

**SOMIAMA**  
SOCIEDAD DE MEDICINA INTENSIVA  
DE LA COMUNIDAD DE MADRID



# LIBRO DE ABSTRACTS



**XXIV REUNIÓN DE LA SOMIAMA 2019**  
**XI JORNADAS MADRILEÑAS DE ATENCIÓN AL PACIENTE CRÍTICO**

Hospital Universitario 12 de Octubre

4 y 5 de Noviembre de 2019

MADRID

# RESÚMENES DE COMUNICACIONES Y PONENCIAS PRESENTADAS EN LA XXIV REUNIÓN DE LA SOMIAMA 2019 XI JORNADAS MADRILEÑAS DE ATENCIÓN AL PACIENTE CRÍTICO

## Coordinadores-Editores

- Dr. Mario Chico Fernández, Hospital U. 12 de Octubre. Madrid
- Dr. Federico Gordo Vidal. Hospital U. del Henares
- Dra. Sara Domingo Marín. Hospital U. Clínico San Carlos. Madrid
- Dr. Isidro Prieto del Portillo, Hospital U. 12 de Octubre. Madrid
- Dra. Paloma González Arenas. Hospital U. Clínico San Carlos. Madrid
- Dra. Susana Temprano Vázquez, Hospital U. 12 de Octubre. Madrid
- Dr. Javier Sainz Cabrejas, Hospital U. 12 de Octubre. Madrid

## HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE:

Servicio de Medicina intensiva

Servicio de Neonatología

Servicio de Pediatría

Dirección de Enfermería

- **Autores**
- Facultativos Especialistas y Residentes de Medicina Intensiva

ISBN 978-84-09-19230-4

Diseño, edición y maquetación: Simposia Congresos



Los juicios, contenidos y opiniones de los distintos capítulos, pertenecen al autor/autores, por lo que los coordinadores de la publicación y la empresa editora, declinan cualquier responsabilidad

# ÍNDICE

## COMUNICACIONES ORALES

### **MI1. ENCUESTA INTERNACIONAL SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y EL MANEJO DE ASINCRONÍAS ENTRE EL PACIENTE Y EL VENTILADOR.**

Conejo I.<sup>1</sup>, Ramirez I.<sup>2</sup>, Adasme R.<sup>3</sup>, Arellano D.<sup>2</sup>, Roncalli A.<sup>4</sup>, Maciel F.<sup>5</sup>, Núñez-Silveira J.<sup>6</sup>, Lobo B.<sup>1,7</sup>, Abella A.<sup>1,7</sup>, Gordo F.<sup>1</sup>

#### **Premio Mejor Comunicación Oral Mesa 1**

1. Hospital Universitario del Henares. Coslada. Madrid.
2. Division of Critical Care Medicine, Hospital Clínico de la Universidad de Chile, Santiago, Chile.
3. Division of Critical Care medicine at Hospital Clínico Red de Salud Christus-UC. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
4. Universidade Estadual de Ciências da Saúde, Maceió, Brazil.
5. Universidade Católica de Pernambuco, Pernambuco, Brazil. Centro Universitário Tabosa de Almeida, Pernambuco, Brazil.
6. Division of Critical Care Medicine, Hospital Italiano, Buenos Aires, Argentina.
7. Grupo de investigación en patología crítica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Francisco de Vitoria, Pozuelo de Alarcón, Madrid, Spain.....10

### **MI2. VALOR AÑADIDO DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA EN PACIENTES CON MEMBRANA DE OXIGENACIÓN EXTRACORPÓREA VENO ARTERIAL PERIFÉRICO.**

María Sánchez-Bayton Griffith<sup>1</sup>, Marcos Fernández Valiente<sup>1</sup>, Pilar Gómez Gómez<sup>2</sup>, Guillermo García Galarraga<sup>3</sup>, Emilio Renes Carreño<sup>1</sup>, Juan Carlos Montejo González<sup>1</sup>, Marcos Fernández Valiente<sup>1</sup>, Pilar Gómez Gómez<sup>2</sup>, Guillermo García Galarraga<sup>3</sup>, Emilio Renes Carreño<sup>1</sup>, Juan Carlos Montejo González<sup>1</sup>

1. Servicio de Medicina Intensiva,
2. Servicio de Cardiología, Servicio de Radiología
3. Hospital Universitario 12 de Octubre.....11

### **MI3. MANEJO MULTIDISCIPLINAR EN LA PANCREATITIS AGUDA GRAVE EN NUESTRO CENTRO.**

Conejo Márquez I.<sup>2</sup>, Robin-Lersundi A.<sup>1,4</sup>, Abella Alvarez A.<sup>2,3</sup>, San Miguel Mendez C.<sup>1,4</sup>, Moreno Elalo-Olaso A.<sup>1,4</sup>, Cruz Cidoncha A.<sup>1,4</sup>, Aguilera Velardo A.<sup>1,4</sup>, Gordo Vidal F.<sup>2,3</sup>, García-Ureña M.A.<sup>1</sup>

1. Department of Surgery, Hospital Universitario del Henares, Coslada, Madrid.
2. Department of Intensive Care Medicine, Hospital Universitario del Henares, Coslada, Madrid.
3. Grupo de Investigación en Patología Crítica, Universidad Francisco de Vitoria, Pozuelo de Alarcón, Madrid.
4. Grupo de Investigación en Pared Abdominal, Universidad Francisco de Vitoria, Pozuelo de Alarcón, Madrid.....12

### **MI4. MUSICOTERAPIA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**

Algaba A.<sup>1</sup>, Bernal E.<sup>1</sup>, Ramos B.<sup>1</sup>, Heras G.<sup>1</sup>, Alcántara J.<sup>2</sup>, Benitez G.<sup>2</sup>; Guzmán A.<sup>3</sup>. Varillas D.<sup>4</sup>; Martin Delgado M.C.<sup>1,4</sup>, y Proyecto HUCI.

1. UCI Hospital Universitario Torrejón. Torrejón de Ardoz. Madrid.
2. Musicoterapeuta UCI Hospital Universitario Torrejón.
3. Diversión Solidaria.
4. Universidad Francisco de Vitoria, Facultad de Medicina, Pozuelo de Alarcón, Madrid.....13

### **MI5. EFECTO DE LA APLICACIÓN DE UN PROTOCOLO DE PREVENCIÓN DE INFECCIÓN URINARIA ASOCIADA A SONDAJE VESICAL (ITU-SV) EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI)**

L. López de la Oliva Calvo, D. Janeiro Lumbreras, S. García-Manzanedo, I. Conejo Márquez, M. Mohamed Mohamed, S. Pajares Martínez, A. Abella Álvarez, F. Gordo Vidal.

- Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Universitario del Henares, Coslada (Madrid) y Grupo de Investigación en Patología Crítica, Universidad Francisco de Vitoria.....14

# ÍNDICE

## COMUNICACIONES ORALES

### **MI6. ANÁLISIS DE LAS DECISIONES DE NO INGRESO EN UCI COMO MEDIDA DE ADECUACIÓN DEL ESFUERZO TERAPÉUTICO**

Carmen Rodríguez Solís, Carlos Jaramillo Sotomayor, Eva E. Tejerina Álvarez.  
Hospital Universitario de Getafe, Madrid.....15

### **MI7. HEMORRAGIA CEREBRAL ESPONTÁNEA UNA VISIÓN DESCRIPTIVA DE LAS CARACTERÍSTICAS Y MANEJO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA.**

Pablo Patiño, Marc San Barón, Beatriz Muñoz, Jimena Lázaro, Marina Trigueros, Sandra Portillo, Alfonso Canabal, Patricia Albert  
Hospital Universitario de La Princesa, Madrid.....16

### **MI8. DESCRIPCIÓN DE LA TASA DE PORTADORES DE MICROORGANISMOS MULTI-RESISTENTES.**

L. López de la Oliva Calvo, I. Conejo Márquez, S. García-Manzanedo, M. Mohamed Mohamed, S. Pajares Martínez, A. Abella Álvarez, F. Gordo Vidal  
Hospital Clínico San Carlos de Madrid.....17

### **MI9. CAR-T: EXPERIENCIA EN LA INFUSIÓN DEL TRATAMIENTO Y POSIBLES COMPLICACIONES**

Rosana Ashbaugh Lavesiera, Silvia Chacón Alves, Ignacio Saez de la Fuente, Jose Ángel Sánchez-Izquierdo Riera, Juan Carlos Montejo González  
Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.....18

### **MI10. ¿QUÉ HA CAMBIADO CON RESPECTO A LOS PACIENTES HEMATOLÓGICOS CON SOPORTE RESPIRATORIO?.**

María Sánchez-Bayton Griffith, Silvia Chacón Alves, Ignacio Saéz de la Fuente, José Ángel Sánchez-Izquierdo Riera, Juan Carlos Montejo González  
Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.....19

### **MI11. ESTATUS EPILEPTICO REFRACTARIO. ¿ES SU ETIOLOGIA LO QUE DETERMINA SU DIFÍCIL CONTROL Y A SU VEZ SU MORBI-MORTALIDAD?.**

