dins dels múltiples valors entorn dels que s'ha de centrar l'SMI destaquem:

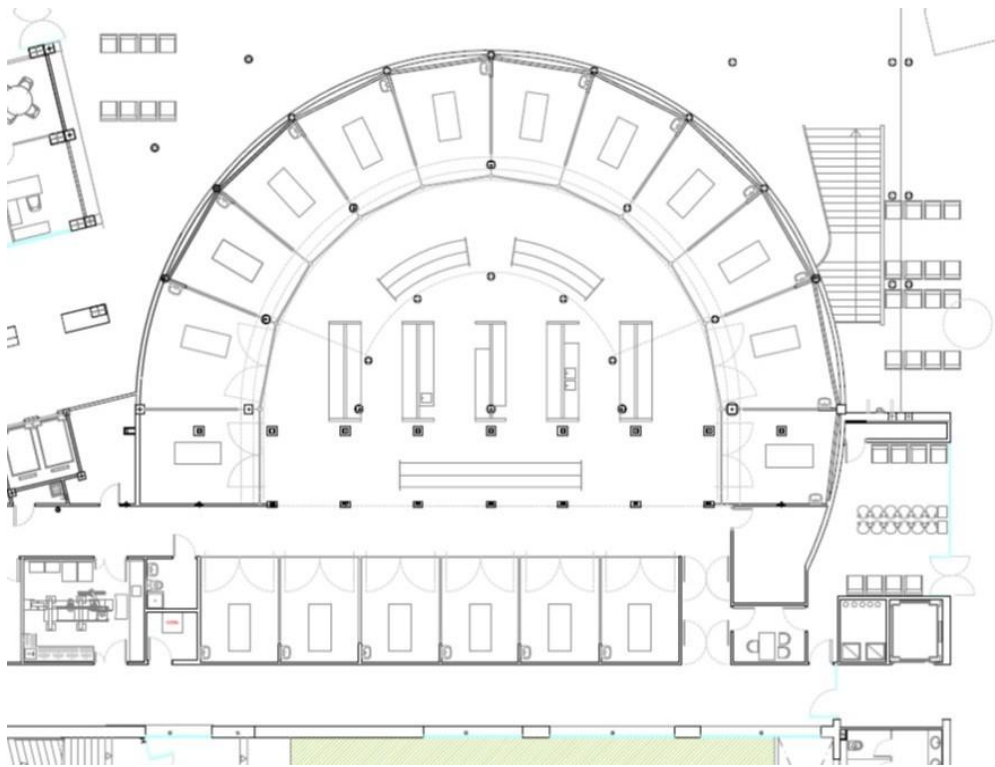
1. Treball en equip. Absolutament necessari per vèncer els desafiaments en l'àmbit en el que ens movem.
2. Confiança. Generar confiança en tot el nostre entorn per poder desenvolupar la nostra tasca diària eficaçment.
3. Resolució. A partir de l'expertesa, ser capaços de resoldre, de manera efectiva, eficient i segura, els problemes de salut que se'ns plantegen.
4. Adaptabilitat. Ser flexibles per poder utilitzar les eines que tinguem en cada moment per fer front a cadascun dels reptes presentats i al canvi.
5. Empoderament (Empowerment). Saber delegar perquè sent responsables, podem ser més eficients en la gestió del temps i de les tasques encomanades.
6. Anticipació. L'intensivista ha de poder anticipar-se als problemes que es puguin presentar per evitar-ne al màxim l'impacte.
7. Respecte. Cal sempre ser acollidors i respectar la dignitat, autonomia i capacitat de decisió dels pacients i les seves famílies.

2.3. SITUACIÓ ACTUAL DEL SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA DE L'HOSPITAL DEL MAR



2.3.1. Estructura actual

El Servei de Medicina Intensiva de l'Hospital del Mar és una Unitat de 14 habitacions individuals que comparteix espai arquitectònic amb 4 habitacions més de la Unitat Coronària, que depenen del Servei de Cardiologia. La ubicació és a la planta baixa de l'Hospital i consta de personal especialitzat i amb àmplia experiència.



Plànol de l'SMI

Atén patologia medico-quirúrgica i participa en el torn de la guàrdia en terciarisme de patologia neurovascular (hemorràgia subaracnoïdal) a nivell de Catalunya.

Des del Servei, amb el Dr. F. Álvarez-Lerma, s'ha liderat des del primer moment campanyes de seguretat i control de la infecció nosocomial, reconegudes pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, el Ministerio de Sanidad i la pròpia Organització Mundial de la Salut (OMS). Programes com l'ENVIN-HELICS, Bacterièmia Zero, Pneumònia Zero i Resistència Zero, són coneguts i participats per bona part dels Serveis de Medicina Intensiva d'àmbit espanyol.

2.3.2. Recursos actuals

A nivell mèdic, el Servei consta de la següent plantilla mèdica (a juliol 2016), exclosos els residents del Servei (actualment amb 2 residents acreditats per any):

<i>Nom</i>	<i>Edat</i>	<i>Categoria</i>
Joan R. Masclans	52	Cap Servei
Francisco Alvarez	64	Cap Secció
Joan Nolla	63	Cap Clínic
Immaculada Albert	63	Adjunta ^④
Antònia Vázquez	57	Adjunta ^⑤
Yolanda Díaz	43	Adjunta ^①
Maria Pilar Gracia	39	Adjunta ^①
Ana Zapatero	35	Adjunta ^②
Purificación Pérez	34	Adjunta
Irene Dot	33	Adjunta
Santi Garrido	57	<i>Facultatiu de guàrdies</i>
Judith Marin	34	<i>Facultatiu de guàrdies</i> ^③
Sara Vallés	29	<i>Facultatiu de guàrdies</i>
Ferney Vasco	33	<i>Facultatiu de guàrdies</i>

① Tutores

② Coordinadora de Trasplantaments i Donació d'òrgans

③ Becària IMIM postdoctoral del GREPAC des de setembre de 2015

④ Jubilació anticipada a partir de novembre 2015

⑤ Coordinadora docent i membre de la Comissió de Docència



Foto del personal mèdic de l'SMI. Novembre 2016

A nivell d'infermeria, consta d'una Infermera Cap d'Unitat, Sra. Rosa-Maria Balaguer, i una plantilla d'infermeria i Auxiliars de clínica del Servei, en torns de matí, tarda i nit, amb una ràtio infermeria/malalt crític d'1:2. La ràtio per auxiliars és d'1:6.

A nivell tecnològic, l'SMI té una dotació de 19 respiradors per a ventilació mecànica invasiva. D'aquests, 8 equips són de l'any 2004 (6 equips Puritan Bennett 840 i 2 Dräger Evita-4) i 11 equips són de l'any 2006 (tots Puritan Bennett 840). També té un respirador de trasllats (Dräger – Oxylog 1000) i 4 respiradors de VNI (3 BIPAPS Vision de Respironics i 1 Philips V60). Tots els respiradors estan equipats amb un sistema d'humidificació activa Fisher & Paykel MR850.

El Servei també té 2 monitors PiCCO® de Pulsion. L'any 2016 es va adquirir un equip d'ecografia amb 3 sondes GE® model Vivid, a més de disposar d'algun equip portàtil Sonosite® de Cardiologia.

Des del 2015, el Servei disposa de 7 aparells d'oxigenoteràpia d'alt flux Airvo® de Fisher & Paykel.

La monitorització dels boxes és de General Electric, amb un total de 19 equips, dels que 13 són de l'any 2001 (11 equips model SOLAR 8000M) i 2 equips model central CIV v4.1, i la resta (6 equips) són de l'any 1999 (tots model SOLAR 8000).

3. MEMÒRIA ASSISTENCIAL DEL SERVEI DE M. INTENSIVA

El Servei de Medicina Intensiva (SMI) de l'Hospital del Mar realitza la seva activitat assistencial en una àrea ubicada a la planta baixa de l'hospital, coneguda popularment com a UCI (Unitat de Cures Intensives). Aquesta es tracta d'una UCI polivalent amb 18 boxes, dels que 14 corresponen al Servei de Medicina Intensiva, dotada de recursos humans i tecnològics per donar assistència especialitzada a aquells pacients amb patologia aguda greu.

3.1. ACTIVITAT ASSISTENCIAL DEL SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA

3.1.1. Activitat assistencial 2016

Durant l'any 2016 es van donar d'alta 667 pacients, dels que 97 (14%) van ser èxits, 517 (78%) van ser traslladats a una Unitat d'Hospitalització Convencional, 12 (2%) van ser donats d'alta a domicili i 41 (6%) es van traslladar a altres centres. 37 pacients van reingressar.

Quant a la procedència d'aquests pacients, 41 (6%) procedien d'altres centres, 217 (33%) de les Unitats d'Hospitalització Convencional i 409 (61%) d'Urgències, dels que un 37% eren de fora de zona.

En relació amb la seva patologia, els malalts atesos eren, principalment neurològics, amb patologia digestiva, respiratòria i mèdics (Medicina Interna i Infecciosa), així com quirúrgics (Cirurgia General i Toràcica), Neuroquirúrgics,

Com a activitat extra-UCI, s'han realitzat un total de 602 interconsultes. Des del mes de juny, aquestes han estat informatitzades dins de l'IMASIS, el que ens permet una millor rigurositat amb l'activitat realitzada i poder extreure'n tota la informació necessària en temps real.

El total de pacients ingressats a la Sala d'Observació d'Urgències a càrrec nostre ha estat de 111. La mitjana de pacients a càrrec de l'SMI per dia va ser de 13'82.

Hem atès un total de 43 aturades cardiorespiratòries amb un 60% de recuperades. Si bé el registre presenta alguna deficiència de complimentació que caldrà millorar.

S'han activat un total de 1201 codis sèpsia, dels que 1086 van ser automàtics i 409 van ser casos reals.

