

## 262. ¿ES LA EDAD UN FACTOR LIMITANTE PARA DESCARTAR DONANTES HEPÁTICOS?

Pérez Lucendo A<sup>(a)</sup>, Alcántara Carmona A<sup>(b)</sup>, Pérez Redondo M<sup>(b)</sup>, Somoza Sáez F<sup>(c)</sup> y Rubio Muñoz JJ<sup>(b)</sup>

<sup>(a)</sup>Hospital Universitario de La Princesa en Madrid. <sup>(b)</sup>Hospital Universitario Puerta de Hierro en Madrid. <sup>(c)</sup>Hospital Universitario Clínico San Carlos en Madrid.

**Objetivos:** Valorar la viabilidad de hígados procedentes de donantes mayores de ochenta años. Así como la evaluación y seguimiento de los receptores e injertos procedentes de dichos donantes en un periodo mínimo de seis meses.

**Métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo en el que incluimos los datos de donantes hepáticos mayores o iguales a ochenta años, ofertados por la Organización Nacional de Trasplantes a la Coordinación de Trasplantes del Hospital Universitario Puerta de Hierro; entre enero de 2011 y diciembre de 2018. Comparamos las poblaciones de los donantes descartados por edad avanzada y los donantes cuyos hígados se implantaron, tanto las características clínicas basales (edad, sexo, índice de masa corporal, factores de riesgo cardiovascular, hábitos tóxicos, comorbilidades) como las complicaciones surgidas durante su ingreso en UCI (natremia, estancia en Unidad de Cuidados Intensivos, necesidad de soporte vasoactivo, episodios de diabetes insípida y tratamiento antibiótico). Realizamos seguimiento mínimo de seis meses de los receptores para evaluar la supervivencia del paciente y del injerto.

**Resultados:** En el periodo mencionado se ofertaron 118 hígados de donantes mayores de ochenta años, se rechazaron 90, un total de 55 por edad avanzada como único criterio de exclusión, y el resto por causa justificada (criterios anatomopatológicos, adherencias...). Se implantaron 28, entre los cuales hasta la fecha hubo dos retrasplantes; tenemos recogidos 7 exitus en dicho periodo. Entre los grupos de los donantes cuyos órganos se descartaron por edad y los implantados, no se encuentran diferencias clínicas que justifiquen el rechazo.

**Conclusiones:** La evolución de los receptores con hígados añosos fue favorable. Se descartaron por edad el 52% de los hígados ofertados procedentes de mayores de ochenta años. Deberíamos realizar una valoración más minuciosa de este tipo de donantes antes de descartar el órgano.

## 569. IMPACTO DE LA INCORPORACIÓN DE LA SANIDAD PRIVADA A LA DONACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS: NÚMERO DE DONANTES EN EL HOSPITAL PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA DESDE 2017 HASTA LA ACTUALIDAD

Lipperheide Vallhonrat I, García Sanz J, Fernández Simón MI, Tejado Bravo S, Pérez Redondo M, Castiñeiras Amor B, Villanueva Fernández H y Fernández Tobar R

Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda en Majadahonda.

**Objetivos:** Uno de los modelos de colaboración público-privada en donación y trasplante es el de hospital detector. Desde el Hospital Puerta de Hierro Majadahonda (HUPHM) hemos facilitado el traslado de pacientes desde la sanidad privada con el objetivo de respetar la voluntad del paciente y su familia de ser donante. El objetivo de este estudio es cuantificar el impacto del modelo de colaboración público-privada para la donación en el HUPHM.

**Métodos:** Se realiza un estudio observacional retrospectivo desde 2017 hasta 2019, se recoge el número de pacientes, sexo, edad, causa de muerte, donación en muerte encefálica o asistolia controlada, días desde el traslado hasta la donación, órganos generados y número de órganos por donante.

**Resultados:** Se han trasladado 6 donantes, 100% mujeres, edad media 53,8 años, causa de muerte 4 hemorragias intracraneales, 1 encefalopatía anóxica, 1 insuficiencia respiratoria. 50% asistolia controlada y 50% muerte encefálica. Estancia media 1,6 días. Generando 3 donaciones cardiacas, 4 pulmonares, 4 hepáticas, 12 renales, 4 córneas y 3 de tejido osteomuscular. Número de órganos generados por donante 3,16.

**Conclusiones:** La incorporación de la sanidad privada contribuye a la donación de órganos y tejidos de HUPHM en un 10% entre 2017 y 2019. La estancia media ha sido corta por lo que no tiene impacto en el índice de ocupación de camas. Los donantes trasladados tienen un alto índice de efectividad con un 3,16 de órganos generados por donante. La baja estancia media y el elevado índice de efectividad evidencian una adecuada selección de donantes.

## 942/COVID-19. ¿SE HA RESENTIDO LA ACTIVIDAD DE DONACIÓN Y TRASPLANTES CON EL SARS-CoV-2?

Manso Murcia C, Moya Sánchez J, Mateos Llosa M, Royo-Villanova Reparaz M, Pérez Pérez AB, Victoria Ródenas MD, Gómez del Pulgar Villanueva AM, Carrillo Cobarro M, López Domínguez A y Encarnación Navarro JA

Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca en Murcia.

**Objetivos:** Evaluar cómo ha afectado la actividad de la coordinación de trasplantes de un hospital de tercer nivel comparando con el mismo periodo del año anterior.

**Métodos:** Estudio observacional y retrospectivo donde se recoge los datos referentes a número total de donaciones, número de órganos generados e implantados, negativas a la donación durante los meses de marzo, abril y mayo de 2020 realizando comparativa con serie histórica del mismo periodo durante el año 2019.

**Resultados:** Durante el periodo de 2020 se contabilizaron un total de 7 donantes. La edad media fue 60 años y 6 fueron hombres. 5 donantes fueron en ME y 2 en asistolia controlada (Maastrich tipo III). Se permitió generar un total de 15 órganos (3 hígados, 9 riñones, 2 corazones y 1 pulmón). Se recibieron 11 órganos procedentes de otros hospitales. En total se implantaron en este centro 8 hígados, 9 riñones y 1 corazón. Comparado con el mismo periodo de año 2019 se objetiva un descenso del 68% de las donaciones y un 56% menos de órganos generados con respecto al mismo periodo del año pasado (21 donantes y 32 órganos). Estos datos han supuesto un 68% menos de donantes en muerte encefálica (5 vs. 15) con una disminución de la actividad implantadora de más del 50%. Se han recibido de otras comunidades un 32% menos de órganos que el año pasado. Ha habido 2 negativas a donación para muerte encefálica frente a 1 el año anterior.

**Conclusiones:** Los datos reportados suponen un descenso significativo en el ámbito de la donación y trasplante de nuestro centro, aunque con tasas y evolución similar a la media nacional, si bien la actividad urgente se ha mantenido. Serán necesarios estudios multicéntricos para filiar el impacto real que la pandemia por SARS-CoV-2 ha supuesto en nuestra red nacional de trasplantes.

## Pósteres orales

### Hematología/Transfusiones/Hemoderivados

#### 303. LA ANEMIA EN EL PACIENTE CRÍTICO: ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA TERAPIA TRANSFUSIONAL UTILIZADA A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Belles Casas A, Ortiz Ballujera P, Moret Puig C y Sirvent Calvera JM

Hospital Universitari Doctor Josep Trueta en Girona.

**Objetivos:** Evaluar qué factores están implicados en la necesidad de terapia transfusional de los pacientes críticos de nuestra población y estudiar qué consecuencias tiene dicha terapia.

**Métodos:** Diseño: estudio piloto observacional retrospectivo. Incluye pacientes ingresados en nuestro servicio por causa médica no sangrante entre enero y marzo de 2019. Se han agrupado los pacientes según la necesidad o no de transfusión (siguiendo las recomendaciones de la SEMICYUC). Se comparan variables del ingreso (epidemiología, antecedentes, y analítica inicial), gravedad, procedimientos y tratamientos aplicados durante la estancia. Finalmente se analizan estancia en UCI y mortalidad. Se hace un análisis descriptivo, univariante y multivariante de las variables, con una significación estadística del 5%.

**Resultados:** Se agruparon los pacientes según la necesidad de transfusión: de 50 pacientes incluidos, 8 fueron transfundidos. Análisis univariante de las variables que presentan relación con el riesgo transfusional son: APACHE-II OR = 1,2 IC (1,04-1,36) y hemoglobina OR = 0,3 IC (0,16-0,71), VCM OR = 0,8 IC (0,73-0,97), HCM OR = 0,6 IC (0,41-0,87), número de analíticas extraídas OR = 1,2 IC (1,04-1,26), días de: vasoactivas OR = 1,1 IC (1,01-1,27), ventilación mecánica OR = 1,2 IC (1,061-1,33), sedación OR = 1,2 IC (1,04-1,27), antibioticoterapia OR = 1,2 IC (1,05-1,4) y anticoagulación OR = 1,1 IC (1,01-1,23). En el análisis multivariante las variables relacionadas directamente con la terapia transfusional son el APACHE-II OR = 1,2 IC (1,03-1,31) y los días de UCI OR = 1,2 IC (1,01-1,43) con un punto de corte óptimo por curva ROC de 29 puntos para el APACHE-II y

17 días para la estancia. No se han registrado eventos adversos directamente relacionados con la terapia transfusional, y la mortalidad no fue significativa entre los dos grupos ( $p$  0,143, IC 0,67-15,19).

**Conclusiones:** En el estudio, los pacientes que necesitan de transfusión son los que presentan una mayor gravedad inicial o una estancia prolongada en la UCI, sin existir diferencias significativas en mortalidad entre ambos grupos. Se requiere un estudio más amplio para analizar factores modificables que puedan ser útiles para la prevención de la terapia transfusional.