Pablo Patiño, Beatriz Muñoz, Jimena Lázaro, Marina Trigueros, Sandra Portillo, Patricia Albert, Alfonso Canabal.  
Hospital Universitario La Princesa, Madrid.....20

### **MI12. ¿CUÁLES SON LAS INFECCIONES DE LOS PACIENTES HEMATOLÓGICOS CON SOPORTE RESPIRATORIO?.**

María Sánchez-Bayton Griffith, Silvia Chacón Alves, Ignacio Saéz de la Fuente, José Ángel Sánchez-Izquierdo Riera, Juan Carlos Montejo González.  
Hospital Universitario 12 de Octubre.....21

### **MI13. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA INTRAPARENQUIMATOSA. ESTUDIO EN HEMORRAGIA INTRAPARENQUIMATOSA PRIMARIA (HIP) Y CRANEOTOMÍA DESCOMPRESIVA (CD).**

Muñoz Molina, Beatriz; Patiño Haro, Pablo; Lázaro González, Jimena; Trigueros Genao, Marina; Portillo Sánchez, Sandra; San Barón, Marc; Albert de la Cruz, Patricia; Canabal Berlanga, Alfonso; Cereijo Martín-Grande, Enrique.  
Hospital Universitario La Princesa, Madrid.....22

### **MI14. ASISTENCIA AL PACIENTE CRÍTICO QUIRÚRGICO EN UN HOSPITAL DE NIVEL 2. ¿QUÉ APORTAMOS LOS INTENSIVISTAS?.**

Avilés Parra J.P., Sánchez Sánchez E.M., Fuentes Ponte M., Matesánz Canencia L, Flordelís Lasierra J.L.  
Hospital Universitario Severo Ochoa Leganés, Madrid.....23

### **MI15. OPCIONES FARMACOLÓGICAS EN LA SECUENCIA RÁPIDA DE INTUBACIÓN (SRI) EN EMERGENCIAS.**

Rosana Ashbaugh Lavesiera, Javier Sainz Cabrejas, Nerea Quilez Trasobares, Jesús Barea Mendoza, Carlos García Fuentes. Mario Chico Fernández, Juan Carlos Montejo González.  
Hospital Universitario 12 Octubre.....24

# ÍNDICE

## COMUNICACIONES ORALES

### **MI16. EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS INGRESADOS EN UCI: CAMBIO DE PERSPECTIVA**

González Fernández M, Sánchez-Bayton Griffith M, Lesmes González de Aledo A, Domínguez Aguado H, Marín Mateos H, Molina Collado Z, Sánchez-Izquierdo Riera, J.A, Montejo González J.C.

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.....25

### **MI17. EMPLEO PROFILÁCTICO DE FITOMENADIONA EN PACIENTES TRAUMÁTICOS**

Lorena Oteiza López, Laura López García, Jesús A. Barea Mendoza, Susana Bermejo Arnárez, José A. Cantalapiedra Santiago, Carolina Mudarra Reche, Guillermo Morales Vargas, Carlos García Fuentes, Mario Chico Fernández.

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.....26

### **MI18. CRITERIOS DE CALIDAD ASISTENCIAL EN HEMORRAGIA MASIVA TRAUMÁTICA.**

Reyes Muñoz Calahorro, Jesús Barea Mendoza, Susana Bermejo Aznárez, José A. Cantalapiedra Santiago, Carolina Mudarra Reche, Guillermo Morales Varas, Carlos García Fuentes, Mario Chico Fernández

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.....27

### **MI19. ANÁLISIS DEL MANEJO DEL ESTATUS EPILÉPTICO EN LA UNIDAD DE MEDICINA INTENSIVA**

Sandra Portillo Sánchez, Alfonso Canabal Berlanga, Marc San Barón, Pablo Patiño Haro, Jimena Lázaro González, Beatriz Muñoz Molina, Marina Trigueros Genao

Hospital Universitario La Princesa, Madrid.....28

### **MI20. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN MODELO ASISTENCIAL PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DEL PACIENTE EN LAS PLANTAS DE HOSPITALIZACIÓN**

Huete-García A., Domínguez-Pardo E., Mascías-Cadavid C., Macías-Viana M., Rodríguez-López S. Bibiano-Guillén M. y Córdoba-Sánchez L.

Hospital HM Universitario Torrelodones, Madrid.....29

### **MI21. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS LESIONES ASOCIADAS AL CINTURÓN DE SEGURIDAD**

Quílez Trasobares N, Pagliarani Gil P, M, García Fuentes C, Chico Fernández M, Ibáñez Sanz L, Borrueal Nacenta S, Martínez Chamorro E.

Hospital 12 de Octubre, Madrid.....30

### **MI22. APLICABILIDAD DE INDICADORES DE CALIDAD EN EL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO.**

Hugo Fernández Hervás, Jesús Barea Mendoza, Carlos García Fuentes, Mario Chico Fernández, Susana Bermejo Aznárez, José Antonio Cantalapiedra Santiago, Carolina Mudarra Reche.

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.....31

### **MI23. CALIDAD DE MUERTE: EXPERIENCIA EN NUESTRA UNIDAD ENTRE 2017-2019**

Oviedo-Melgares, Lidia; Canet Tarrés, Anna; Durán Lorenzo, Iria; Fernández López, Eduardo; Román Mendoza, Nelly Marlene; Sánchez Díaz, Juan Ignacio; Belda Hofheinz, Sylvia.

Hospital 12 de Octubre. Madrid.....32

### **MI24. FACTORES DIFERENCIALES EN LOS PATRONES DE DISFUNCIÓN VENTRICULAR POSTPARADA CARDIACA RECUPERADA.**

González Fernández M, Marcos Morales A, Corres Peiretti M.A, Gutiérrez Rodríguez J, Pérez Vela J.L, Renes Carreño E, Montejo González J.C.

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.....33

### **MI25. NECESIDAD DE ACTUALIZACIÓN SOBRE TÉCNICAS EN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN ESPAÑA ¿CUÁL ES LA OPINIÓN DE LOS PROFESIONALES?**

Ruiz-Santaquiteria Torres, Valentín; Arriero Fernández, Noemí; Torres Sánchez del Arco, Robert; Tirado Fernández, Miguel Alejandro; Eguileor Marin, Ziortza; Estrella Alonso, Alfonso; Romo Gonzales, Javier Enrique; Silva Obregón, José Alberto; Viejo Moreno, Rubén; Rojo Villar, Pablo; Marian Crespo, Carlos.

Hospital Universitario de Guadalajara.....34

# ÍNDICE

## COMUNICACIONES ORALES

### **MI26. RELACION ENTRE LOS NIVELES DE ENZIMAS DE DAÑO MIOCARDICO Y EL GRADO DE DISFUNCION EN LA MIOCARDIOPATIA DE ESTRÉS.**

Serrano Ferrer, Clara; Araoz Illanes, Reynaldo; Acha Aranda, Alejandra; Ruiz García Angela Leonor; Plana Farrás, Nieves; Rodríguez Serrano, Diego Anibal; Trascasa Muñoz de la Peña, María; Nevado Losada, Emilio. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid.....35

### **MI27. HEMORRAGIA INTRAPARENQUIMATOSA PRIMARIA: FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD.**

Jimena Lázaro González; Marina Trigueros Genao; Beatriz Muñoz Molina; Sandra Portillo Sánchez; Marc San Baron; Pablo Patiño Haro; Marta Sánchez Galindo; Enrique Platas Gil; Patricia Albert de la Cruz, Alfonso Canabal Berlanga. Hospital Universitario La Princesa, Madrid.....36

### **MI28. SÍNDROME DE BAJO GASTO CARDIACO POSTCIRUGÍA CARDIACA: ¿EXISTEN PATRONES ECOCARDIOGRÁFICOS?.**

Adrián Marcos Morales, Zaira Molina Collado, María Angélica Corres Peiretti, Emilio Renes Carreño, Juan Carlos Montejo González. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid.....37

### **MI29. MENINGITIS POR LISTERIA EN CANTABRIA**

Alsasua Zurbano A<sup>1</sup>, López Sánchez M<sup>2</sup>, Delgado Hernández S<sup>2</sup> Rodriguez Borregán JC<sup>2</sup>  
1. Hospital Clínico IMQ Zorrotzaure, Bilbao, Vizcaya  
2. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla , Santander. Cantabria.....38

### **MI30. ENCEFALITIS EN LA UNIDAD DE MEDICINA INTENSIVA**

Marina Trigueros Genao; Jimena Lázaro González; Beatriz Muñoz Molina; Marc San Baron, Sandra Portillo Sánchez, Marta Sánchez Galindo, Enrique Platas Gil; Patricia Albert de la Cruz, Alfonso Canabal Berlanga. Hospital Universitario La Princesa, Madrid.....39-40

### **MI31. CASO CLINICO: ¿“STONE HEART” EN EL SIGLO XXI?**

Galbán Malagón MC, Alonso Martínez P, Palazón Blanco A, Calle Romero M, Janeiro Lumbreras D, Velasco López E, Martín Benítez JC, Sánchez García M. Hospital Clínico San Carlos, Madrid.....41

### **MI32. EL TUBO ENDOTRAQUEAL TRAQUEOSCÓPICO (TT) EN LA ASPIRACIÓN DE LAS SECRECIONES RESPIRATORIAS (ASR)**

Catalina García-Perrote S, López Vergara L, Cid Tovar I, Giersig Heredia CM, Alonso Martínez P, Requesens Solera M, Domingo Marín S, Álvarez González M, Sánchez García M. Hospital Clínico San Carlos, Madrid.....42

### **MI33. EL TUBO ENDOTRAQUEAL TRAQUEOSCÓPICO. ¿MAYOR SEGURIDAD EN EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA?**

Catalina García-Perrote S, López Vergara L, Cid Tovar I, Giersig Heredia CM, Alonso Martínez P, Vidart Simón N, Ortuño Andériz F, Sánchez García M. Hospital Clínico San Carlos, Madrid.....43

# ÍNDICE

## PONENCIAS

### **MIP1. ¿ES ALTO FLUJO UNA OPCIÓN ADECUADA EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA?**

Ana Gómez Zamora.