Taula 1. Dades epidemiològiques

Altes	667	
Èxitus	97	(14,5%)
UH	517	
Alta	459	
Èxitus (Mortalitat Oculta)	48	(7,2%)
Domicili	12	
Traslats	41	
Reingressos	37	
Edat	59'9	(13-90)
Sexe	399 homes	268 dones
Apache II	18'62	(0-52)
Nº Pacients Apache II > 20	254	38'1%
Necròpsies	19	19'6% s/èxitus
Aïllaments	209	
Dies SMI		
Mitjana	6'93	
Mediana	3	(0-86)
Taxa MR		
Importats	14'54	
Adquirits a UCI	1'77	
Mortalitat SMI	97	14'5%
<24 h	11	11'34%
24-48 h	27	27'84%
>48 h	59	60'82%
% ocupació mitjana diària		90%

Taula 2. Tipus de suport vital que han requerit els pacients crítics a l'SMI

Nº Pacients Ventilació Mecànica	363	54'4%
Pacients VM > 21 d	25	6'9%
Dies de Ventilació Mecànica	2130	*(5'87)
Traqueostomies	55	15'2%
Sistemes no invasius suport ventilatori	250	37'5%
Ventilació no Invasiva	107	
Sobre total de SVNI		42'8%
Sobre total d'altres		16'0%
Oxigenoteràpia Alt Flux	143	
Sobre total de SVNI		57'2%
Sobre total d'altres		21'4%
Tècniques Depuració Renal	77	11'5%
HDFVVC	49	63'6%
HDI	28	36'4%
DP	0	0'0%
Swan-Ganz / PICCO	55	8,2%
Cirurgia Urgent	88	13'2%

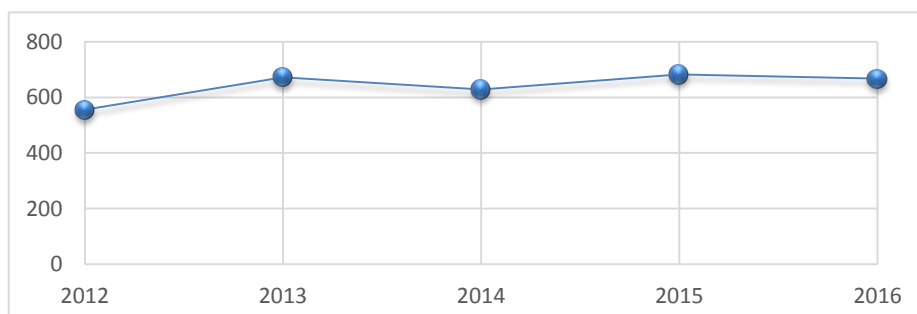
*Mitjana de dies per pacient

3.1.2. Comparativa activitat 2015 - 2016

Taula 3. Comparació de les dades assistencials 2015 - 2016

	2015	2016	Variació
Altes	682	667	-2'2%
Edat	60'7 (15-92)	59'9 (13-90)	-1'3%
Apache II	17'25 (0-50)	18'62 (0-52)	7'9%
Nº Pacients Apache II > 20	35'2%	38'1%	8'2%
Nº Pacients Ventilació Mecànica	51'2%	54'4%	6'2%
Dies de Ventilació Mecànica	6'04	5'87	-2'9%
Traqueostomies	14'9%	15'2%	2'0%
Sistemes no invasius suport ventilatori	29'8%	37'5%	25'8%
Ventilació no Invasiva	66%	42'8%	-35%
Oxigenoteràpia Alt Flux	34%	57'2%	68%
Tècniques Contínues Depuració Renal	10'1%	11'5%	13'9%
Swan-Ganz / PICCO	9'8%	8'2%	-16'3%
Dies SMI			
Mitjana	6'64	6'93	4'4%
Mediana	3 (0-117)	3 (0-86)	
Mortalitat SMI	17'2%	14'5%	-15'7%
% Compliment Índex de Qualitat	100%	99'6%	
% Compliment Informes i Epícrisis	99'7%	100%	

Figura 1. Evolució de les altes de l'SMI en els darrers 5 anys



3.1.3. Protocols clínics - assistencials

L'SMI ha fet un esforç per tal de poder comptar amb una bateria de protocols clínics assistencials, d'acord amb les recomanacions de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC).

Al 2016 s'han efectuat, presentat en sessió de Servei i acceptat, 3 protocols que s'han penjat a la intranet de l'Hospital. Alguns són en col·laboració amb infermeria del Servei i altres multidisciplinaris amb altres Serveis (Infeccioses, Urgències, Nefrologia i Anestesiologia). Aquests protocols s'han liderat des de les diferents línies del Servei (Taula 5).

Taula 4. Protocols del Servei amb data 2016

1	Criteris d'ingrés a UCI del malalt amb neoplàsia sòlida
2	Profilaxi de l'hemorràgia digestiva en el servei de Medicina Intensiva
3	Sedació i analgèsia del pacient crític

Amb data 2015

1	Deliri
2	Depuració extrarenal
3	Donació de cadàver
4	Hemorràgia subaracnoïdal
5	Informació a les famílies
6	Monitorització hemodinàmica
7	Oxigenoteràpia d'alt flux
8	Profilaxi hemorràgia digestiva alta
9	Síndrome de Destret Respiratori (SDRA)
10	Sèpsia
11	Tractament amb UKA en hemorràgia intraventricular
12	Traumatisme cranioencefàlic
13	Via aèria difícil
14	<i>Weaning</i> de la ventilació mecànica

Taula 5. Línies assistencials de l'SMI i facultatius referents per a cadascuna

Línia assistencial		Facultatius Referents
Respiratori / Sedació / Hemodinàmica / Fisioteràpia i Rehabilitació	Respiratori Sedació Hemodinàmica ECMO-Mar Fisioteràpia i Rehabilit.	Joan R Masclans i Antònia Vázquez Antònia Vázquez Purificaci3n P3rez-Teran Antònia Vázquez i Irene Dot Irene Dot i Judith Marin-Corral
Infeccions i sèpsia	Infeccions i Proa-UCI Sèpsia	Francisco 3lvarez-Lerma Maria Pilar Gracia
Neurocrítics / Coordinaci3n trasplantament	Neurocrítics Coord. Trasplant..	Maria Pilar Gracia Ana Zapatero
Politrauma / Cirurgia / Depuraci3n renal / Toxicologia	Politrauma Cirurgia Depuraci3n extrarrenal Toxicologia	Yolanda D3az Joan Nolla Yolanda D3az Joan Nolla i Rosana Mu3oz
Altres	Bioètica Control post-UCI Seguretat i Qualitat Nutrici3n	Ana Zapatero Joan Nolla i Irene Dot Antònia Vázquez Judith Marin-Corral

3.1.4. Activitat de patologia crítica fora de l'SMI (activitat extra-UCI)**Taula 5.** Activitat desenvolupada fora del propi SMI l'any 2016.

	2015	2016
INTERCONSULTES		
Nº Interconsultes	676	602
Valoració		186
Ingrés		85
Tècniques		22
RCP		18
Altres		13
SALA D'OBSERVACIÓ		
Nº Pacients a càrrec SMI	112	111
TRASLLATS INTRAHOSPITALARIS		
Nº Trasllats	472	643
TAC	291	378
Quiròfan	71	93
S.O.	17	10
Intra-UCI	36	71
ECO	14	28
RMN	13	20
Neuroangiografia	24	36
Altres	6	7
CODI SÈPSIA		
Total sèpsies reals	260	409
Sistema Automàtic	843	1086
S'avisat al facultatiu		119
Ja detectats pel facultatiu		175
Falsos positius	550	595
Activats pel facultatiu		115
RCP		
Nº Casos	70	43
Recuperats	50	26
% Recuperats	71'4%	60%
MITJANA PACIENTS A CÀRREC SMI PER DIA		
Mitjana pacients	13,23	13,82

3.1.5. Codi Sèpsia

La implementació del codi sèpsia intrahospitalari s'ha associat a una detecció més precoç de casos de sèpsia intrahospitalària. S'han registrat un total de 409 casos de sèpsia, dels quals un 29% van ser casos detectats precoçment pel sistema informàtic, el 28% introduïts pel facultatiu responsable i el 43% casos de sèpsia on no es va activar el codi.

Per tal de millorar l'adherència i el compliment de l'activació al codi, el 2017 s'integrarà al grup de treball un facultatiu del Servei d'Urgències.

Continua havent-hi un percentatge considerable (54%) de falsos positius en l'activació automàtica que caldrà continuar treballant.

3.1.6. PROA

Durant l'any 2016 s'ha continuat aplicant-se el programa PROA-UCI que es va iniciar l'any 2011, sota el lideratge del Dr. Francisco Álvarez-Lerma. El programa es basa en la identificació d'un metge intensivista, expert en patologia infecciosa del pacient crític, que diàriament revisa els antibiòtics utilitzats en els pacients ingressats a UCI i actualment també a Semiintensius.

A la sessió del canvi de guàrdia, que es realitza a les 8:15 h, es repassen les indicacions d'antibiòtics dels nous pacients ingressats i a la sessió clínica diària, que es realitza a les 15:00 h, es revisen els resultats de microbiologia, es discuteix l'ajustament dels antibiòtics que reben els pacients i es valora la seva possible retirada. Així mateix, en el curs clínic diari es fa constar els antibiòtics que reben els pacients, els motius pels que s'han indicat i els dies de tractament.

El programa PROA-UCI s'ha reforçat durant l'any 2016 amb la participació d'un microbiòleg (LRC) present a la sessió del canvi de guàrdia tots els dimarts i, a continuació, es revisen els pacients conflictius amb infeccions, el seu tractament i l'evolució de les BMR.

L'impacte clínic de l'aplicació del programa PROA-UCI ha estat motiu de diverses comunicacions a congressos nacionals de l'especialitat i d'una publicació pendent d'acceptació. En les següents figures es mostra l'evolució dels principals factors relacionats.