### 304. HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA: ¿ES ÚTIL ESTUDIAR LOS PARÁMETROS HEMOSTÁTICOS?

García Nerín J<sup>(a)</sup>, Casero Palmero HM<sup>(a)</sup>, Arellano Serrano M<sup>(a)</sup>, Nanwani Nanwani KL<sup>(b)</sup>, Egea Guerrero JJ<sup>(c)</sup> y Quintana Díaz M<sup>(a)</sup>. *Grupo de investigación: Hemoderivados*

<sup>(a)</sup>Hospital Universitario La Paz en Madrid. <sup>(b)</sup>Hospital Universitario de Getafe en Getafe. <sup>(c)</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocio en Sevilla.

**Objetivos:** Estudiar la hemostasia en la hemorragia subaracnoidea aneurismática (HSAa) comparando pruebas convencionales de coagulación y estudio viscoelástico.

**Métodos:** Estudio de cohortes prospectivo, observacional y descriptivo. Se determinaron pruebas de coagulación convencionales y viscoelásticas en 21 pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de HSAa ingresados en la UCI del Hospital Universitario La Paz. Se excluyó a pacientes en situación de muerte encefálica. Se realizó análisis para las variables cuantitativas con t-Student o U-Mann-Whitney según normalidad (prueba de normalidad con test Shapiro Wilks). One-way ANOVA o H de Kruskal Wallis para comparaciones de dos o más grupos. Chi-cuadrado o Fisher para cualitativas según correspondiera. Análisis en SPSS y R statistical software. Variables: sociodemográficas, clínicas y analíticas (muestras seriadas en días: +1, intermedio 72-120h y +7 desde el evento). Parámetros hemostáticos: tiempo de protrombina, actividad de protrombina, INR, fibrinógeno, tiempo de cefalina, ratio de cefalina, plaquetas, volumen plaquetar medio, dímero D, clotting time (CT), clot formation time y ratio (CFT y CFR), ángulo  $\alpha$ , Maximum clot formation (MCF), MCF time (MCFt), amplitud del coágulo a los 5 segundos (A5), MCF en FIBTEM (MCF FIBTEM), Índice de lisis a los 30 y 45 minutos (Li30 y Li45), Fuerza elástica del coágulo (G), Índice trombotinámico potencial (TPI), Velocidad máxima de la primera derivada de la curva (MaxV), tiempo hasta MaxV (MaxVt), área bajo la curva (AUC) y AUC de la primera derivada hasta el minuto 5 (AR5).

**Resultados:** Formación del coágulo mayor a lo normal y en aumento entre días +1 y +7: Menor CFT:  $96,76 \pm 19,62$ ;  $68,33 \pm 21,79$ ;  $p = 0,0029$ . Aumento de: ángulo  $\alpha$  ( $74,18 \pm 3,28$ ;  $78,80 \pm 2,78$ ;  $p = 0,0024$ ) y CFR ( $75,65 \pm 2,45$ ;  $79,60 \pm 2,29$ ;  $p = 0,0052$ ). Sin alteración significativa de los parámetros líticos (Li30 y Li45). Progresivo estado de hipercoagulabilidad ( $G > 11,7$  dinas/cm<sup>2</sup>) en días +1 vs. +7 ( $9,11 \pm 1,44$ ;  $12,57 \pm 3,18$ ;  $p = 0,0037$ ).

**Conclusiones:** El estudio viscoelástico permite determinar el estado de hipercoagulabilidad en la HSAa, a diferencia de las pruebas convencionales de coagulación. Sin datos sugestivos de hiperfibrinólisis.

### 305. FACTORES PRONÓSTICOS DE MORTALIDAD EN UCI DE LOS PACIENTES HEMATOLÓGICOS

Herraiz Ruiz A, Marcos Neira P, Roig Pineda R, Ferrà Coll C, Vives Polo S, Jiménez Lorenzo MJ, Torrent Catarineu A, Philibert V, Bielsa Berrocal L y Raguer Pardo L

*Hospital Germans Trias i Pujol en Badalona.*

**Objetivos:** Estudiar los factores asociados a la mortalidad en UCI de los pacientes hematológicos.

**Métodos:** Periodo de estudio: enero 2015 a diciembre 2019. Se recogen variables (var) demográficas, escores de gravedad, características hematológicas, disfunciones orgánicas, historial microbiológico, estancia y supervivencia en UCI y hospitalaria. En el análisis estadístico se emplean proporciones e IC95% para var cualitativas y la mediana e IC95% para variables cuantitativas. Test de Shapiro-Wilk para el análisis de normalidad. Regresión logística simple para el análisis univariante y regresión logística para el análisis multivariante para mortalidad en UCI.

**Resultados:**  $n = 84$ . Varones: 0,61 (IC95: 0,5 a 0,7). Edad: 57,5 años (IC95: 52,5 a 61,5). Terapias hematológicas: TPH 0,38 (IC95: 0,28 a 0,48); QT intra-UCI: 0,14 (IC95: 0,08 a 0,23). Escores de gravedad y biomarcas

dores al ingreso: APACHE II 27 (IC95: 25 a 28); SOFA 8 (IC95: 7 a 9); PCT 4 (IC95: 0,9 a 19,5). El motivo de ingreso más frecuente fue la insuficiencia respiratoria aguda (IRA) 0,5 (IC95: 0,4 a 0,6), seguido de la sepsis 0,34 (IC95: 0,24 a 0,44). La proporción de enfermos con hemocultivos positivos al ingreso fue 0,21 (IC95: 0,13 a 0,31), todos ellos de foco indeterminado. Germen más frecuentemente aislado, el *E. coli*: 0,33 (IC95: 0,14 a 0,59). Disfunciones orgánicas desarrolladas en UCI: IRA 0,85 (IC95: 0,76 a 0,91); shock 0,64 (IC95: 0,54 a 0,74); insuficiencia renal 0,64 (IC95: 0,54 a 0,74); coma 0,14 (IC95: 0,08 a 0,23). Medidas de soporte: CNAF 0,3 (IC95: 0,21 a 0,41); VMNI 0,47 (IC95: 0,36 a 0,57); VMI 0,7 (IC95: 0,65 a 0,83); TC DER 0,34 (IC95: 0,24 a 0,44). La estancia en UCI fue 9 días (IC95: 6,9 a 14) y la hospitalaria 18 días (IC95: 15 a 23). La mortalidad en UCI fue 0,46 (IC95: 0,36 a 0,57) y en el hospital 0,59 (IC95: 0,48 a 0,69). Variables significativas para mortalidad: APACHE II (OR 1,1; IC95: 1,04 a 1,19); SOFA (OR 1,21; IC95: 1,05 a 1,4); shock (OR 3,7; IC95: 1,4 a 9,8); IRA (OR 12; IC95: 1,5 a 100); VMI (OR 30,4; IC95: 3,8 a 241,1); TC DER (OR 3; IC95: 1,16 a 7,7). En el análisis multivariante la variable que independientemente explica la mortalidad es la VMI (OR 22,7; IC95: 2,8 a 184,9).

**Conclusiones:** La insuficiencia respiratoria aguda con necesidad de VMI es el principal determinante de mortalidad en los pacientes hematológicos ingresados en UCI.

### 306. COMPLICACIONES TROMBÓTICAS EN PACIENTES CON MEMBRANA DE OXIGENACIÓN EXTRACORPÓREA SIN USO DE ANTICOAGULACIÓN EN EL TRASPLANTE DE PULMÓN

López Sánchez M y Rubio López MI

*Hospital Universitario Marqués de Valdecilla en Santander.*

**Objetivos:** Describir la incidencia de fenómenos trombóticos en pacientes sometidos a trasplante de pulmón (TP) con membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO) sin uso de anticoagulación en UCI.

**Métodos:** Estudio descriptivo y observacional entre junio de 2009 y diciembre de 2019 en una UCI de un hospital de tercer nivel. Se incluyeron pacientes sometidos a TP con ECMO para soporte intraoperatorio, puente al TP y en la disfunción primaria del injerto (DPI). Sistemas ECMO conformados por bomba centrífuga y membrana de oxigenación, obviándose la anticoagulación estándar con heparina sódica en perfusión continua. Se recogieron datos demográficos, APACHE II al ingreso en UCI, tipo de soporte ECMO, tipo de membrana de oxigenación utilizada, motivo de suspensión de la anticoagulación y tiempo sin la misma (horas).

**Resultados:** Un total de 52 pacientes (p) con las indicaciones descritas precisaron ECMO. La anticoagulación fue suspendida o no se continuó en 9 p (17,3% del total), debido a la presencia de hemorragia torácica masiva en todos los casos. Todos los pacientes recibieron anticoagulación para la canulación y durante la cirugía del TP. En ningún caso se utilizaron anticoagulantes alternativos. La edad media fue de 58,4 años (rango 47-63), APACHE II medio al ingreso en UCI 22 (16-28). ECMO veno-veno por DPI grave en 2 p y veno-arterial periférico para soporte intraoperatorio en 7 p. Tipo de membrana: polipropileno en 5p, polimetilpenteno en 4p. El tiempo medio de suspensión de la anticoagulación fue de 50,8 horas (12-130 horas). Se realizó recambio de membrana en 1 p por presencia de trombosis en la misma, y se reconvirtieron 3 sistemas. En 2p (22,2%) se objetivaron fenómenos trombóticos relacionados con la posición de las cánulas, una trombosis en vena cava inferior y aurícula derecha y una trombosis en femoral común bilateral con extensión a vena iliaca externa y tromboembolismo pulmonar lobar que precisó filtro en cava. En ambos casos el hallazgo se produjo tras la retirada de la ECMO.