Hospital Universitario la Paz.....45

### **MIP2. SOPORTE CARDIOCIRCULATORIO EXTRACORPOREO EN UCI, MAS ALLÁ DE LA ECMO**

Jorge Duerto Álvarez Servicio de Medicina Intensiva

Hospital Universitario Clínico San Carlos.....46

### **MIP3. TÉCNICAS DE EXTRACCIÓN DE CO2: ¿MEDIDA DE SOPORTE ÚTIL O TÉCNICA DE RESCATE SÓLO PARA CENTROS ESPECIALIZADOS?.**

Marina Pérez Redondo

Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid.....47-48

### **MIP4. TRANSPORTE EN ECMO EN LA EDAD PEDIÁTRICA**

Sylvia Belda Hofheinz.

Hospital Universitario 12 de Octubre.....49

### **MIP5. MÁS ALLÁ DE CONTROLAR EL BURNOUT: RECUPERAR EL SENTIDO DE NUESTRA PROFESIÓN**

Macarena Gálvez Herrero.

Psicóloga Proyecto HU-CI. Colaboradora UCI H.U. Fuenlabrada.....50

### **MIP6. HACIA UN TRATAMIENTO INDIVIDUALIZADO DE LA SEPSIS**

Ignacio Sáez de la Fuente.

Hospital Universitario Puerta de Hierro.....51

### **MIP7. ¿UTILIZAMOS ADECUADAMENTE LOS ANTIBIÓTICOS EN LA UCI PEDIÁTRICA? ¿QUÉ PLANTEAMIENTO NOS LLEVA A CONTINUAR O CAMBIAR TERAPIA?**

Laura Díaz Ruiz.

Hospital 12 de octubre.....52

### **MIP8. CUIDADOS INTENSIVOS ORIENTADOS A LA DONACIÓN. MÁS ALLÁ DEL DAÑO CEREBRAL CATASTRÓFICO**

Cecilia Hermosa

Hospital del Henares.....53

### **MIP9. EL PACIENTE CRÍTICO Y LA DONACIÓN MULTITEJIDO.**

Celia Casares

Hospital Universitario de Getafe.....54

### **MIP10. Utilidad de la RCP en trauma... ¿hay novedades?.**

Dra. Inés García González. Servicio de Medicina Intensiva.

Hospital Universitario Clínico San Carlos.....55

### **MIP11. PAPEL DE LA ECOGRAFÍA EN LA REANIMACIÓN PEDIÁTRICA**

Ana Gómez Zamora.

Hospital Universitario la Paz.....56

# ÍNDICE

## VI Jornada de ultrasonografía urgente basada en la evidencia científica PONENCIAS

### **ECO1. ¿PUEDO MEJORAR LA IMAGEN ECOGRÁFICA? O “LA TEORÍA DE LOS BOTONES”.**

Diego A. Rodríguez Serrano

Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares.....58

### **ECO2. ERRORES MÁS COMUNES EN LA INTERPRETACIÓN DE LA IMAGEN ECOGRÁFICA**

Cristina Martínez Díaz.

Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares.....59

### **ECO3. LOS ULTRASONIDOS EN LA TOMA DE DECISIONES ANTE UNA PARADA CARDIORRESPIRATORIA**

Alberto Hernández Tejedor

SAMUR, Madrid.....60

### **ECO4. EL ORIGEN CARDIACO O RESPIRATORIO DE LA DIFICULTAD RESPIRATORIA, LOS ULTRASONIDOS EN AYUDA DEL CLÍNICO**

Alfonso Canabal Berlanga

Hospital Universitario la Princesa, Madrid.....61

### **ECO5. INTEGRACIÓN DE LOS ULTRASONIDOS EN EL PROCESO DE INTUBACIÓN TRAQUEAL. ¿PODEMOS OBTENER INFORMACIÓN ÚTIL?.**

Francisco Ortuño Andérez

Hospital Clínico Universitario, Madrid.....62

**COMUNICACIONES**

# MI1. ENCUESTA INTERNACIONAL SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y EL MANEJO DE ASINCRONÍAS ENTRE EL PACIENTE Y EL VENTILADOR

Conejo I<sup>1</sup>, Ramirez I<sup>2</sup>, Adasme R<sup>3</sup>, Arellano D<sup>2</sup>, Roncalli A<sup>4</sup>, Maciel F<sup>5</sup>, Núñez-Silveira J<sup>6</sup>,  
Lobo B<sup>1,7</sup>, Abella A<sup>1,7</sup>, Gordo F<sup>1,7</sup>

1. Hospital Universitario del Henares. Coslada.
2. Division of Critical Care Medicine, Hospital Clínico de la Universidad de Chile, Santiago, Chile
3. Division of Critical Care medicine at Hospital Clínico Red de Salud Christus-UC. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile
4. Universidade Estadual de Ciências da Saúde, Maceió, Brazil
5. Universidade Católica de Pernambuco, Pernambuco, Brazil. Centro Universitario Tabosa de Almeida, Pernambuco, Brazil.
6. Division of Critical Care Medicine, Hospital Italiano, Buenos Aires, Argentina.
7. Grupo de investigación en patología crítica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Francisco de Vitoria, Pozuelo de Alarcón

## **Premio Mejor Comunicación**

### **INTRODUCCIÓN:**

Las asincronías entre el paciente y el ventilador (APV) ocurren en 25% de los pacientes ventilados mecánicamente y se definen como una falta de coordinación entre el inicio del esfuerzo inspiratorio del paciente y la asistencia del ventilador. Esto tiene un impacto negativo en el pronóstico del paciente.

El objetivo del estudio es describir los principales factores asociados al correcto reconocimiento y manejo de las APV.

### **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Se diseñó un estudio analítico transversal, internacional, en 20 países a través de una encuesta online realizada por médicos, personal de enfermería y fisioterapeutas que trabajaban en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). La encuesta consistía en 6 casos de asincronías que los distintos profesionales debían identificar.

Se realizó un análisis uni y multivariable para describir la asociación entre distintas variables, (entre otras: tipo de formación en ventilación mecánica, años de experiencia y características de la UCI en la que trabajaban dichos profesionales) con la correcta identificación y manejo de 6 APV.

### **RESULTADOS:**

Un total de 431 profesionales respondieron una encuesta validada previamente. Los factores asociados a una correcta identificación de 6 APV fueron: haber completado un programa de entrenamiento en ventilación mecánica (OR 2.27; 95% CI 1.14-4.52; p = 0.019), un curso con más de 100 horas (OR 2.28; 95% CI 1.29-4.03; p = 0.005) y el número de camas de UCI (OR 1.037; 95% CI 1.01-1.06; p = 0.005). El principal factor asociado a un adecuado manejo de APV fue la correcta identificación de 6 APV (OR 118.98; 95% CI 35.25 to 401.58; p < 0.001).

### **CONCLUSIONES:**

La identificación y manejo de las asincronías paciente-ventilador mediante el análisis de las curvas del ventilador está influenciada por factores como haber realizado programas de formación en ventilación mecánica, el número de camas de UCI y el número de asincronías identificadas correctamente.

# MI2. VALOR AÑADIDO DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA EN PACIENTES CON MEMBRANA DE OXIGENACIÓN EXTRACORPÓREA VENO ARTERIAL PERIFÉRICO

María Sánchez-Bayton Griffith<sup>1</sup>, Marcos Fernández Valiente<sup>1</sup>, Pilar Gómez Gómez<sup>2</sup>, Guillermo García Galarraga<sup>3</sup>, Emilio Renes Carreño<sup>1</sup>, Juan Carlos Montejo González<sup>1</sup>, Marcos Fernández Valiente<sup>1</sup>, Pilar Gómez Gómez<sup>2</sup>, Guillermo García Galarraga<sup>3</sup>, Emilio Renes Carreño<sup>1</sup>, Juan Carlos Montejo González<sup>1</sup>

1. Servicio de Medicina Intensiva, 2. Servicio de Cardiología, Servicio de Radiología  
3. Hospital Universitario 12 de Octubre

## OBJETIVOS:

Reevaluar las imágenes de tomografía computarizada (TC) de aorta en pacientes con membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO) venoarterial (VA) periférico femoro-femoral.