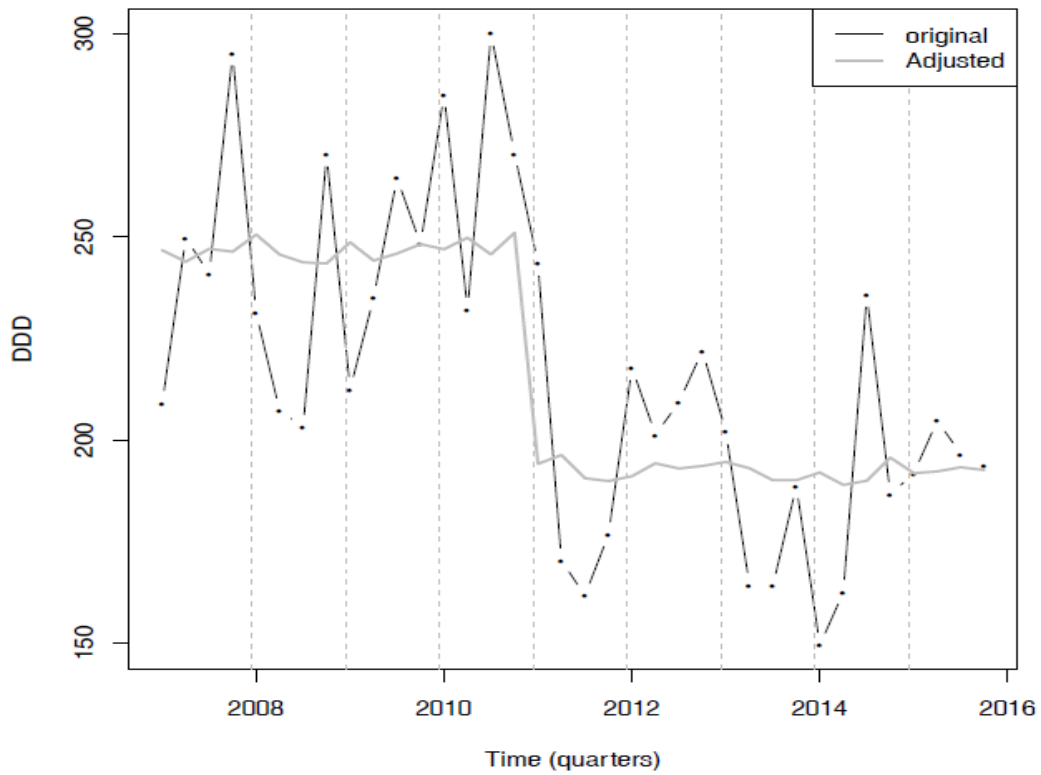


Figura 2. Dosi diària definida per estada (DDDe) / 100 estades d'antimicrobians utilitzats a UCI (per trimestres) en cada període analitzat

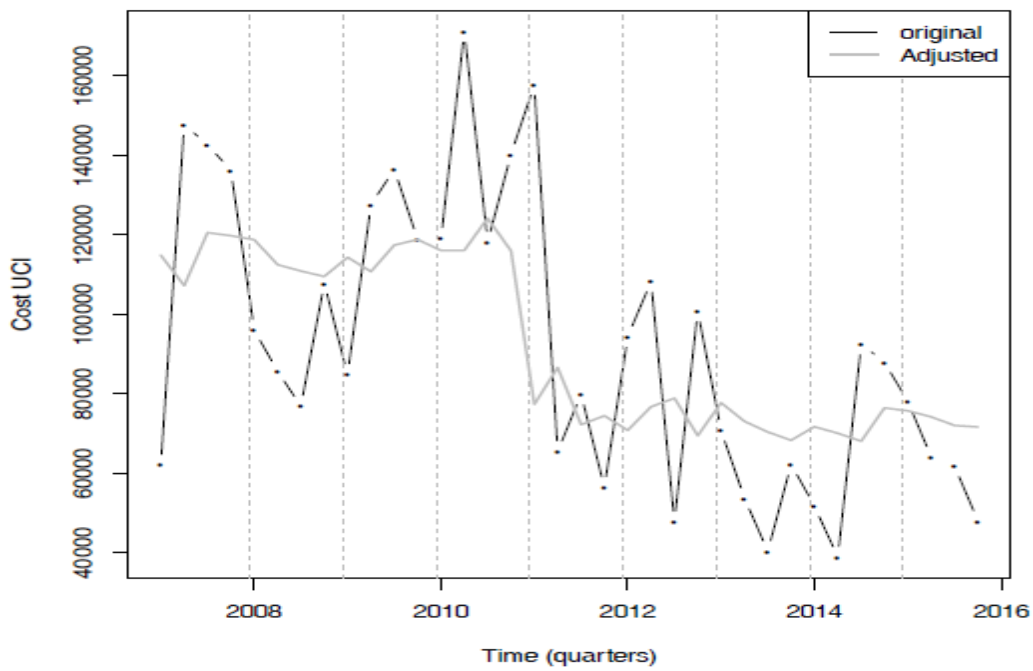


Figura 3. Evolució trimestral del consum d'antimicrobians expressat en euros (2015) en cada període

3.1.7. Programa ECMO-Mar

El programa ECMO es va endegar durant l'any 2016, amb l'adquisició - cessió d'equipament i la formació del personal. Inicialment es van formar 4 metges d'staff al febrer i març 2016 a Frankfurt. Al mes de maig es va organitzar aquest mateix curs al nostre hospital, hi van assistir tots els metges i dues infermeres de cada torn. Es continuarà fent formació per a que tot el personal adquireixi els coneixements i habilitats necessaris.

L'oxigenació per membrana extracorpòria (ECMO) és una tècnica de circulació extracorpòria mitjançant una bomba, a través d'una membrana oxigenadora, que permet intercanviar oxigen i diòxid de carboni, el que permet millorar la situació respiratòria quan es realitza veno-venosa i també la situació hemodinàmica quan es realitza veno-arterial.

Les indicacions en què s'utilitzarà en el nostre centre són:

Veno-Venosa

- Pacients amb criteris clínics d'SDRA i necessitat de ventilació mecànica invasiva, en els que la ventilació protectora s'acompanyi d'hipercàpnia intolerable o en els que sigui imprescindible mantenir normocàpnia.
- Pacients amb criteris clínics d'SDRA amb hipoxèmia refractària a la ventilació mecànica òptima.
- Pacients amb fístula broncopleural d'alt dèbit.
- Pacients amb insuficiència respiratòria hipercàpnica d'altres causes (p.e. status asmàtic, exacerbació MPOC) que no permeti realitzar ventilació protectora.

Veno-Arterial

- Perfusió regional normotèrmica per a extracció multiorgànica en donants d'òrgans tipus III de Maastricht.

Donat que en el nostre centre no hi ha cirurgia cardíaca, no considerem la possibilitat de realitzar ECMO V-A en pacients cardíacs.

La tècnica s'ha implementat el darrer quadrimestre de l'any i s'ha aplicat a un pacient amb SDRA i hipoxèmia refractària i a 2 donants multiorgànics, un d'ells a l'Hospital de Mataró, amb el trasllat de tot l'equip ECMO-Mar a aquell Centre.

3.1.8. Comissions de l'Hospital

Relació de membres de l'SMI que pertanyen a alguna comissió de l'Hospital:

COMISSIÓ	FACULTATIU IMPLICAT
Comissió d'Aturada	Yolanda Díaz Ana Zapatero
Comissió de Donació i Trasplantament d'Òrgans i Teixits	Ana Zapatero
Comissió de Docència	Antònia Vázquez
Comitè d'Ètica Assistencial	Ana Zapatero
Comissió de Farmàcia	Yolanda Díaz
Subcomissió d'Antibiòtics	Francisco Álvarez
Comissió d'Infeccions	Francisco Álvarez
Comissió de Mortalitat i Teixits	Joan Nolla
Comitè de Seguretat i Salut	Francisco Álvarez
Comissió de Transfusió	M ^a Pilar Gracia

3.2. ACTIVITAT COORDINACIÓ TRASPLANTAMENT

Si bé la coordinació de trasplantament penja estructuralment de la Direcció Assistencial, la vinculació amb l'SMI és molt estreta, ja que la coordinadora de trasplantaments comparteix jornada al 50% com a staff de l'SMI (Dra. Ana Zapatero), que ha vist consolidat el seu contracte amb la interinitat a 40 h, i els facultatius que fan guàrdia de coordinació també són staff del Servei. A més, la persona que dóna suport administratiu a la Coordinació és la secretària del Servei.

Al 2016 es van detectar 40 potencials donants (13 en assistència controlada), dels que 34 varen ser donants vàlids (2 negatives familiars i 4 per contraindicació mèdica).

Es varen efectuar 15 trasplantaments de donant viu. Es van generar 83 ronyons, dels que 66 es varen poder implantar al nostre Centre i 10 es van cedir. Així mateix, vam rebre 29 ronyons d'altres centres dels que es van poder implantar 27.

Des de l'inici del programa de donació en assistència controlada del PSMAR, el primer en posar-se en marxa a tota Catalunya, s'han dut a terme 36 donacions d'aquest tipus en el nostre Centre, de les que 13 corresponen a l'any 2016.

Aquest increment d'activitat ha permès consolidar el programa definitivament, sent, actualment, gairebé el 50% de l'activitat de donació en el nostre Centre.

A més, seguint les noves recomanacions quant a la donació en assistència controlada en donants hepàtics, durant el 2016 s'han realitzat les dues primeres donacions mitjançant perfusió regional normotèrmica (amb ECMO) que han permès la donació hepàtica en ambdós casos.

Figura 2. Evolució de l'activitat de donació i trasplantament al PSMar.

		2011	2012	2013	2014	2015	2016
Edat	Edat Mitja (min-max)	42,1 (19-88)	58,2 (22-87)	56,02 (18-80)	60,7 (19-85)	61 (19-90)	58,1 (1-86)
Sexe	Homes	33	33	25	23	39	44
	Dones	19	11	20	20	29	21
Grup sanguini	A	21	16	15	19	37	22
	B	3	6	6	7	5	5
	AB	2	3	3	4	5	6
	O	23	16	20	12	21	26
Casos detectats	M.E.	48	39	39	44	56	44
	Cor aturat controlat			6	4	9	18
	Cor aturat no controlat	5	5		3	3	3
		53	44	45	51	68	65
Causa no extracció	Informe negatiu Jutge		2			2	
	Assistència irreversible						
	Negativa familiar	2	3	2	4	6	2
	Negativa prèvia donant	1		1			
	Motius religiosos	1					
	No receptor			1			
	Altres						
	Contraindicació mèdica	5	3	1	3	2	4
	9	8	5	7	10	6	
DONANTS VÀLIDS		44	36	40	44	58	59
RONYONS		81	61	70	78	95	97
Ronyons cedits	7	5	6	5	9	10	
Ronyons no implantats	26	23	11	14	22	19	
Ronyons implantats	55	38	59	64	73	78	
DONANTS VIU-VIU		7	12	12	12	11	15
RESUM	TOTAL DONANTS	51	48	52	56	69	74
	TOTAL RONYONS	88	73	82	90	106	112
	TOTAL R.IMPLANTATS	62	50	71	76	84	93
RESUM	% RONYONS NO IMP.	30%	32%	13%	16%	21%	17%
	% RONYONS IMP.	70%	68%	87%	84%	79%	83%