**Conclusiones:** En este subgrupo de pacientes que no recibieron anticoagulación durante el soporte ECMO en UCI, la incidencia de trombosis fue del 22,2%.

### 307. AUTOMATIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS INDICADORES DE CALIDAD DE TRANSFUSIÓN DE HEMODERIVADOS A PARTIR DE UNA DATA MANAGEMENT TOOL

Urgelés Puy S, Claverías Cabrera L, Mayol Escuer E, Sirgo Rodríguez G, Gómez Álvarez J y Bodí Saera M

*Hospital Universitario Joan XXIII en Tarragona.*

**Objetivos:** Revisión del cumplimiento de los indicadores de calidad (IC) de la SEMICYUC de transfusión de hemoderivados en nuestra unidad y desarrollo de una metodología para la automatización de estos, a partir de datos contenidos en el sistema de información clínica y a través de una *data management tool*.

**Métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo realizado durante un periodo de 3 semanas no consecutivas, en una unidad de cuidados intensivos médico-quirúrgica de 30 camas. Se evaluó el cumplimiento de 3 indicadores de calidad de transfusión de hemoderivados. Para el registro manual, se revisaron las historias clínicas por parte de dos intensivistas. Se compararon los resultados con los obtenidos mediante la automatización. La extracción de datos incluyó las transfusiones anotadas en el sistema y los resultados de laboratorio previos a la transfusión, donde el máximo periodo entre ambos fue de 24 horas. Para facilitar la automatización de los IC no se tuvieron en cuenta los criterios exclusión, considerando inadecuada cualquier transfusión de hematies con hemoglobina > 7 g/dL, de plasma con tiempo de coagulación normal y de plaquetas con cifras > 50.000. Paralelamente se realizó una encuesta a los profesionales médicos del servicio para conocer el grado de cumplimiento de los IC percibido de forma subjetiva.

**Resultados:** Durante el periodo de estudio 19 pacientes fueron transfundidos. Los resultados manuales, automáticos y los datos anuales de 2019 se muestran en la tabla. Tras el análisis de resultados, se observó únicamente diferencias respecto a la transfusión de concentrados de hematies. Los resultados de la encuesta muestran que existe consciencia de la realización de transfusión inadecuada de hemoderivados.

Transfusión inadecuada de	Registro		Registro automático año 2019
	Manual	Automático	
Concentrados de hematies	10/19 (57%)	14/18 (78%)	165/247 (67%)
Plasma	0/2 (0%)	0/2 (0%)	21/86 (24%)
Plaquetas	2/3 (67%)	2/3 (67%)	21/48 (43%)

**Conclusiones:** Bajo cumplimiento de los IC de transfusión de hemoderivados en nuestra unidad. Es posible automatizar la medición de estos indicadores a través de la creación de una *data management tool*, con una pérdida de especificidad asumible.

Financiada por: Instituto Carlos III PI16/00491.

### 310. CORRELACIÓN ENTRE RESULTADOS DE TROMBOELASTOMETRÍA Y PARÁMETROS HABITUALES DE COAGULACIÓN EN PACIENTES QUIRÚRGICOS

Casado Méndez M, Cuenca Apolo DX, Díaz Martín A, Dusseck Brutus R, Arellano Orden Y y Leal Noval SR. *Grupo de investigación:* Unidad de coagulopatías de la UCI - HUVR

*Hospital Universitario Virgen del Rocío en Sevilla.*

**Introducción:** En pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, el tipo de procedimiento quirúrgico y el tiempo de muestreo perioperatorio pueden influir en la correlación entre las pruebas de laboratorio estándar y sus parámetros ROTEM equivalentes.

**Objetivos:** Estudio prospectivo destinado a investigar la correlación entre el tiempo de protrombina (PT) frente al tiempo de coagulación de ex-TEM (CT-exTEM), y entre el nivel plasmático de fibrinógeno de Clauss (pFBN) frente a la máxima firmeza de coagulación (MCF-fibTEM), en pacientes sometidos a procedimientos con resección alta (resección multiforme de Glioblastoma: GBR) o moderada (resección de cáncer de colon, por laparoscopia: CCR) de lesión quirúrgica, en diferentes puntos de tiempo perioperatorio.

**Métodos:** El tiempo de coagulación ExTEM (CT-exTEM) y la firmeza máxima del coágulo FibTEM (MCF-fibTEM), medidos por ROTEM, se correlacionaron con el tiempo de protrombina (PT) y el fibrinógeno plasmático (pFBN, método de Clauss), medido en SLT, en GBR (N = 60) y CCR (N = 40) pacientes. Las muestras de sangre para las evaluaciones de los parámetros habituales de laboratorio (PHL) y ROTEM se extrajeron simultáneamente dentro de las 24 horas antes de la cirugía (línea de base) y 2, 24 y 48 horas después de la cirugía. Mediante la Rho de Spearman se evaluó las correlaciones entre los parámetros ROTEM y los valores de los PHL que evalúan un perfil de coagulación similar. Se realizaron curvas características del receptor-operador (ROC) para evaluar la eficiencia de los mejores cortes CT-exTEM y MCF-fibTEM para detectar PT prolongado (> 15 s) y valores bajos de pFBN (< 2 g/L), respectivamente.

**Resultados:** Las correlaciones entre PT y CT-exTEM y entre pFBN y MCF-fibTEM fueron débiles ( $p < 0,40$ ) o moderadas ( $p = 0,40 - 0,65$ ), respectivamente, y permanecieron sin cambios durante el período perioperatorio estudiado en ambos grupos. Los puntos de corte recomendados para CT-exTEM (> 75 s) y MCF-fibTEM (< 10 mm) tenían poca sensibilidad (% [intervalo de confianza del 95%]) para identificar un tiempo prolongado de protrombina (17% [8, 31]) o un pFBN bajo (46% [32, 62]) (fig.).

**Conclusiones:** Como las pruebas de coagulación de laboratorio estándar y sus parámetros equivalentes ROTEM están poco relacionados, no deben usarse indistintamente en pacientes sometidos a GBR o CCR. Ni el tipo de cirugía ni el momento perioperatorio influyeron significativamente en estas correlaciones.

### 311. HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA: ¿ES POSIBLE PRONOSTICAR EL DESARROLLO DE COMPLICACIONES MEDIANTE EL USO DE PRUEBAS VISCOELÁSTICAS?

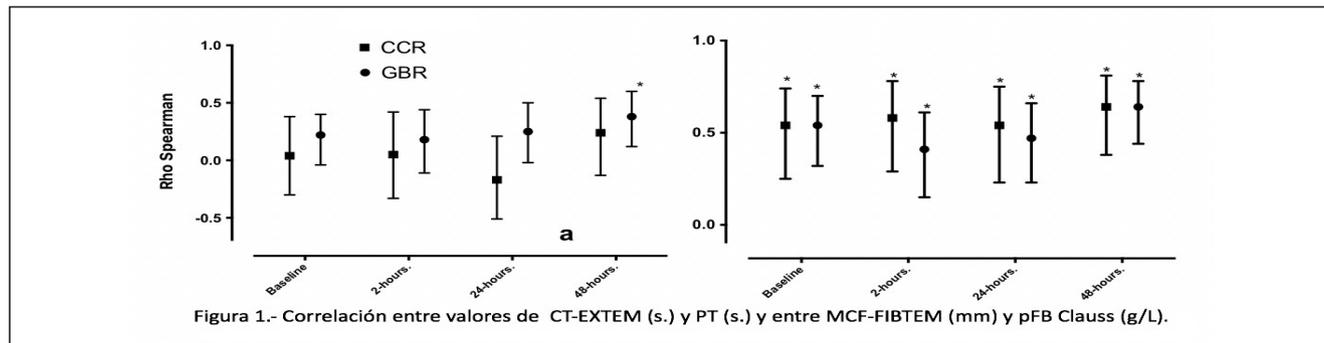
García Nerín J<sup>(a)</sup>, Casero Palmero HM<sup>(a)</sup>, Arellano Serrano M<sup>(a)</sup>, Nanwani Nanwani KL<sup>(b)</sup>, Egea Guerrero JJ<sup>(c)</sup> y Quintana Díaz M<sup>(a)</sup>. *Grupo de investigación:* Hemoderivados

<sup>(a)</sup>Hospital Universitario La Paz en Madrid. <sup>(b)</sup>Hospital Universitario de Getafe en Getafe. <sup>(c)</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío en Sevilla.

**Objetivos:** Estudiar la hemostasia en la hemorragia subaracnoidea aneurismática (HSAa) y su relación con el desarrollo de complicaciones.

**Métodos:** Estudio de cohortes prospectivo, observacional y descriptivo. Se determinaron pruebas visco-elásticas en 21 pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de HSAa ingresados en la UCI del Hospital Universitario La Paz, manejados de acuerdo a las guías europeas, seguidos 6 meses tras el alta mediante Glasgow Outcome Scale extendido (GOSe). Se excluyó a pacientes en situación de muerte encefálica. Se realizó análisis para las variables cuantitativas con t-Student o U-Mann-Whitney según normalidad (prueba de normalidad con test Shapiro Wilks). One-way ANOVA o H de Kruskal Wallis para comparaciones de dos o más grupos. Chi-cuadrado o Fisher para cualitativas según correspondiera. Análisis en SPSS y R statistical software. Variables: Sociodemográficas, clínicas y analíticas (muestras seriadas en días: +1, intermedio 72-120h y +7 desde el evento). Hemostáticas: Clotting time (CT), Clot formation time y ratio (CFT y CFR), ángulo  $\alpha$ , Maximum clot formation (MCF), MCF time (MCFt), amplitud del coágulo a los 5 segundos (A5), MCF en FIBTEM (MCF FIBTEM), Índice de lisis a los 30 y 45 minutos (Li30 y Li45), Fuerza elástica (G), Índice trombotinámico potencial (TPI), Velocidad máxima de la primera derivada de la curva (MaxV), tiempo hasta MaxV (MaxVt), área bajo la curva (AUC) y AUC de la primera derivada

Figura Póster 310



hasta el minuto 5 (AR5). Complicaciones: resangrado, convulsiones, hidrocefalia, disfunción cardíaca, endocrinas, vasoespasmo, daño neurológico tardío (DNT) y enfermedad tromboembólica venosa (EDEV).