## MÉTODOS:

Entre marzo 2013 y octubre 2019 se colocaron 73 ECMO-VA en nuestro centro. Se realizó TC de aorta en 6 pacientes. Se excluyeron canulación axilar o central dado que consideramos más difícil de interpretar la confluencia de flujos a nivel de la aorta. Tras aplicar estos criterios obtuvimos 3 pacientes. Se utilizaron las zonas de la aorta en función de la clasificación para colocación del balón de resucitación (REBOA) para establecer la altura de mezcla de sangre (0-III). Se recogieron datos demográficos, monitorización hemodinámica (ecocardiografía) y otros soportes..

## RESULTADOS:

La indicación de asistencia fue shock cardiogénico. La primera es una mujer de 61 años con un síndrome de Tako-tsubo y requiere un TC en el día 14 de su evolución por presunción de hemorragia. En el momento del TC, se encontraba soportada con 2750rpm que aportaba 2,5Lpm de flujo y había recuperado FEVI (46%). Se apreció la confluencia a nivel de las arterias renales (zona II). El segundo, un varón de 53 años con un infarto agudo de miocardio, se indicó TC por sospecha de trombosis aórtica en el 7 día. Asistido con 3000rpm que contribuía 3Lpm, no recuperó FEVI mantenía depresión grave (17%), se observó mezcla de sangre a nivel del cayado (zona 0). El tercero es un varón de 44 años con miocardiopatía dilatada de origen isquémico en lista de trasplante cardiaco electivo (situación INTERMACS III), en su segundo día el TC se solicitó por sospecha de isquemia mesentérica. Se encontraba bajo soporte con 2900rpm que le aporta un flujo de 3lpm, con dobutamina (5mcg/kg/min) y balón de contrapulsación con una FEVI del 27% (superponible a la función previa). Se apreció confluencia proximal al tronco celíaco (zona I).

La primera paciente evolucionó favorablemente pudiendo retirar la asistencia el día posterior al TC. El segundo continúa en ECMO en lista de trasplante cardiaco y el tercero falleció por disfunción multiorgánica en relación a su enfermedad de base y trombosis precoz de la membrana.

## CONCLUSIÓN:

El TC puso de manifiesto la confluencia de flujos.

# MI3. MANEJO MULTIDISCIPLINAR EN LA PANCREATITIS AGUDA GRAVE EN NUESTRO CENTRO

Conejo Márquez I.<sup>2</sup>, Robin-Lersundi A.<sup>1,4</sup>, Abella Alvarez A.<sup>2,3</sup>, San Miguel Méndez C.<sup>1,4</sup>, Moreno Elalo-Olaso A.<sup>1,4</sup>, Cruz Cidoncha A.<sup>1,4</sup>, Aguilera Velardo A.<sup>1,4</sup>, Gordo Vidal F.<sup>2,3</sup>, García-Ureña M.A.<sup>1</sup>

1. *Department of Surgery, Hospital Universitario del Henares, Coslada*

2. *2. Department of Intensive Care Medicine, Hospital Universitario del Henares, Coslada*

3. *Grupo de Investigación en Patología Crítica, Universidad Francisco de Vitoria, Pozuelo de Alarcón*  
4. *Grupo de Investigación en Pared Abdominal, Universidad Francisco de Vitoria, Pozuelo de Alarcón*

## **INTRODUCCIÓN:**

Hasta un 25% de pacientes con pancreatitis aguda desarrolla complicaciones, siendo clasificadas como pancreatitis aguda grave (PAG) y asociadas a una alta mortalidad (en torno al 30-50%) y un alto coste. El objetivo del estudio fue analizar los resultados del tratamiento de pacientes con PAG mediante un enfoque multidisciplinar. .

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Se realizó un análisis retrospectivo de un periodo de 10 años a partir de una base de datos realizada prospectivamente en nuestro centro. Durante este tiempo, se registraron un total de 1075 pacientes con pancreatitis aguda, de los cuales 44 cumplían criterios de PAG y de ingreso en UCI. Se analizaron variables demográficas y datos clínicos. Se trató a los pacientes de acuerdo a las guías clínicas internacionales sobre pancreatitis aguda y, en caso de necrosis pancreática, mediante un manejo escalonado.

## **RESULTADOS:**

Ingresaron en UCI 44 pacientes debido a PAG, de estos, el 70,5% eran hombres y la mediana de la edad fue de 54.7 años. Un total de 25 pacientes necesitaron drenaje percutáneo debido a colecciones peripancreáticas, abdominales o colecistitis. La mediana del SAPS 3 fue de 55.78 (con una mortalidad asociada del 31%). En 8 pacientes se realizó CPRE por coledocolitiasis y sepsis biliar o fuga pancreática y en un paciente se colocó una prótesis transgástrica mediante endoscopia por necrosis pancreática. Se intervinieron quirúrgicamente 16 pacientes: 6 pacientes debido a abdomen séptico, 4 por pancreatitis necrotizante, 2 debido a síndrome compartimental abdominal y 4 pacientes debido a la combinación de pancreatitis necrotizante y síndrome compartimental abdominal. La mortalidad fue del 9.1%.

## **CONCLUSIONES:**

La PAG es una patología compleja que requiere un manejo multidisciplinar. Establecer un tratamiento basado en la evidencia mediante algoritmos de decisión siguiendo las recomendaciones de las guías clínicas puede mejorar los resultados.

# MI4. MUSICOTERAPIA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Algaba A.<sup>1</sup>, Bernal E.<sup>1</sup>, Ramos B.<sup>1</sup>, Heras G.<sup>1</sup>, Alcántara J.<sup>2</sup>, Benitez G.<sup>2</sup>; Guzmán A.<sup>3</sup>, Varillas D.<sup>4</sup>, Martín Delgado M.C.<sup>1,4</sup> y Proyecto HUCI

1. UCI Hospital Universitario Torrejón. Torrejón de Ardoz. Madrid

2. Musicoterapeuta UCI Hospital Universitario Torrejón

3. Diversión Solidaria

4. Universidad Francisco de Vitoria, Facultad de Medicina, Pozuelo de Alarcón, Madrid

## **OBJETIVO:**

Evaluar la intervención Musicoterapia Activa en la UCI del Hospital Universitario de Torrejón.

## **MÉTODOS:**

Desde septiembre 2017 a julio 2019 se realizaron intervenciones de aproximadamente 10 minutos dirigidas por 2 musicoterapeutas. Se incluyeron pacientes de media-larga estancia, solicitando el consentimiento informado al paciente o familia. Se analizaron variables demográficas y clínicas como soporte ventilatorio, uso de sedación y soporte vasoactivo. Se analizó el impacto de la primera intervención (I) sobre variables fisiológicas: tensión arterial sistólica (TAS), diastólica (TAD), frecuencia cardiaca (FC), frecuencia respiratoria (FR) y SatO<sub>2</sub> antes y después de la intervención (-2 h / -1h / I / + 1h / +2h). Se analizó la satisfacción en pacientes, familias y profesionales.

## **RESULTADOS:**

Se realizaron 133 intervenciones sobre 85 pacientes, 16 declinaron participar. El número de intervenciones por paciente fue: 1 (85); 2 (27), 3 (14), 4 (4) y más de 4 (2). La edad fue de 62 años ( $\pm 14.9$  años), 45 hombres (52,3%). La primera intervención se realizó en el día 8,5 (RI 3-20) de ingreso. 46 pacientes tenían vía aérea artificial. Durante la intervención el 30% precisaba soporte vasoactivo y algún tipo de sedación o analgesia en perfusión continua. Se encontró una tendencia estadística en la reducción de la TAS y TAD en t+1h y t+2h respecto a la intervención ( $p=0.05$  y  $p=0.06$ ). La FC aumentó de forma significativa desde t-2h / t-1h a la intervención ( $p=0.01$  y  $p=0.006$ ). No se observaron diferencias en la FR ni la SatO<sub>2</sub>. La satisfacción de los tres grupos fue muy elevada. No se detectó ningún tipo de evento adverso relacionado con la intervención.

## **CONCLUSIONES:**

Los resultados muestran la factibilidad de llevar a cabo un programa de musicoterapia en UCI de forma satisfactoria y sin interferir con la actividad clínica. El impacto en las variables fisiológicas posiblemente se relaciona con el tipo de intervención musical que implica la activación física y emocional del paciente

# MI5. EFECTO DE LA APLICACIÓN DE UN PROTOCOLO DE PREVENCIÓN DE INFECCIÓN URINARIA ASOCIADA A SONDAJE VESICAL (ITU-SV) EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

L. López de la Oliva Calvo, D. Janeiro Lumbreras, S. García-Manzanedo, I. Conejo Márquez, M. Mohamed Mohamed, S. Pajares Martínez, A. Abella Álvarez, F. Gordo Vidal.