3.3. BALANÇ ECONÒMIC DEL SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA

Taula 6. Evolució de les despeses en € de l'SMI l'any 2016

	2015	2016	Variació	% s/Hospital 2016	Ranking*
DESPESA TOTAL	717.977	855.751	19%	2'17%	18
Farmàcia	296.143 (41'3%)	436.012 (50'9%)	+ 47%	10'8%	1
Laboratori	221.817 (30'9%)	237.072 (27'7%)	+ 7%	2,9%	10
Proves	125.600 (17'5%)	102.846 (12'0%)	- 18%	0,8%	21
Radiologia	62.738 (8'7%)	64.225 (7'5%)	+ 2%	1,06%	21
Pròtesis	11.678 (1'6%)	15.597 (1'8%)	+ 34%	0,18%	15

*Ranking: ordre de l'SMI en despesa en relació amb els diferents Serveis del PSMar

Taula 7. Evolució de les despeses en € de l'SMI per pacient l'any 2016

	2015	2016	Variació
Farmàcia	434	654	+ 220
DESPESA TOTAL	1.053	1.283	+ 230

Taula 8. Principals despeses en € del capítol de Farmàcia de l'SMI l'any 2016

Fàrmac	Despesa 2016	Variació vs 2015
Anidulafungina	55.358,34	58,26%
Eculizumab	46.650,24	300,00%
Fibrinogen	34.916,32	142,18%
Micafungina	40.149,75	- 24,86%
Dexmedetomidina	25.307,12	- 14,36%
Immunoglobulina	23.617,45	No utilitzat el 2015
Daptomicina	37.167,33	94,52%
Albúmina	20.349,68	27,89%
Linezolid	7.817,86	- 88,43% Aparició al mercat del genèric

La despesa del Servei s'ha incrementat l'any 2016. És cert que vàrem efectuar una contenció força important l'any 2015 però, per una banda s'ha ingressat pacients més greus, com ho demostra l'increment del 8% en APACHE II absolut i també un 8% de pacients amb APACHE II >20. A més, hem tingut més pacients ventilats mecànicament (6%), tot i que amb menys dies de tècnica (Taula 1). D'altra banda, hi ha hagut un augment molt significatiu del cost per l'eculizumab i immunoglobulines (70.000 €), plenament justificat pels pacients atesos i sempre havent consensuat els tractaments amb altres Serveis de l'Hospital.

3.4. CANVIS DE PERSONAL I ESTRUCTURALS AL SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA

A l'SMI, durant l'any 2016 es va incorporar un adjunt (Dra. Irene Dot Jordana) per substituir la jubilació parcial de la Dra. Immaculada Albert Bonamusa i s'han introduït una sèrie de canvis i incorporacions de material, com queda reflectit en el següent llistat:

1. Construcció del despatx de la secretària del servei, ubicat al costat de l'staff mèdic.
2. S'ha incorporat els PC i impressores necessaris dins de la Unitat i els despatxos del Servei i se n'han substituït d'obsolets.
3. A nivell d'equipament tècnic:
 - a. Canvi del fons de les habitacions amb un material senzill de neteja i color blau càlid
 - b. Inici canvi cortines de les portes dels boxes d'UCI
 - c. Canvi d'ubicació d'un dels despatxos mèdics de l'staff de l'SMI. Es trasllada a la 2ª planta per la cessió del despatx actual com a dormitori de la guàrdia de la UCC.

3.5. IMPACTE ECONÒMIC A NIVELL DE RECURSOS HUMANS DE L'SMI

DESPESA RECURSOS HUMANS SERVEI UCI - ANY 2016

Conceptes Despesa	M. Intensiva (GFH 31000)	UH 01 UCI (GFH 21000)	TOTAL
Plantilla Estable	787.977,82	2.029.191,87	2.817.169,69
Plantilla Eventual	0,00	14.829,53	14.829,53
Suplències	11.292,91	769.910,13	781.203,04
Guàrdies / Activ. Extr.	369.193,10	1.494,00	370.687,10
Indemnitzacions	0,00	27.519,60	27.519,60
Seguretat Social	230.259,13	777.868,42	1.008.127,55
Total Despesa any 2016	1.398.722,96	3.620.813,55	5.019.536,51
Plantilla Estable	17,86	55,91	73,77
Plantilla Eventual	0,00	0,37	0,37
Suplències	0,25	22,16	22,41
Total plantilla mitjana	18,11	78,44	96,55

Notes:

Despesa comptes comptables any 2016

Plantilla mitja IMASIS any 2016

4. MEMÒRIA DOCENT DEL SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA

L'SMI està involucrat en diferents nivells docents en l'àmbit de les Ciències de la Salut, tant a grau com a post-grau i formació continuada, com a formació especialitzada.

4.1. DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

A l'SMI hi ha 5 professors universitaris en qualitat d'associats, 3 per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), que són el Dr. Francisco Álvarez-Lerma, la Dra. Ana Zapatero i la Dra. Maria Pilar Gracia, i 2 per la Universitat Pompeu Fabra (UPF), que som els Drs. Joan Nolla i Joan Ramon Masclans.

A més hi ha col·laboradors docents que són les Dres. Yolanda Díaz, Antònia Vázquez i Purificación Pérez-Teran, i la Dra. Irene Dot que també dona suport en tasques docents del Servei.

4.1.1. Grau Universitari

La participació a nivell de grau és a Medicina, Infermeria i Enginyeria biomèdica.

A nivell de Medicina es participa en diferents assignatures (tant en classes teòriques com pràctiques) a 1er, 3er, 4rt, 5è i 6è.

A nivell d'Infermeria, es participa en seminaris de fisiopatologia de 2on (al 2on trimestre) – Dra. MP Gracia.

A la Taula 9 es recull l'activitat docent a la Facultat de Medicina (UAB-UPF) dels membres del Servei l'any 2015.

Taules 9 i 10. Participació docent a la Facultat CEXS (UAB-UPF) i en Màsters el 2015.

Curs	Assignatura	Professor / s	Trim.	Classe	Lloc
PRIMER	-Med. Integrada - I	A. Zapatero	2on	seminaris	FM
TERCER	-Patologia	J. Nolla	1er	Cl: xoc	FM
	-Bases de la cirurgia	Y. Díaz	1er	Cl	FM
QUART	-PMQ II respiratori	F. Álvarez-Lerma	4rt	Cl + semin + pràct	FM + UCI
	-Fisiopatologia*	J. Nolla	1er	Cl: SDRA i xoc	Bioingen
			3er	Semin UCI: vent+monit+hdc	UCI
			3er	Cl	Bioingen
	-SV Immediat	YD+MPG+AZ+ID	3er	Semin	FM
CINQUÈ	-PMQ IV infeccioses	F. Álvarez-Lerma**	1er	Cl (4) + semin (2) i pràct (1)	FM + UCI
	-PMQ II	F. Álvarez-Lerma	2on	Sem (2) + pràct 2 setmanes	FM + UCI
	-Toxicologia clínica	J. Nolla	2on	Cl + semin + pràct	FM
	-PMQ IV	MP. Gracia	1er	Pract	FM
	-Cirurgia	AZ+YD+MPG+ID	3er	Optativa traspl: Cl+semin+pràct	FM
SISÈ	-Ventilació Mecànica	JRM + AV + PPT	3er	Optatiu al rotatori: Cl + semin	FM
	-Rotatori pel SMI	F. Álvarez-Lerma	Anual	Pràct + guàrdies	UCI
	-Bioètica	AZ + YD + MPG	1er	Optativa: Cl + seminar	FM

Totes les classes són de Medicina, excepte *Bioenginyeria. ** responsable de l'assignatura

Cl: classes teòriques / semin: seminaris / pràct: pràctiques. FM: Facultat de Medicina / UCI: Servei de Medicina Intensiva

4.1.2. Màsters

Màster i Universitat	Professor	Trimestre	Lloc	Classe
Recerca clínica - Interuniversit	Joan-R. Masclans	3er	UB - Clínic	Cl: recerca en crítics
Màster de crítics - UB	-F. Álvarez-Lerma -A. Zapatero	2on 2on	UB – Clínic UB - Clínic	Cl pràct
Màster de crítics – UB – Practicum	MPG i YD	1er	Hosp. del Mar	
Toxicologia – IEM/UB/UAB	J. Nolla	1er	IEM	Cl + pràct
Donació i Trasplantament	A. Zapatero		Hosp. del Mar	Tutora pràctiques
Medicina Respiratòria - UPF	J. Marin		UPF	Modelos experimentales y principios éticos
Osteopatia – Escola Osteopatia UPF	J. Marin		Escola Osteopatia	Semiología Médica

4.2. FORMACIÓ CONTINUADA

Taula 11. Participació en Cursos per part de l'staff de l'SMI l'any 2016

Curs	Professor	Trimestre	Lloc	Classe
Ventilung	SMI	3er	Hospital del Mar	Curs de 3 dies
SVB / SVA / SVI	FAL + YD + MPG + AZ + ID	anual	Hospital del Mar	Cl + semin + pràct
Curs d'Urgències PSMar	FAL + YD	anual	Hospital del Mar	Cl
Curs d'antimicrobians	FAL	1er	FM	Cl + pràct
Ecolung	SMI	1er	Hospital Vall Hebron	Curs de 2 dies

Les sessions ordinàries de l'SMI estan acreditades pel CCFC i s'acrediten de gener a juny i de setembre a desembre. L'any 2016 varen ser acreditades el primer semestre amb 11,2 crèdits i el 4rt. Trimestre amb 5,8 crèdits.

Per segon any consecutiu, l'SMI de l'Hospital del Mar va coorganitzar amb l'SMI de l'Hospital Vall d'Hebron, la Jornada anual de Sedació, Analgèsia i Deliri del pacient crític. Es va celebrar el 27 d'octubre a l'Hospital Vall d'Hebron.



A nivell de Tesis Doctorals, l'any 2016 van llegir la seva tesi dos membres del Servei: el 21 d'octubre la Dra. M^a Pilar Gracia i el 25 d'octubre la Dra. Purificación Pérez-Teran. Se sumen als 4 membres del Servei que ja tenen la Tesi: el Dr. Joan R. Masclans, Francisco Álvarez-Lerma, Joan Nolla i Judith Marin.

Tenen inscrit el projecte de la seva Tesi les Dres. A Vázquez, Y Díaz, A Zapatero, S Vallés, i R Muñoz. La Dra. I Dot i el Dr. MA Samper tenen previst inscriure-la l'any 2017.