**Resultados:** Aumento de TPI entre días +1 y +7 se asoció al desarrollo de vasoespasmo (60,41 ± 22,42; 130,07 ± 78,88; p = 0,025). El AR5 se asoció al desarrollo de vasoespasmo y/o DNT y/o EDEV (275,24 ± 37,99; 355,80 ± 62,91; p = 0,0412). Sin relación significativa entre parámetros hemostáticos y pronóstico.

**Conclusiones:** Tanto el TPI como el AR5 podrían predecir complicaciones hemorrágico-trombóticas en la HSAa (vasoespasmo, DNT y EDEV). Puede plantearse la realización del estudio viscoelástico para complementar la monitorización habitual de la HSAa.

### 312. DIFERENCIAS ENTRE LOS RANGOS DE REFERENCIA LOCALES DE ROTEM-PLATELET Y PFA-100 FRENTE LOS RANGOS PROPORCIONADOS POR EL FABRICANTE

Cuenca Apolo DX, Casado Méndez M, Dusseck Brutus R, Díaz Martín A, Arellano Orden V y Leal Noval SR. *Grupo de investigación:* Unidad de coagulopatías de la UCI-HUVR

*Hospital Universitario Virgen del Rocío en Sevilla.*

**Objetivos:** Establecer rangos de referencia locales en el uso de la funcionalidad plaquetaria del test viscoelástico ROTEM®-plaquetas, y compararlos con los valores de referencia proporcionados por el fabricante.

**Métodos:** Estudio prospectivo (estudio ABCD, NCT: 026552897) financiado por el Instituto Carlos III (PI15/00512). Cuarenta voluntarios sanos

Variable	ARATEM			ADPTEM			TRAPTEM		
	AUC	A6	MS	AUC	A6	MS	AUC	A6	MS
Valores locales de referencia	11-99	2-27	2-9	24-128	8-32	2-11	61-163	15-39	5-14
Valores de referencia del fabricante	70-153	19-41	6-13	56-139	16-38	4-11	61-156	15-36	5-14
Número de pruebas debajo del rango normal	23 (64%)	25 (69%)	19 (53%)	13 (36%)	11 (31%)	5 (14%)	0	0	0
Número de pruebas sobre el rango normal	0	0	0	0	0	0	1 (3%)	1 (3%)	0

Tabla 1.- Valores fuera del rango de referencia del fabricante de ROTEM-PLATELET y PFA 100.  
\* Referido a los rangos de referencia del fabricante.  
AUC: área bajo la curva, ADPTEM: tromboelastometría adenosine-di-fosfato, ARATEM: tromboelastometría ácido araquidónico, A6: Amplitud al minuto 6, Col-Epi: colágeno epinefrina, MS: Pendiente máxima, PFA: estudio de función plaquetaria, ROTEM: Tromboelastometría Rotacional, TRAPTEM: tromboelastometría receptor-activado de trombina peptide-6. Los rangos son expresados como percentiles 2.5 - 97.5%.

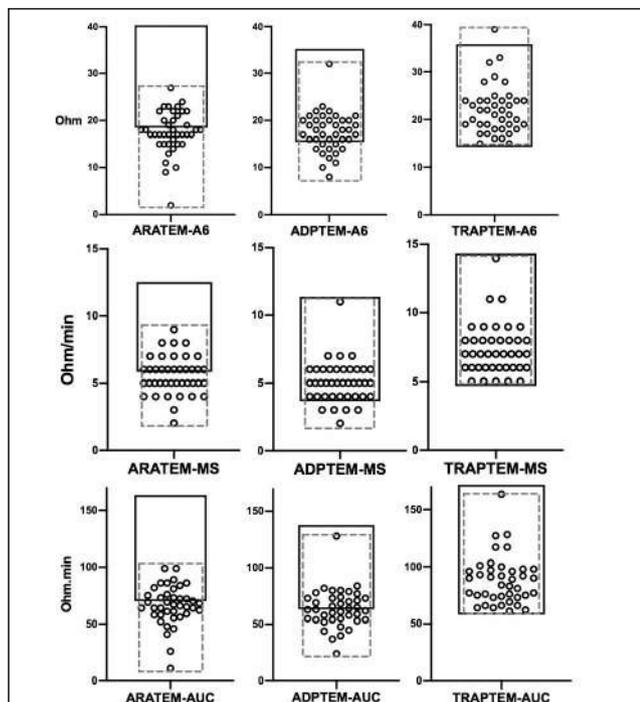


Figura 1.- Representación gráfica de ROTEM-platelet A6, AUC y MS. Presentamos los resultados individuales de las tres pruebas realizadas: ARATEM, ADPTEM y TRAPTEM. El rectángulo con líneas continuas corresponde al rango de referencia proporcionado por el fabricante para cada prueba, expresado como percentil 2.5 - 97.5 y los rectángulos con líneas discontinuas corresponden a los rangos locales. Ver leyenda en la tabla 3.

consecutivos seleccionados del Banco de Sangre y Tejidos del hospital, después de obtener su consentimiento informado, fueron incluidos. Se excluyeron los sujetos con coagulopatía conocida y/o en tratamiento antiagregante/anticoagulante. Se tomaron muestras de sangre para pruebas de coagulación estándar, ROTEM y pruebas de función plaquetaria (ROTEM®-plaquetas y PFA®-100 Col-Epi). Se realizaron las siguientes pruebas de plaquetas ROTEM®: ARATEM (activación con ácido araquidónico), ADPTEM (activación del receptor ADP) y TRAPTEM (activación con péptido activador de trombina). Los parámetros determinados en cada prueba fueron el área bajo la curva (AUC, ohm \* min), la amplitud máxima a los 6 minutos (A6, ohm) y la pendiente máxima (MS, ohm/min). Los rangos de referencia se expresaron en percentiles de 2,5-97,5%, de acuerdo con las recomendaciones del Instituto de Normas Clínicas y de Laboratorio, NCCLS-Guidelines.

**Resultados:** Se incluyeron 40 adultos sanos, 19 hombres (47,5%), de 58 años (56-60) años. El ROTEM platelet mostró los hallazgos más notables entre los rangos de referencia locales y los del fabricante. El ARATEM mostró el 60% por debajo del rango normal en AUC, 65% en A6 y 50% en MS. Similar en la prueba ADPTEM, con AUC 32,5%, en A6 27,5% y en MS 12,5% por debajo del rango. En las pruebas TRAPTEM, ROTEM-EXTEM y FIBTEM no hubo diferencias importantes. En el Col-Epi, 2 valores (5%) estaban por encima del límite superior. Los rangos locales para ROTEM platelet son: ARATEM AUC [11-99], A6 [2-27] y MS [2-9]. En el ADPTEM AUC [24-128], A6 [8-32] y MS [2-11]. En TRAPTEM pruebe las diferencias donde sea mínimo.

**Conclusiones:** Los valores locales del ROTEM® platelet difieren significativamente del rango de referencia del fabricante, lo que subraya la necesidad de establecer valores de referencia locales para evitar tratamientos erróneos de los paciente.

### 313. CORRELACIÓN DEL TROMBOELASTOGRAMA Y LAS PRUEBAS DE COAGULACIÓN CONVENCIONALES EN PACIENTES CRÍTICOS CON SANGRADO GRAVE. UN ESTUDIO PROSPECTIVO

Cuenca Apolo DX, Casado Méndez M, Díaz Martín A, Dusseck Brutus R, Arellano Orden V y Leal Noval SR. *Grupo de investigación:* Unidad de coagulopatías de la UCI-HUVR

*Hospital Universitario Virgen del Rocío en Sevilla.*

**Introducción:** Ciertos pacientes críticos están típicamente en alto riesgo de coagulopatía y hemorragia grave. La detección y corrección de la coagulopatía con frecuencia se basa en pruebas de laboratorio estándar (PLE). Las pruebas viscoelásticas ofrecen un enfoque alternativo para evaluar las alteraciones de la coagulación, ofreciendo un tiempo de respuesta más rápido y realizando una evaluación más global de la coagulación.

**Objetivos:** Este estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre los valores de tromboelastografía (TEG®) y pruebas de laboratorio estándar (PLE) con la presencia de sangrado en pacientes críticos con coagulopatía conocida.