Hospital Universitario del Henares, Coslada (Madrid) y Grupo de Investigación en Patología Crítica.  
Universidad Francisco de Vitoria

## OBJETIVO:

Evaluar el efecto de un protocolo de prevención de ITU-SV sobre las tasas de infección y evolución clínica.

## MÉTODOS:

Estudio before-after en una UCI polivalente evaluando la tasa de ITU en ambos periodos, años 2016-2017. Se incluyeron todos los pacientes ingresados de forma consecutiva. Se realizó formación del personal en la prevención de ITU-SV tras revisión bibliográfica. La formación se realizó mediante sesiones y visualización de vídeos al menos dos veces al mes durante el periodo after. Las variables cuantitativas se expresaron mediante media y desviación estándar y las variables cualitativas en frecuencia y porcentaje. Se llevó a cabo inferencia estadística mediante test Chi-cuadrado para la comparativa de variables cualitativas y test T-Student para cuantitativas. Se consideraron valores estadísticamente significativos aquellos con valor  $p < 0.05$

## RESULTADOS:

Se incluyeron 1107 pacientes, 526 pacientes en el grupo before y 581 pacientes en el grupo after. No hubo diferencias significativas en cuanto a edad ( $63 \pm 15.57$  vs  $62.9 \pm 15.15$ ;  $p=0.902$ ), sexo (hombres 313(59,5%) vs 342(58,9%);  $p=0.828$ ) ni en las comorbilidades, excepto en la comorbilidad renal (69(13.1%) vs 46(7.9%);  $p=0.005$ ) y en la comorbilidad endocrina (159(30.2%) vs 209(36.0%);  $p=0.043$ ). La supervivencia en UCI fue similar en ambos grupos (502(95.4%) vs 560(96.4%);  $p=0.425$ ) con una tendencia no significativa a menor estancia en días en UCI ( $4.60 \pm 6.48$  vs  $3.9 \pm 5.26$ ;  $p=0.050$ )

Se encontró una disminución significativa de la densidad de incidencia de ITU-SV por mil días de sondaje vesical (2.73 vs 0.54;  $p < 0.001$ ). La tasa de utilización de sonda vesical por estancia fue similar (0.87 vs 0.84;  $p=0.853$ ), aunque el número de pacientes con sondaje vesical fue significativamente inferior (76,8% vs 69,7%;  $p=0.008$ )

## CONCLUSIONES:

La implantación de un protocolo específico de prevención de ITU-SV se asoció a una disminución de la tasa de ITU-SV y una tendencia a menor estancia en UCI, con un descenso en el número de pacientes con sondaje vesical.

# MI6. ANÁLISIS DE LAS DECISIONES DE NO INGRESO EN UCI COMO MEDIDA DE ADECUACIÓN DEL ESFUERZO TERAPÉUTICO

Carmen Rodríguez Solís, Carlos Jaramillo Sotomayor, Eva E. Tejerina Álvarez

Hospital Universitario de Getafe

**OBJETIVO:** Analizar las características clínicas y epidemiológicas en las que se sustentan las decisiones de no ingreso en nuestra UCI como medida de adecuación del esfuerzo terapéutico (AET).

## **MÉTODOS:**

Estudio observacional y prospectivo. Análisis del subgrupo de pacientes incluidos por nuestra unidad en el estudio multicéntrico ADENI-UCI. Se incluyeron todos los pacientes adultos valorados por nuestro servicio y no considerados subsidiarios de ingreso en UCI como medida de AET durante 6 meses consecutivos (octubre 2018-marzo 2019).

## **RESULTADOS:**

Se incluyeron 41 pacientes, con una edad media de 76 años, y el 46% eran mujeres. La mayoría presentaba una grave limitación funcional previa (escala Knaus C-D: 54%, escala Karfnosky 0-70: 73%) e importantes comorbilidades (diabetes 32%, cáncer 29%, insuficiencia cardiaca 27% y 64% con NYHA III-IV, EPOC 22% y 55% con GOLD III-IV). El 61% había ingresado en el hospital durante el último año, y en el 84% de los casos ese ingreso estaba relacionado con el actual.

La principal causa de ingreso hospitalario fue la insuficiencia respiratoria (53%), que también fue el principal motivo de consulta a UCI.

El mayor número de consultas se realizó desde Urgencias (51%) y durante el turno de guardia (88%).

En el 88% de los casos se decidió la AET en la primera valoración por una pobre calidad de vida estimada (85%), enfermedad crónica avanzada (71%) y limitación funcional previa (71%). En la mayoría se estimó un pronóstico vital reducido (índice de Lee  $\geq 11$ : 86%).

Tras la decisión de AET, el 76% fallecieron durante su ingreso hospitalario, y el 5% ingresaron en UCI por presión del servicio de origen.

**CONCLUSIONES:** La decisión de AET en nuestro medio se aplica a pacientes con patología crónica avanzada e importante limitación funcional, con ingreso hospitalario previo relacionado con el actual, y mal pronóstico vital.

# MI7. HEMORRAGIA CEREBRAL ESPONTÁNEA UNA VISIÓN DESCRIPTIVA DE LAS CARACTERÍSTICAS Y MANEJO DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA

Pablo Patiño, Marc San Barón, Beatriz Muñoz, Jimena Lázaro, Marina Trigueros, Sandra Portillo, Alfonso Canabal, Patricia Albert

Hospital Universitario de La Princesa, Madrid

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS:

Se estima que existen más de 15 casos cada 100000 habitantes de hemorragia intracraneal espontánea, la cual genera una mortalidad y una discapacidad importante en los pacientes que lo padecen.

El objetivo del estudio es describir de forma global las características de los pacientes y el manejo de la hemorragia cerebral espontánea en el Hospital Universitario de la Princesa.

## MATERIAL Y MÉTODOS:

Estudio descriptivo, realizado en 121 pacientes con hemorragia intracraneal espontánea. Se incluyeron pacientes entre el 2015 al 2018. Se recogieron variables correspondientes a la edad, escala de coma de Glasgow de inicio, sexo, características de localización de la hemorragia, así como del manejo médico y quirúrgico de las lesiones.

## RESULTADOS:

Los pacientes que presentaron hemorragia intracraneal un 69% eran varones, siendo la edad promedio de 64 años. La escala de coma de Glasgow (GCS) inicial en el 52% de los pacientes era de 13-15, un 23% de pacientes presentaba un GCS de 9-12 y un 25% de pacientes tenía un GCS $\leq$ 8.

En relación a la localización del hematoma, el 56% de los casos se encontraba en el hemisferio derecho, siendo los ganglios de la base con el 51% el área más afectada.

Hasta un 54% de las hemorragias tenían extensión a ventrículos, y un 29% se acompañaron de hidrocefalia.

Se logró un control de la presión arterial sistólica por debajo del 160mmHg en el 60% de los pacientes en las primeras 3 horas, necesitando un 54% de los mismos manejo con antihipertensivos intravenosos.

Un 24% de nuestros pacientes estaban previamente anticoagulados. La reversión de la anticoagulación (INR  $<$ 1.3) se alcanzó en el 81.5% en menos de 3 horas desde el ingreso.

La craneotomía se realizó al 27.3% de los pacientes presentando la mayor parte de los mismos un GCS entre 5-12.

La mortalidad global fue del 35.5%. De todas las muertes que registramos un 40% de los fallecimientos ocurrieron en la planta de hospitalización

## CONCLUSIONES:

La hemorragia intracraneal continúa representando una importante causa de mortalidad en nuestra unidad de medicina intensiva. Siendo llamativo que el 40% de los fallecimientos ocurren en la planta de hospitalización.

La mayor parte de las hemorragias intracraneales se localizan en los ganglios de la base por lo que la optimización de las medidas de neuroprotección continúa siendo lo más importante dado la dificultad que tiene muchas veces el abordaje quirúrgico

## MI8. DESCRIPCIÓN DE LA TASA DE PORTADORES DE MICROORGANISMOS MULTI-RESISTENTES

L. López de la Oliva Calvo, I. Conejo Márquez, S. García-Manzanedo, M. Mohamed Mohamed, S. Pajares Martínez, A. Abella Álvarez, F. Gordo Vidal.