4.3. FORMACIÓ ESPECIALITZADA

L'SMI de l'Hospital del Mar està acreditat per formar a 2 metges interns residents (MIRs) per any.

A juliol de 2016 teníem 8 residents (2 R5, 1 R4, 2 R3, 2 R2 i 1 R1) dels 9 possibles, tal i com consta a la Taula 12.

Taula 12. MIRs del Servei de Medicina Intensiva en la promoció 2016/17.

Any de residència	MIR
R5	Rosana Muñoz
R5	Manuel A Samper
R4	M Cristina Climent
R3	Karolina Radwanska
R3	Clara Vilà
R2	Raquel Bosch
R2	Andrea Castellví
R1	Lucia Picazo

L'any 2016 es va escollir la plaça d'R1 amb el número d'ordre 606, el que suposa la tercera plaça en l'elecció de Medicina Intensiva a Catalunya, de les 21 convocades.

L'any 2016 comptàvem amb 2 tutors (Dres. Yolanda Díaz i Maria Pilar Gracia), i amb la Dra. Antònia Vázquez com a Coordinadora Docent i membre de la Comissió de Docència.

5. MEMÒRIA DE RECERCA DEL SERVEI DE M. INTENSIVA

La recerca de l'SMI s'ha estructurat al voltant d'un grup de recerca vinculat a l'Institut Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM) des del 2015, anomenat GREPAC (Grup de REcerca en PATologia Crítica). El grup el coordina el Dr. Masclans i està conformat pels intensivistes de l'equip clínic. A més a més, el grup gaudeix d'una beca patrocinada per Fisher & Paykel (24.000 euros anuals) que permet comptar amb una investigadora post-doctoral (Dra. Judith Marin) ubicada presencialment a l'IMIM.

Ha obtingut també finançament competitiu de diferents societats. Tanmateix s'ha incorporat una estudiant de Biomedicina (Marina Boguñà) inicialment amb un conveni de pràctiques amb la Universitat de Lleida i posteriorment com a col·laboradora regular del grup que dóna suport a les tasques de laboratori. En aquest sentit s'ha assolit un dels objectius establerts del GREPAC com és el de consolidar el Grup havent-se instaurat diferents línies de recerca:

1. Respiratori

- a. Estudi dels marcadors inflamatoris en la Síndrome del Destret Respiratori Agut (SDRA) i altres causes d'insuficiència respiratòria aguda.
- b. Estudi de les alteracions pulmonars en diferents estratègies de suport ventilatori.

2. Múscul

- a. Estudi de la disfunció muscular (diafragmàtica i perifèrica) en el pacient crític.

3. Infeccions i sèpsia

- a. Estudi del microbioma en el pacient crític.
- b. Estudis de PK/PD

5.1. ESPAIS

El GREPAC ha mantingut els dos llocs de treball al Despatx 157 de la primera planta de l'IMIM i un lloc de treball compartit amb un altre grup de recerca al laboratori 253 de la segona planta (cedits temporalment per la Dra. Esther Barreiro). Els investigadors del grup han continuat fent ús també de diversos espais comuns dels que disposa el centre (IMIM/PRBB) per a la realització de diferents tasques:

- Sala de criogènia
- Estabulari
- Sala d'Histologia
- Sala de microscòpia
- Cambra freda -20° C
- Sala congeladors -80° C

5.2. MITJANS

El GREPAC, després de la incorporació de l'aparatge bàsic en el seu primer any de creació (Congelador -80º C, Combi 4º C/-20º C, 2 ordinadors + 1 impressora, Pipetes i altre material bàsic de laboratori) ha fet ús, en aquest segon any, de material comú de l'IMIM/PRBB:

- Placa freda i dispensador de parafina
- Micròtom
- Microscopi òptic
- Espectrofotòmetre
- Lector de plaques

5.3. PUBLICACIONS (nº articles –SCI–: 18; total d'FI: 61,13; mitjana IF/article 3,4)

1. Pérez-Terán P, Roca O, Rodríguez-Palomares J, Ruiz-Rodríguez JC, Zapatero A, Gea J, Serra J, Evangelista A, Masclans JR. Prospective validation of right ventricular role in primary graft dysfunction after lung transplantation. *Eur Respir J* 2016; 48(6): 1732-1742. IF 10.57, Q1
2. Álvarez-Lerma F, Marin-Corral J, Vila C, Masclans JR, González de Molina FJ, Martín Loeches, Barbadillo S, Rodríguez A, H1N1 GETGAG/SEMICYUC Study Group (...Vázquez-Sánchez A, Nolla-Salas J,...). Delay in diagnosis of influenza A (H1N1)pdm09 virus infection in critically ill patients and impact on clinical outcome. *Crit Care* 2016; 20(1): 337. IF 5.36, Q1
3. Roca O, Messika J, Caralt B, García-de-Acilu M, Sztrymf B, Ricard JD, Masclans JR. Predicting success of high-flow nasal cannula in pneumonia patients with hypoxemic respiratory failure: The utility of the ROX index. *J Crit Care* 2016; 35: 200-205. IF 2.65, Q2
4. Ferrer R, Zaragoza R, Rodríguez AH, Maseda E, Llinares P, Grau S, Álvarez-Lerma F, Quindós G, Salavert M, Huarte R, EPICO Project Group. EPICO 3.0. Tratamiento del paciente no neutropénico en la planta de medicina interna. *Rev Iberoam Micol* 2016; 33(4): 216-223. IF 1.33, Q3
5. Wolkewitz M, Cooper BS, Palomar-Martínez M, Álvarez-Lerma F, Olaechea-Astigarraga P, Barnett AG, Schumacher M. Multiple time scales in modeling the incidence of infections acquired in intensive care units. *BMC Med Res Method* 2016; 16: 116. IF 3.29, Q1
6. Grau S, Luque S, Echeverría-Esnal D, Sorli L, Campillo N, Montero M, Álvarez-Lerma F, Plasencia V, Horcajada JP. Urinary micafungin levels are sufficient to treat urinary tract infections caused by *Candida* spp. *Int J Antimicrob Ag* 2016; 48(2): 212-214. IF 4.31, Q1
7. Barreiro E, Puig-Vilanova E, Marin-Corral J, Chacón-Cabrera A, Salazar-Degracia A, Mateu X, Puente-Maestu L, García-Arumí E, Andreu AL, Molina L. Therapeutic Approaches in Mitochondrial Dysfunction, Proteolysis, and Structural Alterations of Diaphragm and Gastrocnemius in Rats With Chronic Heart Failure. *J Cell Physiol* 2016; 231(7): 1495-1513. IF 4.08, Q1

8. Wolkewitz M, Palomar-Martínez M, Olaechea PM, Álvarez-Lerma F, Schumacher M. A full competing risk analysis of hospital-acquired infections could easily be performed by a case-cohort approach. *J Clin Epidemiol* 2016; 74: 187-193. IF 4.98, Q1
9. Marin-Corral J, Claverias L, Bodi M, Pascual S, Dubin A, Gea J, Rodríguez A. Valor pronóstico del índice de saturación de oxígeno y el test de oclusión vascular en el músculo braquiorradial de pacientes con shock séptico. *Medicina Intensiva* 2016; 40(4): 208-215. IF 1.23, Q4
10. Olaechea PM, Álvarez-Lerma F, Palomar M, Gimeno R, Gracia-Arnillas MP, Mas N, Rivas R, Seijas I, Nuvials X, Catalán M, the ENVIN-HELICS Study Group. Características y evolución de los pacientes ingresados en UCI españolas: un estudio observacional prospectivo del registro ENVIN-HELICS (2006-2011). *Medicina Intensiva* 2016; 40(4): 216-229. IF 1.23, Q4
11. Roca O, Hernández G, Díaz-Lobato S, Carratalá JM, Gutiérrez RM, Masclans JR, Spanish Multidisciplinary Group of High Flow Supportive Therapy in Adults (HiSpaFlow). Current evidence for the effectiveness of heated and humidified high flow nasal cannula supportive therapy in adult patients with respiratory failure. *Crit Care* 2016; 20(1): 109. IF 5.36, Q1
12. Rodríguez AH, Avilés FX, Diaz E, Schuetz P, Trefler S, Cordero L, Vidaur L, Estella A, Pozo-Laderas JC, Socias L, Vergara JC, Zaragoza R, Bonastre J, Guerrero JE, Suberviola B, Cilloniz C, Restrepo MI, Martín-Loeches I, on behalf of the SEMICYUC/GETGAG Working Group (...Álvarez-Lerma F, Vázquez-Sánchez A, Nolla-Salas J,...). Procalcitonin (PCT) levels for ruling-out bacterial coinfection in ICU patients with influenza: A CHAID decision-tree analysis. *J Infection* 2016; 72(2): 143-151. IF 4.20, Q1
13. Ruiz-Castilla M, Roca O, Masclans JR, Barret JP. Recent advances in biomarkers in severe burns. *Shock* 2016; 45(2): 117-125. IF 3.11, Q2
14. Abdul-Aziz MH, Lipman J, Akova M, Bassetti M, De Waele J, Dimopoulos G, Dulhunty J, Kaukonen KM, Koulenti D, Martín C, Montravers P, Rello J, Rhodes A, Starr T, Wallis SC, Roberts JA, on behalf of the DALI Study Group (...Álvarez-Lerma F,...). Is prolonged infusion of piperacillin/tazobactam and meropenem in critically ill patients associated with improved pharmacokinetic/pharmacodynamic and patient outcomes? An observation from the Defining Antibiotic Levels in Intensive care unit patients (DALI) cohort. *J Antimicrob Chemother* 2016; 71(1): 196-207. IF 5.07, Q1
15. Callejo-Torre F, Eiros Bouza JM, Olaechea Astigarraga P, Coma Del Corral MJ, Palomar Martínez M, Alvarez-Lerma F, López-Pueyo MJ. Risk factors for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonisation or infection in intensive care units and their reliability for predicting MRSA on ICU admission. *Infez Med.* 2016 Sep 1;24(3):201-9.
16. Luque S, Campillo N, Álvarez-Lerma F, Ferrández O, Horcajada JP, Grau S. Pharmacokinetics of micafungin in patients with pre-existing liver dysfunction: A safe option for treating invasive fungal infections. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2016 Dec;34(10):652-654. IF 1.71, Q3