VARIABLES	AUC (95%)	Optimal cut-off	Sensibilidad	Especificidad	LR+	LR-
<i>Inicio de la coagulación</i>						
INR	0.55 (0.44-0.66); p=0.4161	> 1.2	64 (49-78)	29 (15-46)	0.91	1.23
aPTT (s)	0.54 (0.43-0.65); p=0.4940	> 36	35 (22-51)	66 (48-80)	1.04	0.98
TEG-R (min)	0.62 (0.50-0.72); p=0.0585	> 10	35 (22-51)	84 (68-94)	2.25	0.77
<i>Firmeza final del coágulo</i>						
Nivel de Fibrinogeno (g/l)	0.74 (0.63-0.83); p<0.0001	≤ 2	47 (32-62)	82 (66-92)	2.53	0.65
Plaquetas (10 <sup>9</sup> /g/l)	0.62 (0.50-0.72); p=0.0630	≤ 100	47 (32-62)	74 (72-95)	1.77	0.72
Ángulo-TEG (degree)	0.65 (0.54-0.75); p=0.0126	≤ 52	35 (21-51)	86 (71-95)	2.70	0.74
TEG-MA (mm)	0.68 (0.57-0.78); p=0.0028	≤ 51	33 (20-49)	87 (72-95)	2.53	0.77

Tabla 1. Precisión de la tromboelastografía y las pruebas de laboratorio para predecir el sangrado a partir de variables que evalúan el inicio de la coagulación o la firmeza final del coágulo. AUC: área bajo la curva (IC 95%), se muestra el corte óptimo con la correspondiente sensibilidad, especificidad, expresada como porcentajes con intervalos de confianza del 95% y razón de probabilidad para una prueba positiva (LR+) o negativa (LR-).

**Métodos:** Se incluyeron prospectivamente pacientes coagulopáticos consecutivos con insuficiencia hepática, período posoperatorio de cirugía cardíaca prolongada o cirugía abdominal compleja con sepsis. En el ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI), los pacientes se estratificaron en dos grupos de acuerdo a si tenían o no hemorragia mayor (MB) [ya sea hemorragia manifiesta evidente, hemorragia importante

aparente en estudios de imagen y/o necesidad de transfusión sanguínea moderada-masiva e inestabilidad hemodinámica]. Se extrajeron muestras de sangre para SLT [relación internacional normalizada (INR), tiempo de tromboplastina parcial activada (aPTT), recuento de plaquetas y nivel de fibrinógeno (Clauss)] y TEG (R, tiempo de reacción; AM, amplitud máxima y Ly30, lisis de coágulos a 30 min). El análisis de las curvas características del receptor-operador (ROC) se realizó con el fin de detectar la eficiencia de TEG y SLT en la detección de hemorragias. La correlación entre los parámetros SLT y TEG que evalúan un perfil de coagulación similar se evaluó mediante el orden de rango de Spearman.

**Resultados:** Se incluyeron 83 pacientes en el estudio de los cuales se confirmó el sangrado en 45 (54%). Los resultados se plasman en la tabla. El nivel de fibrinógeno demostró la mejor precisión, aunque baja, para detectar hemorragias con un área bajo curva e intervalos de confianza del 95% (AUC (IC95%)): 0,74 (0,63-0,85) para un mejor corte < 2 g/L. Con respecto al TEG-AM, los valores para un corte óptimo < 51 mm fueron AUC: 0,68 (0,56-0,80) (fig.).

**Conclusiones:** Tanto las pruebas de coagulación convencionales como los valores de TEG están poco asociados con el sangrado en esta cohorte de pacientes críticamente enfermos con coagulopatía.

### 314. TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADOS DE HEMATÍES EN EL PACIENTE CRÍTICO, ¿LO ESTAMOS HACIENDO BIEN?

Abanses Moreno P, Matute Guerrero A, Sánchez Montori L, Díaz Mele MC, Pascual Bielsa A, Millán Taratiel P y Rodríguez García A

Hospital Clínico Lozano Blesa en Zaragoza.

**Objetivos:** Determinar la situación actual respecto a la política transfusional en nuestra UCI, comparando los resultados con los indicadores de calidad de la SEMICYUC nº 87 (transfusión inadecuada de concentrados de hematies (CH)) y nº 88 (sobretransfusión de CH). Investigar si existe relación entre la mortalidad y las indicaciones transfusionales incorrectas.

**Métodos:** Estudio analítico observacional retrospectivo con la muestra de pacientes transfundidos en la UCI del Hospital Clínico de Zaragoza durante 6 meses del año 2019. Se recogen todos los actos transfusionales y el número de pacientes transfundidos. Se calculan los indicadores nº87 y nº88. Por un lado, los pacientes fueron clasificados según dichos indicadores, es decir, por cifras de hemoglobina antes de la transfusión ( $Hb < 7$  o  $Hb > 7$ ) y por otro, según la cantidad de CH transfundidos, ( $1CH > 1CH$ ) sin sangrado activo. Teniéndose en cuenta las excepciones de cada indicador. Se recogen variables demográficas, clínicas y mortalidad en UCI, realizando el análisis estadístico con el programa SPSS 22. Análisis descriptivo y univariante.

**Resultados:** Se obtuvieron 260 actos transfusionales, en 143 pacientes. El motivo de ingreso principal fue la patología médica 60,1%, la edad media fue 65,98 ± 14,18 años, el sexo predominante fue el varón 62% y el APACHE II medio fue de 19,13 ± 8,06. El indicador nº 87 (transfusión inadecuada de CH) en nuestro centro fue 16,78% y el nº 88 (sobretransfusión de CH) el 74%. En el análisis por cifras de Hb ( $Hb > 7$  vs.  $Hb < 7$ ) no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la mortalidad (25% frente a 31,9%,  $p = 0,63$ ). Al analizar la muestra por número de CH transfundidos sí se observó una diferencia estadísticamente significativa respecto mortalidad, mayor en el grupo de pacientes transfundidos 2 o más CH (19,7% vs. 39%,  $p = 0,017$ ). Además, se observó que dicho grupo tenía una media de edad mayor 67,70 ± 12,26 vs. 63,67 ± 16,23  $p = 0,09$ , una puntuación APACHE mayor 19,84 ± 8,06 vs. 18,17 ± 8,02  $p = 0,22$ , mayor porcentaje de pacientes con sepsis grave/shock séptico 47,6% vs. 36,1%  $p = 0,17$  y mayor presencia de pacientes con hipoxemia grave 24,4% vs. 4,9%  $p = 0,02$ .

**Conclusiones:** Nuestra UCI tiene un alto índice de sobretransfusión de CH, observando una mayor probabilidad de mortalidad en este grupo de pacientes, si bien es cierto, que se trata de pacientes más graves. Deberíamos mejorar los resultados de los indicadores. Realizar un check-list pretransfusional, sería una posible solución, comparando posteriormente los resultados con los obtenidos de este estudio.

### 315. ¿CONOCEMOS NUESTROS PROPIOS PROTOCOLOS DE TRANSFUSIÓN MASIVA (PTM) EN CASO DE HEMORRAGIA MASIVA?

Rincón Ferrari MD<sup>(a)</sup>, Pérez Guerrero J<sup>(a)</sup>, Lameirao Gaspar J<sup>(a)</sup>, Corona Lapuerta J<sup>(a)</sup>, Cuenca Apolo D<sup>(a)</sup>, Paniagua Iglesias P<sup>(b)</sup>, Urrutia Cuchi G<sup>(b)</sup>, Barquero M<sup>(b)</sup>, Candela Toha AM<sup>(c)</sup> y Amaya Villar R<sup>(a)</sup>.  
Grupo de investigación: Proyecto FIS: P116/01134

<sup>(a)</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío en Sevilla. <sup>(b)</sup> Corporació Sanitaria Parc Taulí en Sabadell. <sup>(c)</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau en Barcelona.  
<sup>(c)</sup>Hospital Universitario Ramón y Cajal en Madrid.

**Objetivos:** El objetivo ha sido valorar el grado de conocimiento del personal implicado en la asistencia al paciente en shock hemorrágico respecto a los PTM de su propio hospital.

**Métodos:** En el marco de un proyecto de investigación nacional y multicéntrico destinado a evaluar el impacto clínico de la aplicación de los PTM, nos propusimos evaluar inicialmente, el grado de conocimiento de los PTM. Los centros sanitarios en los que se llevó a cabo la encuesta fueron: Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla y Hospital Ramón y Cajal, Madrid. La encuesta consta de 26 preguntas divididas en 6 secciones. Las 5 primeras evaluaban diferentes aspectos claves de los PTM y la sexta hacía referencia a la experiencia personal en el manejo de situaciones de HM. La difusión y realización de dicha encuesta se realizó a través de salvapantallas y correo electrónico durante los meses de abril a septiembre de 2016.

**Resultados:** Fueron contestadas un total de 295 encuestas. Los profesionales que la contestaron fueron 72 enfermeras (24,4%) y 223 médicos (73,6%). El porcentaje de encuestas contestadas por servicios fue similar en los tres centros: anestesiología (40%), medicina intensiva (20%), hematología (8%), cirugía cardíaca (4,5%), cirugía ortopédica y traumatología (2,8%), cirugía vascular (1,7%), digestivo (1%) y cirugía general (0,3%). Por áreas asistenciales la que más participó fue el área quirúrgica (49%), seguida de cuidados intensivos (UCI) (25%), urgencias (11%) y banco de sangre (9%). La media de respuestas acertadas fue de 14 (rango 0-20). Solo el 11,38% de encuestados acertó menos del 50% de las preguntas. No hubo diferencias relevantes entre facultativos y enfermería. El menor promedio de aciertos se dio en los servicios médicos (media 10,3) y el mayor en cirugía cardíaca (media 16,1). Solo el 54% sabrían guiar la terapia con Rotem. Y el 90% de urgencias dicen no haber participado nunca en una TM.

**Conclusiones:** De forma global en todos los centros, existe un conocimiento aceptable pero no suficiente ni uniforme de los PTM siendo necesaria una mejor coordinación de los equipos implicados en situaciones de HM.

Financiada por: Instituto Carlos III.