Hospital Universitario del Henares, Coslada y Grupo de Investigación en Patología Crítica, Universidad Francisco de Vitoria

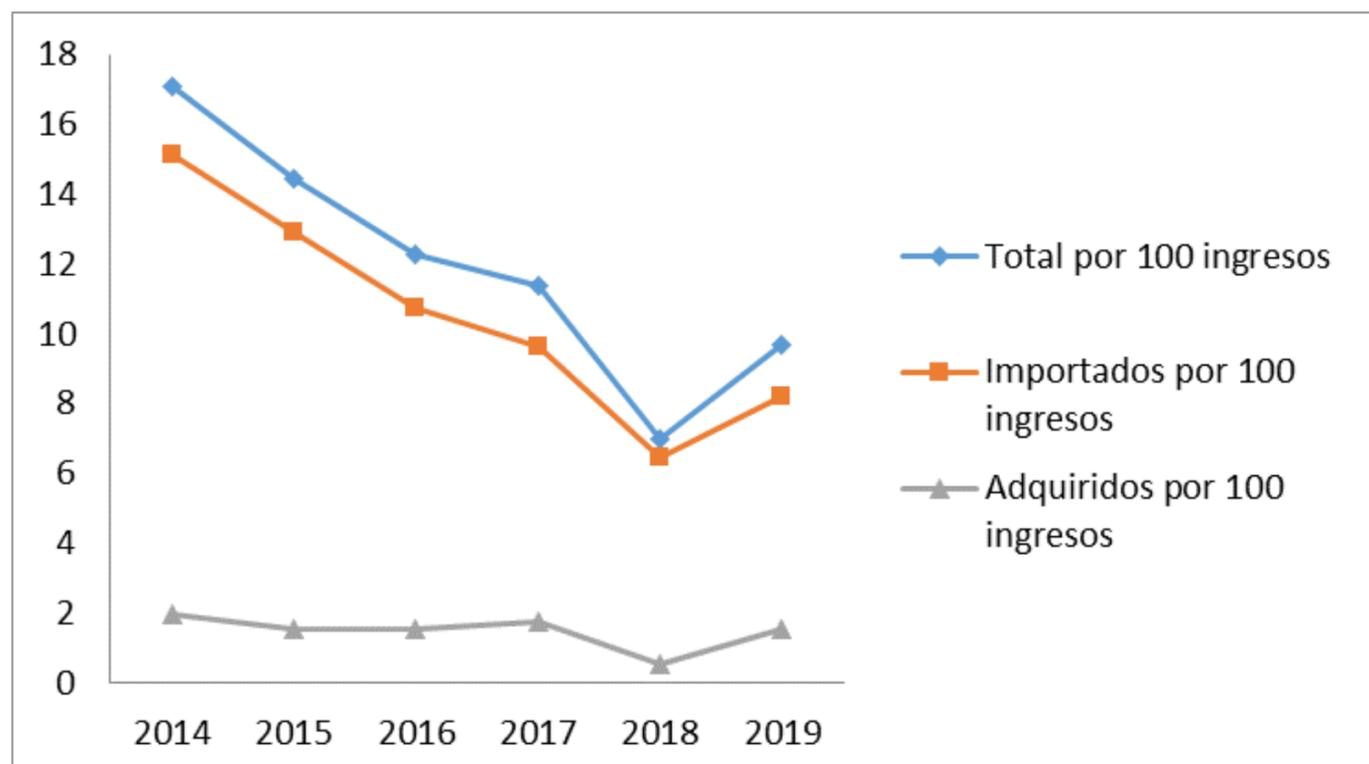
**OBJETIVOS:** Describir la tasa de pacientes portadores de microorganismos multi-resistentes (MMR) tanto en muestras clínicas como de vigilancia en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) polivalente que aplica descontaminación digestiva selectiva.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo donde se incluyen todos los pacientes ingresados en la unidad desde enero de 2013 a junio de 2019. De forma sistemática se toman muestras de vigilancia nasal, faringe, rectal y ostomías al ingreso y semanalmente hasta el alta del paciente a planta de hospitalización. Las muestras clínicas quedan a criterio del médico responsable. Se define como paciente con MMR importado aquel paciente portador en el momento del ingreso y como paciente con MMR adquirido cuando no siendo portador al ingreso adquiere MMR a partir de las 48 horas del ingreso.

**RESULTADOS:** se incluyeron un total de 3527 pacientes, siendo el número total de pacientes portadores de MMR de 421 (tasa de 11,84 por cada 100 pacientes ingresados), de los cuales el número de pacientes con MMR adquirido fue 54 (tasa de 1,54 por cada 100 pacientes ingresados) y el total de pacientes con MMR importado fue 367 (tasa de 10,30 por cada 100 pacientes ingresados).

En el registro nacional del ENVIN las tasas reportadas desde 2014 hasta 2019 son de 1,64% de adquiridos y de 2,32 % de importados.

**CONCLUSION:** La tasa total de portadores en nuestra UCI es dependiente de la tasa de importados siendo nuestra tasa de adquiridos inferior a la tasa nacional, estable a lo largo del tiempo.



# MI9. CAR-T: EXPERIENCIA EN LA INFUSIÓN DEL TRATAMIENTO Y POSIBLES COMPLICACIONES

Rosana Ashbaugh Lavesiera, Silvia Chacón Alves, Ignacio Saez de la Fuente, Jose Ángel Sánchez-Izquierdo Riera, Juan Carlos Montejo González

Hospital Universitario 12 de Octubre

## **INTRODUCCIÓN:**

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 inmune 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.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Estudio prospectivo descriptivo-observacional, de pacientes a los que se administra la terapia CAR-T en el Hospital Universitario 12 Octubre, desde enero a septiembre 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.

## **RESULTADO:**

Se administró la terapia a 12 pacientes. La media de edad fue de 46,5 años, 58% varones. El 67% presentó diagnóstico de linfoma B difuso de células grandes y el 33% de linfoma folicular. El 42% (n=5) presentó CRS, cuatro pacientes en grado 1-2 y un paciente grado 3, siendo este el único que presentó complicación con ICANS e ingreso en UCI, requiriendo soporte vasoactivo y terapia de depuración extracorpórea. Se empleó en todos los casos de CRS tozilizumab como tratamiento. Dos pacientes presentaron clínica infecciosa y 3 pacientes presentaron neutropenia febril. Otras complicaciones observadas: desarrollo de fracaso hepático (n=1) y aplasia medular (n=1). Dos pacientes fallecen a consecuencia de la progresión de la enfermedad.

**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.

# MI10. ¿QUÉ HA CAMBIADO CON RESPECTO A LOS PACIENTES HEMATOLÓGICOS CON SOPORTE RESPIRATORIO?

María Sánchez-Bayton Griffith, Silvia Chacón Alves, Ignacio Saez de la Fuente, José Ángel Sánchez-Izquierdo Riera, Juan Carlos Montejo González

Hospital Universitario 12 de Octubre

## **OBJETIVOS:**

Valorar la evolución de hematólogos en UCI con soporte respiratorio tras establecer un protocolo de valoración precoz.

## **MÉTODOS:**

Estudio observacional prospectivo incluye ingresados desde enero de 2017 hasta octubre 2019. Se compara la evolución con una cohorte del servicio entre 1995 y 2014 (cohorte histórica). Se recogieron variables demográficas, escalas de gravedad y relacionadas con evolución. Se calcula con SPSS® frecuencias para cualitativas, mediana y rango intercuartílico (RIC 25-75) para cuantitativas.

## **RESULTADOS:**

Entre enero de 2017 y octubre de 2019, 37 ingresaron en UCI con necesidad de soporte respiratorio. Mediana de edad 62 años (RIC 55-68), 65% (24) hombres y con poca comorbilidad asociada. Mediana de APACHE II 23 (RIC 20-28) y un 78 % (29) desarrolló fallo multiorgánico. El motivo fundamental fue infección de foco respiratorio un 67,5% (25).

El soporte inicial más frecuente fue ventilación no invasiva un 35% (13), seguido de ventimask 24% (9), intubación 19% (7) y oxigenoterapia alto flujo 11% (4). Un 22% (8) ingresó con techo de no intubación. Los pacientes con soporte no invasivo un 38% (14) requieren intubación, con una mediana de tiempo entre el primer soporte y la intubación de 1 día (RIC 0-1). En total, hubo un 57% (21) que se intubaron. La mediana de tiempo de ventilación invasiva fue de 8 días (RIC 1-12,5). Hubo un 5,5% (2) de fracaso de extubación, un 11% (4) pronados y otro 11% (4) traqueostomizados.

La mortalidad en UCI fue del 51% (19) y hospitalaria del 8% (3). La mediana de estancia en UCI fueron 5 días (RIC 2-14) y hospitalaria de 25 días (RIC 16-37). Un 8% (3) fallecen antes de los 6 meses desde el alta y un 3% (1) a los 22 meses del alta.

En cuanto a la cohorte histórica, ingresaron 75 pacientes de los cuales un 69% (53) requirieron soporte respiratorio. De estos (53) un 53% (28) tenían un foco infeccioso respiratorio y un 89% (47) precisaron intubación. La mortalidad en UCI en este subgrupo fue del 77% (41).

## **CONCLUSIONES:**

Al cambiar el modo de seleccionar hemos apreciado un descenso de la IOT aunque la mortalidad continúa siendo elevada.

# MI11. ESTATUS EPILEPTICO REFRACTARIO. ¿ES SU ETIOLOGIA LO QUE DETERMINA SU DIFICIL CONTROL Y A SU VEZ SU MORBI-MORTALIDAD?

Pablo Patiño, Beatriz Muñoz, Jimena Lázaro, Marina Trigueros, Sandra Portillo, Patricia Albert,  
Alfonso Canabal

Hospital Universitario La Princesa, Madrid

## INTRODUCCIÓN:

Se estima que entre 10 a 40% de los pacientes con Estatus Epiléptico evolucionan a un estado epiléptico refractario. En general, esta progresión es tiempo dependiente; por lo cual es indispensable tener en cuenta su causa e iniciar un tratamiento adecuado, dada la alta mortalidad y morbilidad alcanzada en estos pacientes.