17. Claverias L, Marí M, Marín-Corral J, Magret M, Trefler S, Bodí M, García-España A, Yébenes JC, Pascual S, Gea J, Rodríguez A. The prognostic value of muscle regional oxygen saturation index in severe community-acquired pneumonia: a prospective observational study. *J Intensive Care*. 2016 Jan 19;4:7.
18. García Olivares P, Guerrero JE, Keough E, Galdos P, Carriedo D, Murillo F, Rivera A, PROF-ETEV study investigators (... , Vázquez A,...). Clinical factors associated with inappropriate prophylaxis of venous thromboembolic disease in critically ill patients. A single day cross-sectional study. *Thrombosis Research*. 2016; 143:111-117. IF 2.65, Q2

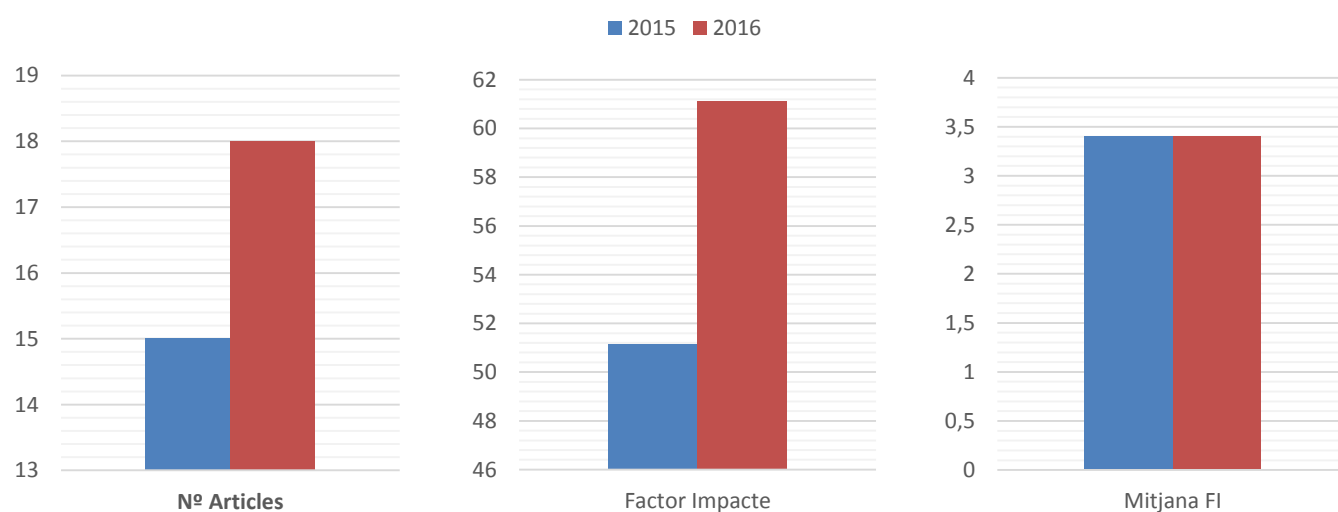


Figura 4. Evolució dels principals indicadors bibliomètrics del grup.

5.4. CAPÍTOLS DE LLIBRE

1. Judith Marin, Esther Barreiro. Inflamación y estrés oxidativo. En: Rodríguez A, Bodí M, Bruhn A, Gordo F, Magret Iglesias M, Nin N, Rios F, eds. Ventilación mecánica. Fisiopatología respiratoria aplicada. Argentina: Ediciones Journal, 2016: 81-87.
2. Laura Claverias, Oriol Roca, Joan Ramon Masclans. Oxigenoterapia de alto flujo: Bases fisiopatológicas de su aplicación. En: Rodríguez A, Bodí M, Bruhn A, Gordo F, Magret Iglesias M, Nin N, Rios F, eds. Ventilación mecánica. Fisiopatología respiratoria aplicada. Argentina: Ediciones Journal, 2016: 81-87.

5.5. TESIS DOCTORALS DEFENSADES O DIRIGIDES DES DEL GREPAC

- Pérez-Terán P. Ventrículo derecho y disfunción primaria del injerto en el trasplante pulmonar. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Director: Masclans JR, Serra J, Evangelista A. Fecha lectura: 25/10/2016.
- Gracia-Arnillas MP. Predicción de mortalidad del paciente ingresado en UCI: Desarrollo y validación de un nuevo modelo pronóstico. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Director: Álvarez-Lerma F. Fecha lectura: 21/10/2016.

5.6. TREBALLS DE FI DE GRAU DIRIGITS DES DEL GREPAC

- D Moreno. Infección neumocócica invasiva: estudio clínico-epidemiológico en 256 pacientes durante el periodo 2006-2014. Universitat Pompeu Fabra (UPF). Director: J Nolla. Data de lectura: maig 2016.
- M Salido. Efectividad de la embolectomia percutanea en el tratamiento del TEP masivo y submasivo. Universitat Autònoma de Barcelona. Director: F Álvarez-Lerma. Data de lectura: maig 2016.
- N Gayoso. Características de los pacientes en los que se aislan BMR en un Servicio de Medicina Intensiva. Universitat Autònoma de Barcelona. Data de lectura prevista: maig 2017.
- S Sans. Aireación pulmonar, factores pronósticos y su posible asociación con secuelas posteriores en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica sometidos a soporte ventilatorio no invasivo. Universitat Pompeu Fabra (UPF). Director: JR Masclans. Data de lectura prevista: maig 2018.
- J Boncompte. Afectació de la musculatura respiratòria i perifèrica en la ventilació mecànica invasiva. Universitat Pompeu Fabra (UPF). Director: J Marin-Corral. Data de lectura prevista: maig 2018.

5.7. COMUNICACIONS I PONÈNCIES A CONGRESSOS

5.7.1. 37^a Reunió de la Societat Catalana de Medicina Intensiva i Crítica (SOCMIC). Girona, març 2016 (sense llibre de comunicacions).

1. M Samper, R Muñoz, C Climent, I Dot, A Vázquez, J Marin-Corral, JR Masclans. Experiència amb cànules nasals d'alt fluxe en el tractament de pacients amb insuficiència respiratòria per Pneumonia.

2. C Vilà, J Marin-Corral, M Samper, R Muñoz, C Climent, K Radwanska, J Nolla, A Vázquez, JR Masclans, F Álvarez-Lerma. Factores de riesgo de mortalidad de los pacientes con gripe por virus de la gripe A ingresados a una UCI polivalente desde la pandemia de 2009.
3. C Vilà, J Marin-Corral, J Nolla, JR Masclans, L Vidaur, J Bonastre, B Suberviola, JE Guerrero, A Rodríguez, F Álvarez-Lerma. Valor pronóstico del retraso en el diagnóstico de la gripe por influenza A (H1N1).
4. C Climent, M Samper, R Muñoz, J Marin-Corral, F Álvarez-Lerma, JR Masclans, MP Gracia. Utilidad de los niveles de coceptina en la muerte encefálica.
5. C Vilà, A Vázquez, J Marin-Corral, K Radwanska, I Dot, MP Gracia, JR Masclans, J Nolla. Diferencias clínicas y mediadores inflamatorios en el golpe de calor clásico y por ejercicio.
6. C Vilà, J Marin-Corral, R Muñoz, M Samper, C Climent, K Radwanska, A Rodríguez, I Martín-Loeches, JR Masclans, F Álvarez-Lerma. Características de los pacientes con gripe por virus de la gripe A (H1N1) ingresados a la UCI al largo de los años. Qué hemos aprendido.
7. Muñoz-Bermúdez R, Samper-Sánchez M, Climent-Company C, Luque-Pardos S, Campillo-Ambros N, Echevarría-Esnal D, Masclans-Enviz JR, Grau-Cerrato S, Álvarez-Lerma F. Estudio farmacocinético de anidulafungina con niveles plasmáticos y urinarios en pacientes críticos.
8. R Muñoz Bermúdez, M Samper Sánchez, F Vasco Castaño, S Valles Angulo, S Luque, N Campillo, S Grau Cerrato, JR Masclans Enviz, F Álvarez-Lerma. Factores clínicos asociados con concentraciones fuera del rango terapéutico de linezolid en pacientes críticos ingresados a UCI.
9. R Muñoz-Bermúdez, MP Gracia Arnillas, M Samper Sánchez, C Climent Company, S Luque, N Campillo, S Grau Cerrato, JR Masclans Enviz, F Álvarez-Lerma. Optimización de la concentración plasmática terapéutica de linezolid en un paciente con filtrado glomerular elevado.

5.7.2. I Jornades PS Mar. Barcelona, Abril 2016 (sense llibre de comunicacions).

1. J Marin-Corral, C Vilà, JR Masclans, J Nolla, L Vidaur, J Bonastre, B Suberviola, JE Guerrero, A Rodríguez, F Álvarez-Lerma. Valor pronóstico de la infección por Gripe A (H1N1)pdm09 nosocomial.

5.7.3. LI Congreso nacional de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Valencia, juny 2016.

5.7.3.1. Comunicacions orals

1. A Rodríguez, C Ferri, FX Avilés Jurado, I Martín Loeches, F Gordo, J Solé Violán, JR Masclans, E Díaz, MI Restrepo. Factores asociados al fracaso de la ventilación no invasiva (VNI) en pacientes

con insuficiencia respiratoria aguda (IRA) por influenza: análisis mediante árbol de decisión de Chaid. Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 49.

2. R Muñoz Bermúdez, M Samper Sánchez, MC Climent Company, F Vasco Castaño, S Vallés Angulo, S Luque, N Campillo, JR Masclans Enviz, S Grau Cerrato, F Álvarez Lerma. Factores clínicos asociados con concentraciones fuera de rango terapéutico de linezolid en pacientes críticos ingresados en UCI. Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 53.
3. M Samper Sánchez, MP Gracia Arnillas, R Muñoz Bermúdez, C Climent Company, S Vallés Angulo, F Vasco Castaño, V Plasencia, C Segura, JR Masclans Enviz, F Álvarez Lerma. Impacto de la descontaminación selectiva del tubo digestivo en la selección de patógenos multiresistentes en UCI. Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 53.
4. R Fernández Fernández, JM Alcoverro Pedrola, I Catalán Gómez, O Rubio Sanchiz, S Cano Hernández, C Subirà Cuyas, J Masclans Enviz, G Rognoni Amrein, C Dominguez Curell. ¿Debemos restringir el ingreso en UCI solo para los pacientes más graves? Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 144.
5. MC Climent Company, F Álvarez-Lerma, M Samper Sánchez, R Muñoz Bermúdez, J Marin-Corral, JR Masclans Enviz, MP Gracia Arnillas. Valor de la copeptina en el diagnóstico de muerte encefálica. Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 187.