### 316. CONSECUENCIAS EN UCI DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SERVICIO EXTENDIDO DE CUIDADOS INTENSIVOS EN PACIENTES ONCOHEMATOLÓGICOS

Moreno Cano SG, Brevil Flores A y Giménez Beltrán B

Hospital Universitario de Jerez de la Frontera en Jerez de la Frontera.

**Objetivos:** Describir la repercusión que la implantación de un servicio extendido de cuidados intensivos (SECI) en pacientes oncohematológicos tiene sobre su evolución/tratamiento en UCI y sobre la carga asistencial de los facultativos de guardia.

**Métodos:** Estudio descriptivo “before-after” comparando los períodos antes (30 meses) y después de la implantación del proyecto (30 meses). Tras la elaboración de un protocolo/guía de actuación un equipo formado por 2 intensivistas y 3 hematólogos revisa cada paciente que cumpla alguno de los criterios establecidos en el protocolo. Posteriormente, en función de las características de cada paciente, y tras informar detalladamente al paciente y/o sus familiares, se consensua continuar o reorientar tratamiento en planta, traslado a UCI o instauración de medidas limitación de esfuerzo terapéutico.

**Resultados:** 24 pacientes ingresaron en UCI durante el período control (“before”) y 23 durante el período de intervención (“after”). No encontramos diferencias significativas en los datos demográficos, trasplante alógeno, neutropenia, enfermedad injerto contra huésped ni puntuación escala APACHE II. En ambos grupos la principal causa de ingreso en UCI fue la insuficiencia respiratoria. En el grupo de intervención se apreció tendencia a menor requerimiento de ventilación mecánica invasiva (52% vs. 79%;  $p = 0,05$ ) y medicación vasoactiva (56% vs. 79%;  $p = 0,09$ ). La mortalidad en UCI no mostró diferencia significativa (75% vs. 60%;  $p = 0,2$ ). En el grupo control la mayoría de los ingresos en UCI fue durante la guardia, mientras que en el grupo de intervención fueron en días laborables por la mañana (83% vs. 48%;  $p = 0,01$ ).

**Conclusiones:** La implantación de un SECI en pacientes oncohematológicos disminuyó los requerimientos de ventilación mecánica invasiva y medicación vasoactiva así como la carga asistencial de los facultativos de guardia de la UCI.

### 317. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA EN EL USO DE HEMODERIVADOS EN EL TRAUMATIZADO GRAVE

Ramiro González S, Prieto Jurado R, Iglesias Santiago A, Pino Sánchez F y Guerrero López F

Hospital Virgen de las Nieves en Granada.

**Objetivos:** Describir el uso de hemoderivados en pacientes traumatizados y su asociación con parámetros de gravedad, mortalidad e incidencia de disfunción multiorgánica (SDMO).

**Métodos:** Estudio de cohortes, se incluyen todos los pacientes traumatizados que ingresan en UCI durante 2018-2019. Variables independientes: edad, sexo, tipo y gravedad del trauma, tratamiento anticoagulante/antiagregante previo y necesidad de transfusión de hemoderivados. Variables dependientes: estancia en UCI, SDMO y mortalidad. Estadística descriptiva con media y desviación típica o mediana y rango intercuartílico;  $\chi^2$  para asociación de variables cualitativas. Nivel de significación estadística en  $p < 0,05$ .

**Resultados:** 254 pacientes, la mayoría varones (72%). De estos, 18 (7,1%) seguían tratamiento antiagregante y anticoagulante previo. El 45,7% presentaban inestabilidad hemodinámica y 3 presentaron hemorragia masiva. Un 23% desarrollaron coagulopatía asociada al trauma y 9 requirieron arteriografía y embolización del vaso culpable. Puntuaciones ISS  $25 \pm 13,02$ ; NISS  $32,5 \pm 17,95$  y APACHE II  $14 \pm 8,3$ . El 28,9% precisaron transfusión de hemoderivados. 73 pacientes requirieron CH durante el primer día, 35 pacientes se les administró PFC y a 40 plaquetas. A 49 pacientes se les administró complejo protombrínico y 50 pacientes recibieron fibrinógeno. Se usó ácido tranexámico en 77 pacientes. La estancia en UCI fue de  $4 \pm 10$  días. El 13,9% fallecieron en UCI y el 17,3% en el hospital. Un total de 40 pacientes desarrollan SDMO, el 14,7% en los primeros tres días. En nuestra muestra existe asociación significativa entre los parámetros de gravedad ISS, NISS y APACHE II con la necesidad de transfusiones. La incidencia de SDMO, mortalidad en UCI y mortalidad hospitalaria también son mayores en aquellos pacientes que precisaron transfusiones.

**Conclusiones:** Según nuestra experiencia existe una asociación estadísticamente significativa entre la necesidad de transfusiones y gravedad, aumentando también la mortalidad y el desarrollo de SDMO en aquellos pacientes transfundidos.

### 582. ALTERACIONES EN LA HEMOSTASIA DURANTE LA CIRUGÍA CITORREDUCTORA Y LA QUIMIOTERAPIA INTRAPERITONEAL HIPERTÉRMICA EN PACIENTES CON CARCINOMATOSIS PERITONEAL

Puppo Moreno AM, Mendoza Prieto M, Muñoz Casares C, Gallego Y, Casado M, Dusset R y Leal Noval SR

Hospital Universitario Virgen del Rocío en Sevilla.

**Objetivos:** Investigar el impacto de la cirugía citorreductora combinada con quimioterapia hipertérmica intraperitoneal (HIPEC) sobre la hemostasia y coagulación, medido por la tromboelastometría rotacional (ROTEM) y la función plaquetaria como resultado primario.

**Métodos:** Estudio observacional prospectivo en pacientes sometidos a HIPEC. Los pacientes que requirieron fármacos prohemostáticos y/o hemoderivados durante la cirugía fueron excluidos. Antes de la inducción anestésica mediante punción de una vena periférica se obtuvo una muestra de sangre. Se analizaron mediante tromboelastometría rotacional (ROTEM) tiempo de coagulación (CT), A10 EX y FIB, tiempo de formación de coágulo (CFT), firmeza máxima del coágulo MCF EXT y FIB, ángulo  $\alpha$  (EXT, FIB), COLPI, Factor XIII y VW se midieron antes del procedimiento final de la cirugía citorreductora. Para el análisis estadístico se ha utilizado una prueba de contraste intrasujetos con ajuste de comparaciones múltiples de Benferroni. Significación estadística  $p < 0,01$ .

	Rango n	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	Valor de p
CT <sub>EXT</sub>	38-79	72, [65-80]	80 [71-89]	NS
CFT <sub>EXT</sub>	34-159	68 [57-65]	106 [85-127]	$p < 0,012$
A10 <sub>EXT</sub>	43-65	60 [53-65]	50 [44-56]	$p = 0,06$
MCF <sub>EXT</sub>	50-72	69 [65-71]	61 [58-65]	$p < 0,001$
ML <sub>EXT</sub>	0-15	4 [3-5]	4 [3-5]	NS
CT <sub>FIB</sub>	38-62	50 [36-64]	50,4 [34-67]	NS
COLPI	85-165	132 [112-152]	112 [83-141]	NS
MCF <sub>FIB</sub>	9-25	30 [22-39]	15 [11-19]*	$p < 0,001$
FACTOR XIII		129 [110-147]	62 [41-82]	$p < 0,005$

**Resultados:** Se tomaron muestras de sangre en 24 pacientes 57 [21-71] años, 16 (66,7%) mujeres, Índice de carcinomatosis peritoneal (ICP) 21 [5-39], APACHE II 9 [5-20], SOFA 3 [0-9]. Los tumores primarios más frecuentes fueron: ovario 36%, colon 32% seguido de primario peritoneal 16%, y otros 19%; y en 40 sujetos sanos, 48% mujeres con una mediana de edad 59 [53-63] como grupo control. Todos los pacientes fueron extubados en quirófano.

**Conclusiones:** La HIPEC produce cambios sobre el estado de coagulación. El aumento del CFT<sub>EXT</sub>, la disminución del MCF<sub>EXT</sub>, MCF<sub>FIB</sub> y del factor XIII, sugieren un estado de hipocoagulabilidad relativa con formación de coágulos lábiles.

### 586. CAR-T: EXPERIENCIA EN LA INFUSIÓN DEL TRATAMIENTO Y POSIBLES COMPLICACIONES

Ashbaugh Lavesiera R, Chacón Alves S, Saez de la Fuente I, Sánchez-izquierdo Riera J y Montejo González JC

Hospital Universitario 12 Octubre en Madrid.

**Objetivos:** Tras la introducción de la terapia adoptiva de células T (CAR-T), se han identificado toxicidades únicas: el síndrome de liberación de citoquinas (CRS) y el síndrome de neurotoxicidad asociado a células inmunes efectoras (ICANS). Estas toxicidades pueden requerir de tratamiento en Unidad de Cuidados Intensivos. Describimos nuestra experiencia con la administración de la terapia CAR-T y las complicaciones derivadas.

**Métodos:** Estudio prospectivo descriptivo-observacional, de pacientes a los que se administra terapia CAR-T en el Hospital Universitario 12 Octubre, desde enero a diciembre de 2019. Se recogieron variables demográficas y relacionadas con la evolución de los pacientes y complicaciones de la terapia. Se lleva a cabo el análisis de los resultados mediante frecuencias para variables cualitativas.