**OBJETIVOS:** Analizar si la etiología del estatus convulsivo es el principal determinante de la refractariedad al tratamiento y su influencia en la mortalidad como en el resultado funcional al alta.

## MATERIAL Y MÉTODOS:

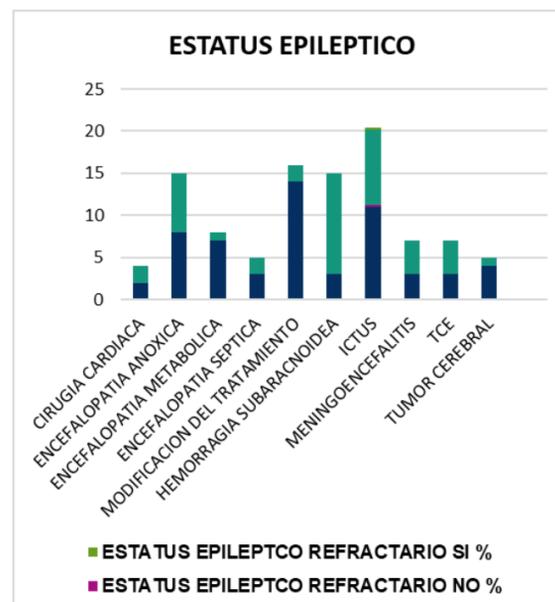
Estudio observacional, retrospectivo y analítico, realizado en 103 pacientes con estatus convulsivo de los cuales 45 presentaban estatus epiléptico refractario. Se incluyeron pacientes entre el 2015 al 2018. Se recogieron variables correspondientes a la etiología, días y números de fármacos empleados hasta resolver el estatus, mortalidad y resultado funcional medido por escala de Rankin. Para su análisis se emplearon estadísticos descriptivos, Tablas de contingencia con Chi-Cuadrado y test exacto de Fisher. Nivel de significancia  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS:

Se observó que los pacientes que presentaban un estatus no convulsivo [26(59.1%)vs18(19%),  $P = 0.01$ ], así como hemorragia subaracnoidea [12(80%)vs3(20%),  $P = 0.021$ ] como causa etiológica tenían una mayor predisposición a tener estatus epiléptico refractario.

Los pacientes con estatus epiléptico refractario presentaron una mayor persistencia de PLEDs [24(64.9%)vs13(35.1%),  $P = 0.03$ ], y encefalopatía tras la desaparición del estatus epiléptico [40(54.8%)vs33(45.2)  $P = 0.01$ ].

No se alcanzó significación estadística en la muerte en la UCI, pero si en términos de discapacidad (RANKIN más de II) al alta de la UCI [43(53.8%) vs 37(46.2%),  $P = 0,01$ ]



**CONCLUSIONES:** Los pacientes que presentaron estatus no convulsivo y hemorragia subaracnoidea presentaron una mayor predisposición a presentar estatus epiléptico refractario. Los pacientes con estatus epiléptico refractario tuvieron una mayor persistencia de PLEDs y encefalopatía tras el control del mismo.

En relación a la mortalidad, aunque no se observó una diferencia estadísticamente significativa estos pacientes presentaron una mayor discapacidad al alta de UCI.

# MI12. ¿CUÁLES SON LAS INFECCIONES DE LOS PACIENTES HEMATOLÓGICOS CON SOPORTE RESPIRATORIO?

María Sánchez-Bayton Griffith, Silvia Chacón Alves, Ignacio Saez de la Fuente, José Ángel Sánchez-Izquierdo Riera, Juan Carlos Montejo González

Hospital Universitario 12 de Octubre

## **OBJETIVOS:**

Describir las infecciones de los pacientes hematológicos ingresados en UCI con soporte respiratorio.

## **MÉTODOS:**

Se trata de un estudio observacional prospectivo que incluye los pacientes ingresados desde enero de 2017 hasta octubre 2019. Se recogieron variables demográficas, escalas de gravedad y variables relacionadas con la evolución. Se calcula con SPSS® frecuencias para variables cualitativas, mediana y rango intercuartílico (RIC 25-75) para cuantitativas.

## **RESULTADOS:**

Ingresaron en UCI en total 76 pacientes hematológicos entre enero de 2017 y octubre de 2019 de los cuales un 49% (37) precisaron de soporte respiratorio (excluyendo oxigenoterapia a bajo flujo). De los 37 pacientes que requieren soporte respiratorio, el 84% (31) ingresa con un cuadro de infección y 67,5% (25) de ellos con un foco respiratorio. En cuanto a las características más destacadas de los 37, la mediana de edad fue de 62 años (RIC 55-68), con poca comorbilidad asociada a su enfermedad hematológica, un 65% (24) eran hombres. Un 65% (24) presentaban neutropenia, al menos moderada ( $< 1000/\mu\text{L}$ ) en el momento del ingreso, bajo tratamiento con quimioterapia activa un 78 % (29) y respuesta (parcial o completa) al tratamiento en un 46% (17). El microorganismo más frecuentemente aislado fue la *Pseudomonas Aeruginosa* en un 24% (9), hubo un 11% (4) gérmenes multirresistentes y un 35% (13) con cultivos estériles. Destaca una baja incidencia de virus con un aislamiento de un Influenza, un respiratorio sincitial y un citomegalovirus. En cuanto a los hongos, se aísla en dos *Pneumocystis Jirovecii* y en otros dos *Aspergillus* aunque solamente tuvo una sospecha de aspergilosis invasiva. El medio más rentable fue los hemocultivos con un 40,5% (15) de positivos seguidos del aspirado bronquial en un 19% (7). Se realizaron 8 lavados broncoalveolares, solo 1 aportó información añadida a los cultivos.

## **RESULTADOS:**

Es necesario conocer la epidemiología de estos pacientes para poder dirigir de forma adecuada el tratamiento.

# M13. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA INTRAPARENQUIMATOSA. ESTUDIO EN HEMORRAGIA INTRAPARENQUIMATOSA PRIMARIA (HIP) Y CRANEOTOMÍA DESCOMPRESIVA (CD)

Muñoz Molina, Beatriz; Patiño Haro, Pablo; Lázaro González, Jimena; Trigueros Genao, Marina; Portillo Sánchez, Sandra; San Barón, Marc; Albert de la Cruz, Patricia; Canabal Berlanga, Alfonso; Cereijo Martín-Grande, Enrique

Hospital Universitario La Princesa, Madrid

## INTRODUCCIÓN:

En la HIP pocas medidas terapéuticas han demostrado eficacia. Existe controversia sobre la utilidad de la CD y qué pacientes pueden beneficiarse.

Nuestro objetivo fue caracterizar a los pacientes intervenidos y su evolución.

## MATERIAL Y MÉTODOS:

Estudio retrospectivo, observacional y analítico sobre una cohorte de 121 pacientes con diagnóstico principal de HIP (enero 2015-mayo 2018). Se recogieron variables clínicas, radiológicas y de tratamiento. Se utilizó el test X2 y exacto de Fisher, análisis de asociación mediante OR; significación  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS:

Se realizó CD en 27.3% de los pacientes (n=33).

Variables que caracterizan a los pacientes intervenidos:

\* Nivel de consciencia al ingreso (GCS): el 97% tienen GCS  $\geq 5$ . Agrupados por puntuación según los grupos de la escala ICH, los pacientes con GCS 5-12 se operan preferentemente ( $p=0.042$ ).

\* Localización del hematoma: se intervinieron menos los pacientes con hematoma en ganglios de la base y los abiertos a ventrículos ( $p=0.02$ ).

\* Tamaño basal: se operaron más los hematomas  $>30\text{mm}^3$  y los de mayor tamaño basal ( $p=0.042$ ).

Los pacientes con CD recibieron más transfusiones de plasma ( $p=0.006$ ) y plaquetas ( $p=0.019$ ), y tratamiento profiláctico antiepiléptico (78.5%,  $p=0$ ).

Se consiguió reducción del tamaño del hematoma tras cirugía en el 54.5%, vs 29.5% ( $p=0.001$ ).

No hubo diferencias significativas en cuanto a mortalidad con respecto a los no intervenidos.

La mortalidad global de la serie fue 35.54%. En intervenidos, fallecieron 30.3%, de los cuales 12.12% lo hicieron en UCI.

En análisis de regresión logística se observa que tanto tamaño basal como el GCS 5-12 son variables independientes ( $p=0$  y  $p=0.042$ ).

**CONCLUSIONES:** El GCS, la localización y tamaño del hematoma son criterios determinantes para decidir tratamiento quirúrgico. No hubo diferencias en la mortalidad de los pacientes intervenidos ni en UCI ni en planta durante el mismo episodio.

# MI14. ASISTENCIA AL PACIENTE CRÍTICO QUIRÚRGICO EN UN HOSPITAL DE NIVEL 2. ¿QUÉ APORTAMOS LOS INTENSIVISTAS?

Avilés Parra J.P., Sánchez Sánchez E.M., Fuentes Ponte M., Matesanz Canencia L, Flordelís Lasierra J.L.