5.7.3.2. Pòsters orals

1. F Álvarez Lerma, S Grau Cerrato, MP Gracia Arnillas, D Echevarría Esnal, S Vallés Angulo, F Vasco Castaño, JR Masclans Enviz. Impacto de la aplicación de un programa de optimización de uso de antimicrobianos en la UCI de un Hospital general. Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 6.
2. M Samper Sánchez, MP Gracia Arnillas, R Muñoz Bermúdez, C Climent Company, S Vallés Angulo, F Vasco Castaño, JR Masclans Enviz, F Álvarez-Lerma. Impacto clínico de la introducción de la descontaminación selectiva del tubo digestivo en las tasas de NVM en una UCI que participa en el proyecto NZ. Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 9.
3. F Vasco Castaño, MP Gracia Arnillas, S Vallés Angulo, R Muñoz Bermúdez, M Samper Sánchez, C Climent Company, C Segura, V Plasencia, JR Masclans Enviz, F Álvarez-Lerma. Impacto de la toma de muestras de vigilancia universal al ingreso en una UCI en la tasa de pacientes con nuevos patógenos multiresistentes. Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 18.
4. R Muñoz Bermúdez, MP Gracia Arnillas, MA Samper Sánchez, MC Climent Company, S Vallés Angulo, S Luque, N Campillo, JR Masclans Enviz, S Grau Cerrato, F Álvarez Lerma. Optimización de la concentración plasmática de linezolid en un paciente con filtrado glomerular elevado. Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 58.

5. S Vallés Angulo, I Dot Jordana, Y Díaz Buendía, A Zapatero Ferrándiz, FD Vasco Castaño, JR Masclans Enviz, A Vázquez Sánchez. Experiencia inicial con dexmedetomidina en una UCI polivalente. Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 87.
6. P Pérez Teran, O Roca Gas, J Rodriguez Palomares, A Zapatero Ferrándiz, A Evangelista Masip, JR Masclans Enviz. Papel de la función ventricular derecha en el desarrollo de disfunción primaria del injerto en el trasplante pulmonar. Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 147.
7. MC Climent Company, M Salido, FD Vasco Castaño, P Pérez Terán, JR Masclans Enviz, R Millán, DA Rodríguez, B Vaquerizo, F Álvarez Lerma. Embolectomía percutánea en el manejo del tromboembolismo pulmonar grave. Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 148.
8. MP Gracia, MM Montero, S Herrera, E Esteve, A Zapatero, Y Díaz, I Dot, JP Horcajada, JR Masclans, F Álvarez-Lerma. ¿Es útil un sistema informatizado para detectar precozmente la sepsis grave en el hospital? Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 154.
9. J Marín-Corral, C Vilà, M Samper, R Muñoz, C Climent, K Radwanska, J Nolla, A Vázquez, JR Masclans, F Álvarez-Lerma. Factores de riesgo de mortalidad de los pacientes con gripe por virus influenza A ingresados en una UCI polivalente desde la pandemia de 2009. Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 161.
10. F Vasco Castaño, MP Gracia Arnillas, S Valles Angulo, M Samper Sánchez, R Muñoz Bermúdez, C Climent Company, C Segura, V Plasencia, JR Masclans, F Álvarez Lerma. ¿Dónde se producen las bacterias multiresistentes? Med Intensiva 2016; 40(Espec cong): 205.

5.7.4. ESICM Lives (European Society of Intensive Care Medicine) 2016. Milan, octubre 2016.

5.7.4.1. Pòster corner

1. J Marin-Corral, C Vilà, JR Masclans, J Nolla, L Vidaur, J Bonastre, B Suberbiola, JE Guerrero, A Rodriguez, F Álvarez Lerma, H1N1 SEMICYUC/GETGAG working group. Prognostic value of nosocomial influenza A (H1N1)pdm09 infection. Intensive Care Medicine Experimental 2016, 4(Suppl 1):A73.
2. P Pérez Terán, O Roca, JC Ruiz-Rodriguez, A Zapatero, J Serra, JR Masclans. Prospective validation of right ventricular role in primary graft dysfunction after lung transplantation. Intensive Care Medicine Experimental 2016, 4(Suppl 1):A216.
3. M García de Acilu, J Marin-Corral, A Vázquez, L Ruano, M Magret, R Ferrer, JR Masclans, O Roca. Can hypoxemic patients with bilateral infiltrates treated with high flow nasal cannula be

considered as acute respiratory distress syndrome? An inflammation study. *Intensive Care Medicine Experimental* 2016, 4(Suppl 1):A339

4. J Marin-Corral, C Vilà, JR Masclans, A Vázquez, I Martín-Loeches, E Díaz, JC Yébenes, A Rodríguez, F Álvarez-Lerma, H1N1 SEMICYUC/GETGAG Working Group. Clinical impact of delayed diagnosis of Influenza A (H1N1)pdm09 in critically ill patients. *Intensive Care Medicine Experimental* 2016, 4(Suppl 1):A67.

5.7.4.2. Oral session

1. R Muñoz Bermúdez, M Samper, C Climent, F Vasco, S Vallès, S Luque, N Campillo, S Grau Cerrato, JR Masclans, F Álvarez-Lerma. Clinical factors associated with out of range therapeutic concentrations of linezolid in critical patients admitted to the ICU. *Intensive Care Medicine Experimental* 2016, 4(Suppl 1):A18.
2. A Rodríguez, I Martín-Loeches, E Díaz, JR Masclans, F Gordo, J Solé-Violán, M Bodí, FX Avilés-Jurado, S Trefler, M Magret, LF Reyes, J Marin-Corral, JC Yébenes, A Esteban, A Anzueto, S Aliberti, MI Restrepo, GETGAG/SEMICYUC. Non-invasive mechanical ventilation in acute respiratory failure in critically ill patients with confirmed influenza infection : a chaid decision-tree analysis. *Intensive Care Medicine Experimental* 2016, 4(Suppl 1):A918.

5.7.5. XX Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Barcelona, Maig 2016.

5.7.5.1. Pòsters orals

1. L Sorli, S Luque, S Grau, N Campillo, C Segura, N de Benito, B Mirelis, V Pomar, J Cuquet, C Martí, P Garro, F Álvarez Lerma, JP Horcajada. Impacto de la monitorización terapéutica de los niveles plasmáticos de colistina en la práctica clínica diaria. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2016, 34(Espec Cong 1):30.
2. F Álvarez Lerma, I Seijas, MP Gracia, P Olaechea, S Otero, S Uriona, A Blanco, J Lobo, JA Berezo, M Palomar. Influencia de la descontaminación selectiva del tubo digestivo en la tasa nacional de neumonías relacionadas con ventilación mecánica. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2016, 34(Espec Cong 1):45.
3. F Álvarez Lerma, S Grau Cerrato, MP Gracia Arnillas, D Echevarría Esnal, S Valles, F Vasco Castaño, JR Masclans. Impacto de la aplicación de un programa PROA en la UCI de un hospital general. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2016, 34(Espec Cong 1):53.

4. F Álvarez Lerma, M Sánchez, L Lorente, F Gordo, JM Añón, J Álvarez, R García, S Arias, M Vázquez Calatayud, M Palomar Martínez. Evolución de la tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica tras la finalización del proyecto nacional "Neumonía Zero". *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2016, 34(Espec Cong 1):99.
5. M Palomar Martínez, F Álvarez Lerma, M Catalán González, S Uriona, S Otero, M Sánchez García, L Álvarez Rocha, F Barcenilla Gaité, J Garnacho Montero, I Fernández Moreno, J Campos, J Álvarez Rodríguez, P Ramírez Galleimore, JM Aranaz Andrés, J Rodríguez Baños. Proyecto prevención del desarrollo de bacterias multirresistentes en pacientes críticos "Proyecto Resistencia Zero". Papel de los cultivos de vigilancia al ingreso y durante la estancia en UCI. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2016, 34(Espec Cong 1):100.
6. F Álvarez Lerma, M Palomar Martínez, M Catalán González, S Otero, S Uriona, L Álvarez Rocha, F Barcenilla Gaité, J Garnacho Montero, J Campos, J Álvarez Rodríguez, P Ramírez Galleimore, I Fernández Moreno, JM Aranaz Andrés, J Rodríguez Baños, M Sánchez García, Grupo RZ GTEIS. Resultados preliminares del primer mapa epidemiológico de bacterias multirresistentes en las unidades de pacientes críticos españolas "Proyecto Resistencia Zero". *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2016, 34(Espec Cong 1):100.
7. S Luque, D Echevarría Esnal, N Campillo, R Muñoz Bermúdez, A Retamero, F Álvarez Lerma, L Sorli, JP Horcajada, E Salas Sánchez, S Grau Cerrato. Influencia del estado nutricional en los niveles plasmáticos de linezolid y su potencial toxicidad hematológica tras la administración de la dosis estándar recomendada. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2016, 34(Espec Cong 1):158.
8. J Marin-Corral, R Muñoz, C Vilà, JR Masclans, L Vidaur, J Bonastre, B Suberviola, JE Guerrero, A Rodríguez, F Álvarez Lerma. Pronóstico de la gripe por virus influenza A (H1N1) nosocomial. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2016, 34(Espec Cong 1):209.
9. A Guiu, D Cuerva, R Güerri-Fernández, JM Frutos, J Villar, JP Horcajada, F Álvarez Lerma, G Soria. Utilización de Maldi-tof para el diagnóstico de infección por *saccharomyces cerevisiae* var. *Boulardii* tras tratamiento probiótico. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2016, 34(Espec Cong 1):272.
10. R Muñoz Bermúdez, M Samper Sánchez, C Climent Company, F Vasco Castaño, S Vallés Angulo, S Luque, N Campillo, S Grau Cerrato, JR Masclans Enviz, F Álvarez Lerma. Factores clínicos asociados a concentraciones de linezolid fuera de rango terapéutico en pacientes críticos ingresados en UCI. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2016, 34(Espec Cong 1):278.
11. S Herrera, MP Gracia, M Montero, E Esteve, ML Sorli, A Zapatero, Y Díaz, I Dot, F Álvarez Lerma, JR Masclans, JP Horcajada. Código sepsis informatizado para detectar precozmente la sepsis grave intrahospitalaria. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2016, 34(Espec Cong 1):378.