**Resultados:** Se administró la terapia a 15 pacientes, el 60% con diagnóstico de linfoma B difuso de células grandes y 40% con diagnóstico de linfoma folicular, con media de edad de 49,4 años, siendo el 60% varones. El 46,6% presentó CRS (3 pacientes en grado 3 y 4 pacientes en grado 1-2). Todos los pacientes con grado 3 ingresaron en la UCI, precisando soporte vasoactivo, así como administración de tocilizumab y corticoterapia. Uno de ellos precisó terapia de depuración extracorpórea. 2 de ellos presentaron también ICANS. El 53% recibieron antibioterapia de amplio espectro, con infección documentada en 2 de ellos. La supervivencia de la serie fue del 86,7%, con mortalidad por progresión de la enfermedad en 2 de los 15 pacientes.

**Conclusiones:** Tras el inicio de la terapia CAR-T, se observa un elevado porcentaje de complicaciones, especialmente CRS, por lo que es necesario el mejor conocimiento de estas, así como el establecimiento de programas multidisciplinares de colaboración Hematología-Unidad de Cuidados Intensivos, que permitan el adecuado tratamiento de estos pacientes.

### 728/COVID-19. COMPLICACIONES TROMBÓTICAS Y HEMORRÁGICAS EN LA INFECCIÓN POR COVID-19

López Lago AM, García Allut JL, Giraldez Vázquez E, Hernández Vaquero R, Granja Gómez IL, Fernández Villanueva JR, Saborido Paz E, Barral Segade P, Saito Villanueva C y Galbam Rodríguez CJ

Complejo Hospitalario Clínico Universitario en Santiago de Compostela.

**Introducción:** La infección por COVID-19 puede favorecer el desarrollo de complicaciones trombóticas debido a una excesiva inflamación y disfunción endotelial.

**Objetivos:** Evaluar la incidencia de fenómenos trombóticos y hemorrágicos en pacientes infectados por coronavirus COVID-19 ingresados en una unidad de cuidados intensivos (UCI).

**Métodos:** Se estudiaron de forma retrospectiva todas las complicaciones trombóticas y hemorrágicas en pacientes con COVID-19 ingresados consecutivamente en la UCI de nuestro centro desde el 12 de marzo al 15 de mayo de 2020. Se registraron datos demográficos y se realizó determinación seriada de parámetros de coagulación (TTPA, fibrinógeno, TP) y marcadores de inflamación (proteína C reactiva, ferritina, dímero D, interleuquina 6 y LDH).

**Resultados:** 27 pacientes ingresaron consecutivamente en la UCI infectados por COVID-19. La edad media de los pacientes fue de  $66 \pm 10$  años. El 78% (n = 21) fueron hombres. La estancia media fue de  $15 \pm 13$  días. El 74% (n = 20) necesitaron ventilación mecánica. El 18,55% (n = 5)

precisó depuración extrarrenal. La mortalidad fue 18,5% (n = 5). Durante su ingreso el 11% (n = 3) presentaron complicaciones trombóticas en forma de TEP, trombosis periférica venosa y arterial. El 33,3% (n = 9) se anticoagularon, de ellos el 44% (n = 4) con heparina no fraccionada y el 66% (n = 5) con heparinas de bajo peso molecular (HBPM). El 37% recibió HBPM a dosis intermedias (1 mg/K/día) y el 20,7% restante HBPM dosis profilácticas. 8 pacientes (el 29,6%) presentaron eventos hemorrágicos con necesidad de transfusión. 2 anticoagulados con heparina no fraccionada, 3 con HBPM, 1 con HBPM a dosis intermedias y 1 con profilaxis tromboembólica estándar. Los pacientes con complicaciones trombóticas y hemorrágicas presentaron niveles significativamente más elevados de dímero D en el momento del ingreso en UCI y en el 7º día. Los niveles de fibrinógeno fueron significativamente más elevados en los pacientes que desarrollaron trombosis. No encontramos diferencias significativas con otros los otros marcadores estudiados.

**Conclusiones:** Los pacientes con infección por COVID-19 que presentan complicaciones trombóticas se asocian a niveles más elevados de dímero D de forma significativa. En nuestra serie se ha observado un elevado número de hemorragias a pesar de un cuidadoso ajuste de la coagulación. Sería necesario el estudio de este hallazgo en series con mayor número de pacientes.

### 729/COVID-19. COMPLICACIONES ISQUÉMICAS Y HEMORRÁGICAS EN PACIENTES CON COVID-19 INGRESADOS EN UNA UCI DE TERCER NIVEL

Marcote Denis B, Fernández Cuervo A, Alárabe Peinado S y Revuelto Rey J  
Hospital Universitario Puerta del Mar en Cádiz.

**Objetivos:** Describir las complicaciones hemorrágicas y trombóticas en pacientes ingresados en UCI por COVID-19 de marzo a mayo de 2020.

**Métodos:** Análisis descriptivo retrospectivo. Variables analizadas: sociodemográficas, antecedentes médicos, scores de gravedad así como complicaciones hemorrágicas y trombóticas según pauta de anticoagulación.

**Resultados:** Se ingresaron 13 pacientes de los cuales 10 eran hombres con edad mediana de 64 años. Respecto a los antecedentes médicos un 57,1% hipertensos; 35,7% diabéticos; 42,9% dislipémicos; 28,6% padecían obesidad; 14,3% con cardiopatía isquémica; 3 pacientes estaban antiagregados previamente y solo uno anticoagulado. La gravedad al ingreso según el score APACHE-II fue de 14,5 y SOFA 5 puntos. Todos los pacientes ingresados en nuestra unidad recibieron desde el primer día pauta intermedia (60 mg cada 24 horas) de heparina de bajo peso molecular (HBPM) por el estado protrombótico de esta patología. Se realizaron controles de antiXa en todos ellos para ajuste de dosis. Respecto a las complicaciones trombóticas con esta pauta intermedia se registró una trombosis venosa profunda y un tromboembolismo pulmonar en el mismo paciente, con criterios de fibrinólisis que obligó a cambiar posteriormente a pauta plena. No se han registrado complicaciones hemorrágicas. En los pacientes que recibieron dosis terapéuticas (1 mg/kg cada 12h) de anticoagulación con HBPM (por presentar dímero D > 4 mg/dl o en ascenso progresivo a pesar de pauta intermedia); se observó un hematoma espontáneo de miembro inferior, un hematoma de pared costal y un evento de accidente isquémico transitorio cerebral. Los dos eventos hemorrágicos observados presentaron shock hemorrágico secundario. Un paciente precisó heparina sódica a dosis plenas por soporte con ECMO veno-venosa con resultado de hemorragia alveolar y exitus.

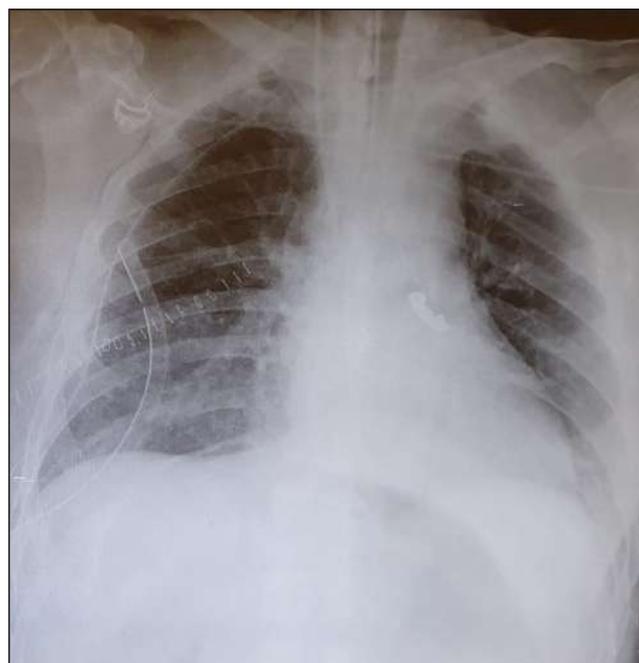
**Conclusiones:** La mayor incidencia de complicaciones, mayoritariamente hemorrágicas, se observaron con el aumento de dosis de anticoagulación; no pudiendo precisar si se debe al propio cambio o al empeoramiento clínico basal. Se requieren mayores estudios y una cohorte de pacientes mayor para poder extraer conclusiones al respecto.

### 730/COVID-19. MONITORIZACIÓN DE LA COAGULACIÓN POR ANTIXA EN PACIENTES COVID-19

Carmona Flores R, López Martín C, Rodríguez Gómez J, Fernández Sánchez de Mora C, Reyes Parra P y de la Fuente Martos C  
Hospital Universitario Reina Sofía en Córdoba.

**Introducción:** Muchos estudios están comenzando a estudiar la relación entre pacientes infectados con COVID-19 y un mayor riesgo de protrombóticos. Hasta ahora, no sabemos realmente cuál es la dosis óptima para evitar complicaciones hemorrágicas y al mismo tiempo disminuir el riesgo de trombosis.

**Métodos:** Esta es una serie de casos prospectivos realizados en el HURS. Evaluamos a todos los pacientes de  $\geq 18$  años ingresados en UCI con la enfermedad de Coronavirus 2019 y SDRA que requerían la monitorización de HBPM con niveles de Anti-Factor Xa del 1 al 30 de abril de 2020. Variables como la comorbilidad, la función renal, el IMC, la dosis inicial y final de heparina de bajo peso molecular y los parámetros de laboratorio como la actividad coagulante del factor VIII, el antígeno de Von Willebrand, el cofactor de ristocetina de Von Willebrand, antitrombina, fibrinógeno, Se recogieron dímero D, complicaciones hemorrágicas y trombóticas.



**Resultados:** El 54% de nuestros pacientes necesitaban aumentar la dosis de enoxaparina para alcanzar niveles de AntiXa en el rango profiláctico (AntiXa 0,3-0,7 UI/ml). Los pacientes que recibieron enoxaparina a dosis profilácticas (9/11), la mediana de antiXa inicial fue de 0,25 UI/ml (rango de CI 0,13-0,52). En estos pacientes, el objetivo AntiXa fue 0,59 UI/ml (rango de coeficiente intelectual 0,53-0,83). Pacientes que recibieron dosis terapéuticas (2/11) el antiXa inicial fue de 0,66 y el antiXa objetivo fue de 1,04 UI/ml. La mediana de la dosis profiláctica inicial de enoxaparina fue de 60 mgr por día, mientras que la dosis me-

dia de enoxaparina guiada por la determinación de antiXa (o dosis final) fue de 80 mg por día. Realizamos tomografía computarizada (TC) para descartar trombosis, y solo uno de nuestros pacientes presentó trombosis yugular. 3 de nuestros pacientes presentaron eventos de sangrado que precisaron de la trasfusión de hemoderivados.

**Conclusiones:** La dosis profiláctica convencional podría no ser suficiente para la anticoagulación profiláctica en pacientes con neumonía grave y ARDS COVID-19 en UCI. Para alcanzar la dosis correcta tendríamos que determinar los niveles de antiXa ya que los bajos niveles pueden ser un factor contribuyente a la mayor incidencia de complicaciones tromboembólicas en pacientes críticos a pesar de la tromboprofilaxis de rutina.

## Pósteres orales

### Infecciones/Sepsis/Fracaso multiorgánico

#### 027. ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD DE LA MICROBIOTA INTESTINAL EN LA EVOLUCIÓN DEL PACIENTE CRÍTICO EN LA UCI

Cuenca Barrero SM<sup>(a)</sup>, Sirvent JM<sup>(a)</sup>, Manichanh C<sup>(b)</sup> y Willamil J<sup>(b)</sup>. *Grupo de investigación:* UCI, Hospital Universitario Dr Josep Trueta

<sup>(a)</sup>Hospital Universitario Josep Trueta en Girona. <sup>(b)</sup>Institut de Recerca Vall d' Hebron en Barcelona.

**Objetivos:** Los pacientes ingresados en la UCI, están sometidos a factores de riesgo que son: Uso de antibióticos, ayuno prolongado, nutrición enteral y/o parenteral, fármacos que inhiben la bomba de protones (IBP). Estos factores influyen y promueven un desequilibrio en la microbiota intestinal (Dysbiosis). Como consecuencia del mismo se desarrollan múltiples alteraciones a nivel local y sistémico, como es el aumento de resistencias, disminución de la inmunoregulación y aumento de bacterias patógenas. El objetivo es estudiar mediante las técnicas moleculares (metagenómica) la variabilidad que sufre la microbiota intestinal del paciente previamente sano que ingresa en la UCI y la posible disbiosis generada durante su evolución.

**Métodos:** Estudio observacional prospectivo, incluye la recolección de muestras fecales mediante escobillon de pacientes ingresados en la UCI, en tres tiempos (Ingreso (M1), 1 semana (M2), 2 semana (M3)). Las muestras están procesadas mediante la extracción de ADN genómico bacteriano, qPCR y usando protocolos estandarizados para la secuenciación del mismo, ampliando al gen 16S rRNA en la plataforma Illumina. MiSeq para el análisis de la composición de bacterias. Los datos de la secuenciación fueron procesados en QIIME, herramientas de bioinformática.

**Resultados:** Se analizó el microbioma fecal de 30 pacientes, 21 de ellos con 3 muestras en 3 tiempos y los 9 restantes 2 muestras en 2 tiempos, en total 81 escobillon rectales (Ingreso (M1), 1 semana (M2), 2 semanas (M3)). Según los análisis de diversidad beta UniFrac (unweighted) las muestras de los pacientes ingresados a UCI previamente sanos muestran una composición global de la microbiota intestinal diferente a la que tienen una semana después del ingreso. La diversidad alfa disminuyó significativamente en las muestras M3 en comparación con las muestras del ingreso. Las alteraciones taxonómicas en las muestras (M3) incluyeron el enriquecimiento de patógenos intestinales como *Enterococcus* y la desaparición de varios comensales como *Prevotella* y *Peptoniphilus*.

**Conclusiones:** Nuestro estudio demostró que los pacientes críticos, se someten a una disbiosis rápida después del ingreso en la UCI, promoviendo el desarrollo de posibles complicaciones infecciosas. Dichas alteraciones podrían ser una diana a estudiar y desarrollar terapias dirigidas a restaurar un microbioma saludable en los pacientes críticos.

#### 028. IMPLANTACIÓN DE UN PROGRAMA DE USO RACIONAL DE LOS ANTIBIÓTICOS (PROA) EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL DE PRIMER-SEGUNDO NIVEL

Jorge García RN, Sáez Escolano P, Fernández Abad N, Ruiz Valero JF, Rebollar Torres E, Miñana Amada MC y Gómez Sanz CA

*Hospital Nuestra Señora de Gracia en Zaragoza.*

**Objetivos:** Implantación de un PROA-UCI. Objetivos iniciales: 1) Actualización en infecciosas del GT. 2) Auditar > 80% de alertas. 3)

Difundir la actividad del GT. Objetivos ampliados: 1) Determinar niveles de vancomicina. 2) Mapa epidemiológico anual. 3) Crear un PROA hospitalario. 4) Elaboración de Guía de antibioterapia adaptada. 5) Formación.

**Métodos:** UCI polivalente de 6 camas. GT compuesto por intensivistas, enfermeras, farmacéutico y microbiólogo. Población diana: adultos ingresados en UCI con prescripción de antibióticos (AB). Diseño del proyecto: estudio observacional prospectivo descriptivo de 2 años. Comunicación vía whatsapp para alertar de bacteriemias y aislamientos de multirresistentes (MMR). Programa de auditorías con intervención de clínicos PROA comentadas con el prescriptor y ofreciendo las recomendaciones pertinentes. Difusión y feedback de datos relevantes.

**Resultados:** Se cumplen todos los objetivos con importantes mejoras a nivel hospitalario. Ingresos: 435. Al 68% se le prescriben AB. Intervenciones: 171. Mayor n.º intervenciones en: sepsis respiratoria y urinaria (38 y 31%). 30% de auditorías por bacteriemia y 70% por aislamiento MR. Tasa de auditoría: 84% en bacteriemias y 89% en aislamientos. Recomendación en 40% de intervenciones. 72% dirigidas a modificar la prescripción. AB más intervenidos: carbapenemes (36%), linezolid (26%) y piperacilina/tazobactam (20%). El 81% de las recomendaciones encaminadas a reducir la presión antibiótica. Aceptación 87%. Se elaboró una Guía Antimicrobiana en críticos, valorando ítems de adherencia: En el 85% se prescriben los AB recomendados. Ítem con menor adherencia: duración de las pautas: 71%

**Conclusiones:** Los PROA suponen un cambio de cultura en la praxis médica y un reto complejo en el que la divulgación y la formación son esenciales, siendo necesaria la colaboración multidisciplinar. Por ello se ha extendido al resto del hospital. Su implantación está fomentando el uso racional de AB, aportando mejoras y ampliación de nuestra Cartera de Servicios. La mayoría de las recomendaciones se dirigen a reducir la presión AB. El grado de aceptación es elevado.

#### 029. INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE COLONIZACIÓN POR ENTEROBACTERIACEA PRODUCTORAS DE BETALACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO Y CARBAPENEMASAS AL INGRESO EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS POLIVALENTE

García López F, Hernández Rienda L, Muños de Luna Herrera L, González Mozo M, Munera Valero M, Pérez Villena M, Barrios Arnau M y Cortes Monedero JL. *Grupo de investigación:* UCI Polivalente Albacete

*Hospital General Universitario en Albacete.*

**Objetivos:** Conocer la incidencia de colonización por Enterobacteriaceae BLEE y/o productoras de carbapenemasas al ingreso. Identificar factores de riesgo de colonización. Analizar la mortalidad

**Métodos:** Estudio observacional, casos-controles, retrospectivo realizado en la UCI del Hospital General de Albacete. Variables: demográficas, procedencia, comorbilidades, ingresos en los doce últimos meses, colonización previa, antibióticos en los 6 meses previos y en el ingreso, nivel gravedad, estancia en UCI, infección nosocomial por estos gérmenes y exitus. Se realizó un análisis descriptivo y análisis bivariante y multivariante de regresión logística para establecer asociación independiente entre factores de riesgo y pacientes colonizados.

**Resultados:** Incluimos 135 pacientes, 35 casos y 100 controles. De 667 pacientes ingresados, 35 (5,25%) estaban colonizados. El análisis bivariante mostró diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) en: inmunosupresión, ingresos previos en UCI, antibioterapia en los 6 meses previos, ingreso procedente de planta, estancia media en UCI y nivel de gravedad. 13 pacientes colonizados fallecieron, frente a 14 pacientes no colonizados, ( $p < 0,005$ ) OR de 3,63 IC95% [1,49-8,82]. Ninguno de los pacientes colonizados desarrolló infección nosocomial por estos gérmenes. Análisis multivariante: ingresos previos UCI: 0,0074 [0,551-1,028], colonización/infección previa: 0,01 [2,416-4,36], antibioterapia 6 meses previos: 0,043 [1,033-8,937] y APACHE II: 0,094 [0,891-1,009].

**Conclusiones:** la incidencia de colonización por estos gérmenes al ingreso es baja. Principales factores de riesgo de colonización: ingresos previos en UCI, colonización y/o infección previa, toma de antibióticos en los 6 meses previos y mayor nivel de gravedad. Los pacientes colonizados presentaron una mayor mortalidad pese a no desarrollar infecciones nosocomiales por estos gérmenes.