5.8. PROJECTES

5.8.1. Finançament competitiu

Títol del projecte: Papel del eje IL-33/ST2 en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del Síndrome de distrés respiratorio agudo.

Entitat finançadora: Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) - FIS

Quantitat: 122.815 euros

Període: 2014-2017

IP: **Joan Ramon Masclans**

Títol del projecte: Papel del eje IL-33/ST2 en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del Síndrome de distrés respiratorio agudo.

Entitat finançadora: Fundación Española del Enfermo Crítico (Feec)

Quantitat: 10.000 euros

Període: 2015-2017

IP: **Judith Marin Corral**

Títol del projecte: Ensayo clínico multicéntrico aleatorizado que compara la eficacia de la combinación de colistina y meropenem versus colistina en monoterapia para el tratamiento de bacterièmies y neumonías por Pseudomonas extremadamente resistente con sensibilidad reducida al meropenem.

Entitat finançadora: Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) - FIS

Període: 2014-2016

IP: Juan Pablo Horcajada (**F Álvarez Lerma** membre de l'equip investigador)

Títol del projecte: Aireación pulmonar, factores pronósticos y su posible asociación con secuelas posteriores en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica sometidos a soporte ventilatorio no invasivo.

Entitat financiadora: Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), 206/2015

Període: 2016-2018

Import: 9.000 euros

IP: **Judith Marin Corral**

Títol del projecte: Daño miocárdico en la neumonía neumocócica grave como causa de mortalidad por eventos cardiovasculares agudos (NEUMOCAR)A.

Entitat financiadora: Instituto de Salud Carlos III, beca FIS.

Període: 2016-2019.

Import: 50.215 euros

IP: Alejandro Rodriguez (**MP Gracia, Joan Nolla, Purificación Pérez** membres de l'equip investigador)

5.8.2. Finançament no competitiu i assajos clínics

Beca de Fisher & Paikel per a finançament de personal.

Entitat finançadora: Fisher & Paikel

Quantitat: 24.000 euros anual

Període: des de 2015

IP: **JR Masclans**

Estudio multicéntrico para validación de los criterios de riesgo para las bacterias multiresistentes. Proyecto Resistencia Zero (RZ).

Quantitat: 110.000 euros

Període: 2014-2016

IP i coordinador del projecte d'àmbit nacional: **F Álvarez Lerma**.

A phase 2 randomized, double-blind placebo controlled trial of MHAA4549A, a monoclonal antibody, in combination with oseltamivir versus oseltamivir for treatment of severe influenza A infection.

IP: **F Álvarez Lerma**

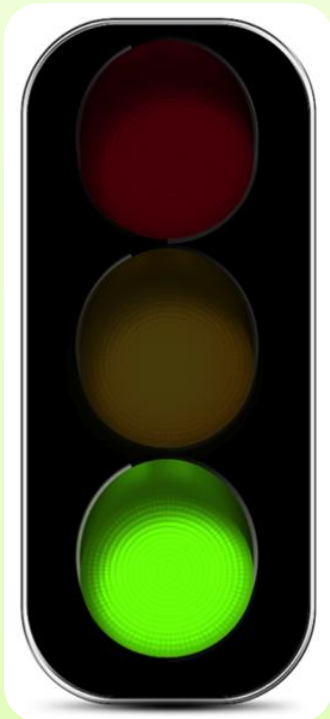
5.8.3. Sense finançament

- Estudio clínico-epidemiológico de la patología por calor en el Hospital del Mar de Barcelona del año 2003 al 2015. Utilidad de los marcadores hemostáticos e inflamatorios. IP: **Antonia Vázquez**; CEIC 2016/6609/I.
- Estudio multicéntrico internacional del paciente VIH en la UCI (EMI-VIH-UCI). IP: **Francisco Álvarez Lerma**. GTEI – SEMICYUC.

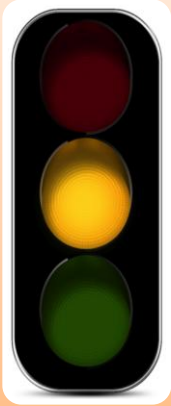
- Assessment of the effects of linezolid versus vancomycin on bacterial burden of endotracheal tube biofilm from mechanically ventilated patients with meticilin resistant *Staphylococcus aureus* pneumònia.
- Agents Intervening against Delirium in Intensive Care Unit (AID-ICU): An international inception cohort study. IP: Marie Oxenball-Collet; IP en el nostre centre: **Judith Marin Corral**; CEIC 2016/6599/i.
- Perfil epidemiològic, microbiològic y clínic de pacientes graves ingresados en UCI con infecciones nosocomiales del tracto respiratorio inferior (HAP, NV-ICUAP, VAP, VAT). IP: Ignacio Martín-Loeches, Antoni Torres; IP en el nostre centre: **Judith Marin Corral**; CEIC 2016/6839/l.
- Comparación de dos estrategias de weaning opuestas: alto trabajo respiratorio vs bajo trabajo respiratorio. Estudio multicéntrico, prospectivo, controlado y aleatorizado. IP: Antònia Vázquez; CEIC: 2015/6444/l.
- Estudio multicéntrico del impacto del microbioma respiratorio y gastrointestinal en el pronóstico de los pacientes críticos e influencia de diferentes soportes ventilatorios. IP: **Joan Ramon Masclans**; CEIC 2016/6763/l.
- Mecanismos moleculares de disfunción muscular respiratoria tras la utilización de diferentes estrategias de ventilación mecánica. IP: **Judith Marin Corral**; CEIC 2017/7183/l.

6.OBJECTIUS PER AL 2017

Què hem fet

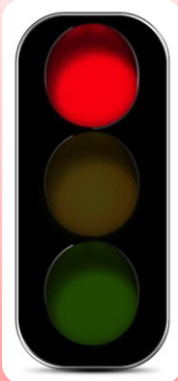


- Mantenir les fites actuals assistencials, d'investigació i docents
- Continuar en la confecció de protocols clínics-assistencials i que es penjin a la intranet de l'Hospital
- Millorar en la participació i col·laboració amb el personal d'infermeria
- Millorar les guàrdies del Servei, amb 2 sèniors de presència (adjunts i/o R4-5 de Medicina Intensiva), a part dels residents júnior en període formatiu
- Introduir tècniques cada vegada més esteses en l'àmbit dels pacients crítics, amb el programa ECMO-Mar (Extracorporeal Membrane Oxigenation), amb millora en l'intercanvi de gasos (oxigenació i rentat de CO₂) de malalts amb fracàs respiratori greu i com a suport en la donació d'òrgans en assistència controlada
- Obtenir més donants i òrgans (amb el programa ECMO-Mar, teixits, etc.), i millorar en l'organització de la Coordinació, aconseguint un pagament en forma de guàrdies localitzables (amb presència quan aquesta es justifiqui)
- Seguir apostant per una millora tecnològica, tant per l'adaptació als temps actuals com per l'obsolescència d'alguns equips: ecògraf del Servei, recanvi de la monitorització, tendir a tenir llits de crítics per a tots els malalts ingressats al Servei, aconseguir un nou respirador de trasllats, substituir l'actual fibrobroncoscop.
- Canviar el fons dels boxes per un plafó de fàcil neteja i un color més amable.
- Aconseguir una màquina de gasos al Servei.
- Informatitzar la gràfica d'infermeria dins de l'IMASIS (novembre 2016).
- Substituir l'escala de sedació actualment utilitzada (Ramsay) per una més actual i útil (RASS).
- Reordenar l'espai davant la sala de treball del Servei i fer un despatx per la secretària de l'SMI i de Coordinació de Trasplantaments.



Què hem de millorar

- Optimitzar la relació amb altres Serveis, sobretot en l'àmbit assistencial (sessions i protocols conjunts)
- Millorar la rehabilitació dels pacients crítics i un Servei més obert
- Consolidar el GREPAC
- Millorar en la col·laboració Universitària (oferta docent i participació als Màsters)
- Línia de treball amb fisioteràpia i rehabilitació



Què no hem fet

- Millorar les xifres econòmiques sobretot a nivell de despesa en farmàcia, tot i que pot ser complicat donada la complexitat dels pacients atesos
- Aprofitar la consolidació del codi sèpsia intrahospitalari i l'experiència del seguiment dels malalts post-UCI (projecte estrella liderat pel Dr. Joan Nolla), per tal d'evolucionar cap a un Servei expandit (preingrés amb l'equip de resposta ràpida i de control post-alta / telemetria).

Valorant tota la feina feta en aquests dos anys des del canvi de cap de Servei, penso que se n'ha fet molta de feina i ben feta, on voldria destacar l'organització assistencial, aconseguint espai de treball amb mitjans informàtics per l'staff i la protocol·lització en l'atenció de les principals patologies, d'acord amb els estàndards, així com l'organització i redimensió de les activitats docents i de recerca (amb la creació d'un grup propi dins l'IMIM).



Què farem

- Millorar els punts vermells: tornar a fer seguiment dels pacients donats d'alta, efectuar un seguiment molt proper de l'ús dels medicaments amb més impacte en la farmàcia del Servei (a més del seguiment que el programa PROA està fent de l'ús d'antimicrobians)
- Valorar la creació d'un equip de resposta ràpida (RRT, *rapid respons team*)
- Consolidar els punts taronja
- Renovar el cap de secció
- Dotar al Servei d'un segon dormitori per la guàrdia
- Tancar un document de l'àrea de crítics on quedi clara la interrelació entre totes les unitats que en formen part
- Col·laborar en el tancament del pla d'IMV de l'Hospital
- Consolidar la Unitat de Semicrítics
- Entrar en el pla d'humanitzar la UCI
- Incorporació del Servei de Malalties Infeccioses a la reunió posterior a la sessió del canvi de guàrdia els dimarts.
- Més formació d'ECMO de metges i infermeres. Karolinska. Cursos de reciclatge periòdic interns, liderats per les Dres. Vázquez i Dot
- Explorar vies per obtenir més donants, així com còrnies i teixits.
- Millorar relacions amb SEM
- Receptes electròniques. 2 teclats amb lector de targeta i formació.
- Anàlisi del recanvi de respiradors vells en funció de l'obsolescència.
- Treballar cap al departamental (integració informàtica de tots els sistemes de suport i informació del pacient crític).
- Seguir treballant per tenir tots els llits de crítics.
- DOCÈNCIA: responsabilitat assignatura Màster RC – UB.
- RECERCA: consolidar el grup a l'IMIM i demanar beques competitives.