Hospital Universitario Severo Ochoa Leganés, Madrid.

## **INTRODUCCIÓN:**

La asistencia al paciente crítico quirúrgico (PCQ) corresponde a los servicios de Anestesiología o Medicina Intensiva en función de cada centro asistencial. En nuestro hospital el servicio de Anestesiología asume la primera asistencia del PCQ, siendo esta un área de interés para nuestra especialidad.

Objetivo: describir las características de los PCQ atendidos por Medicina Intensiva, en un Hospital de nivel 2 con unidad de reanimación a cargo de Anestesiología, con vistas a identificar puntos de mejora.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Estudio piloto, descriptivo, retrospectivo. Incluimos PCQ adultos ingresados en UCI de enero a octubre 2019.

Variables: sociodemográficas, comorbilidades, procedencia (hospitalización, quirófano, reanimación), especialidad quirúrgica, gravedad del paciente al ingreso en UCI, soportes orgánicos en UCI, estancia (REA/UCI/Hospitalaria) y mortalidad.

Análisis estadístico descriptivo con SPSS. Las variables cuantitativas se expresaron como mediana y rango intercuartílico, y las cualitativas como porcentaje.

## **RESULTADOS:**

26 pacientes incluidos. Edad 70 años (62-76). Postquirúrgicos de cirugía general 69%. Procedencia: reanimación 50%, quirófano 31%, hospitalización 19%. Estancia en REA previa a ingreso en UCI 7 días (4-13). Escalas gravedad al ingreso en UCI: APACHE II 27 (13-33), SAPS 3 68 (48-111), SOFA 13 (3-15); Soportes orgánicos en UCI: TCDE 61%, VMI 73%, DVA 58%. Estancia en UCI 4 días (1-13). Mortalidad en UCI: 41%.

## **CONCLUSIONES:**

La mayoría de pacientes provienen de reanimación, con estancias considerables previas al ingreso en UCI, con altas puntuaciones en escalas de gravedad y disfunción orgánica al ingreso en Medicina Intensiva, lo que condiciona una elevada mortalidad.

Es necesario plantear estrategias en conjunto con el servicio de Anestesiología para optimizar el proceso asistencial.

# MI15. OPCIONES FARMACOLÓGICAS EN LA SECUENCIA RÁPIDA DE INTUBACIÓN (SRI) EN EMERGENCIAS

Alsasua Zurbano A, Jjiménez Alfonso AF, Delgado Hernández S, Rodríguez Borregán JC

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (HUMV), Santander. Cantabria

## INTRODUCCIÓN:

Existe interés en el empleo de fármacos alternativos al etomidato en la SRI en emergencias (relacionado con mayor mortalidad en algunos pacientes críticos) y midazolam (relacionado con hipotensión arterial postinducción) siendo interesante la Ketamina por su perfil favorable para la inducción en pacientes inestables hemodinámicamente.

## MATERIAL Y MÉTODOS:

Realizamos un estudio prospectivo, observacional en la Unidad de Trauma y Emergencias del S. De Medicina Intensiva del H. 12 de Octubre. Se evaluó la adherencia al protocolo de SRI (Sedantes: MDZ 10-20mg, Ketamina 100-200mg o Etomidato 20mg, junto a un relajante muscular: Rocuronio 100mg, de elección o succinilcolina 100mg), así como el empleo de midazolam frente a ketamina en términos de facilidad de la laringoscopia, Cormack observado y respuesta hemodinámica.

## RESULTADOS:

Se obtienen datos de 81 pacientes. En el 64% el tratamiento empleado se adhiere a una de las opciones del protocolo (midazolam 17%, Ketamina 45% y etomidato 4%).

Los pacientes en los que se empleó midazolam obtuvieron con mayor frecuencia una puntuación excelente en la escala Goldberg (57,14% frente al 54,7%). Los pacientes en los que se administró Midazolam presentaron un Cormack I: 3,57%, II: 32,14%, III: 7,14% y IV: 7,14%, mientras que con Ketamina presentaron un Cormack I: 42,86%, II: 33,33%, III: 16,67% y IV: 7,14%. Presentaron hipotensión (TAS <90mmHg) el 14,29% de los pacientes tratados con Midazolam (reducción de la TAS media de 11,28 mmHg tras la inducción), frente al 19,05% los pacientes con Ketamina (reducción media de la TAS de 8,07 mmHg). No se encuentran otras complicaciones. Ningún resultado obtuvo la significación estadística.

## CONCLUSIÓN:

Estos resultados de carácter descriptivo orientan a que la Ketamina puede constituir una alternativa segura al midazolam en la SRI en emergencias.

# MI16. EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS INGRESADOS EN UCI: CAMBIO DE PERSPECTIVA

González Fernández M, Sánchez-Bayton Griffith M, Lesmes González de Aledo A, Domínguez Aguado H, Marín Mateos H, Molina Collado Z, Sánchez-Izquierdo Riera, J.A, Montejo González J.C.

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid

## **INTRODUCCIÓN:**

Los pacientes oncológicos suponen una población creciente cuyo pronóstico al ingreso en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) ha mejorado de forma notable, relacionándose más con el estado funcional previo, el motivo de ingreso y la gravedad de los fracasos orgánicos desarrollados que con características propias del tumor.

## **MÉTODOS:**

Estudio observacional prospectivo descriptivo en pacientes ingresados en una UCI médico-quirúrgica de julio a septiembre de 2019. Se incluyeron aquellos con enfermedad oncológica activa en los últimos 5 años y se analizaron variables demográficas, tipo tumoral, estadio oncológico, motivo de ingreso, escalas de gravedad asociadas, fracasos orgánicos presentados, tiempo de estancia en UCI y mortalidad.

## **RESULTADOS:**

Se incluyeron 29 pacientes, mediana de edad 61 años (RIC: 56-69) y predominio masculino (69%). El tipo tumoral más frecuente fue el gastrointestinal (42%) seguido del ginecológico (17%), neurológico (14%), urológico (10%), cabeza y cuello (10%) y pulmonar (7%). Un 28% se encontraban en situación de progresión (14% en estadio IV) mientras un 68% estaban localizados y un 7%, en estudio. Todos ellos presentaban un ECOG<2. El motivo de ingreso en UCI fue sepsis (24%), cirugía programada (24%), patología neurocrítica (21%), insuficiencia respiratoria (14%) y hemorragia (14%), con una gravedad moderada de acuerdo a medianas de SOFA de 5 (RIC:4-8), APACHE II de 17 (RIC:12-20) y SAPS II de 49 (RIC: 28-53). El fallo orgánico principal fue el hemodinámico (55%) seguido del renal (38%), neurológico (24%) y respiratorio (17%) con una proporción de fallo multiorgánico de 40%. La mediana de estancia en UCI fue de 2 días (RIC: 2-5), la mortalidad intraUCI de 7% y la hospitalaria de 18%.

## **CONCLUSIONES:**

En nuestra serie los pacientes oncológicos con buen estado funcional previo, motivo de ingreso principal por sepsis y fallo fundamental hemodinámico, presentan una mortalidad superponible a otras poblaciones.

# MI17. EMPLEO PROFILÁCTICO DE FITOMENADIONA EN PACIENTES TRAUMÁTICOS

Laura López García, Jesús A. Barea Mendoza, Susana Bermejo Arnárez, José A. Cantalapiedra Santiago, Carolina Mudarra Reche, Guillermo Morales Vargas, Carlos García Fuentes, Mario Chico Fernández

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid

## INTRODUCCIÓN:

La administración profiláctica de vitamina K (fitomenadiona) es una práctica frecuente en las Unidades de Cuidados Intensivos, aún cuando no existen estudios que sustenten su uso sistemático, ni su utilización esté recomendada en las principales guías de manejo del trauma.

## MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio antes después. Tras una revisión de la bibliografía se decidió retirar el empleo profiláctico de fitomenadiona. Se recogieron datos de 179 pacientes ingresados durante al menos 72 horas, excluyéndose los pacientes bajo tratamiento anticoagulante con antagonistas de la vitamina K. Ochenta y cinco fueron tratados con fitomenadiona (de marzo a septiembre de 2018) y 94 no (el mismo periodo de 2019). Se compararon las características de los pacientes de ambos grupos, así como el grado de coagulopatía a las 72 horas del ingreso.

Las variables cuantitativas se presentan como media  $\pm$  desviación estándar y proporción. Se empleó el test de Student de datos apareados, y chi cuadrado. Un valor de  $p < 0.05$  se consideró estadísticamente significativo. Se estimó cálculo muestral de 82 pacientes ( $\alpha = 5\%$ ,  $\beta = 80\%$  detectando diferencias porcentuales del 15%).

## RESULTADOS:

Ambos grupos tenían unas características similares en cuanto a edad, puntuación en la escala ISS, transfusión de hemoderivados durante la atención inicial, coagulopatía al ingreso y mortalidad intra-UCI. Se realizó un análisis univariante de datos apareados que no mostró diferencias significativas entre la coagulación a las 72 horas en ambos grupos (20,99% vs 31,46%), ni en los parámetros medios medidos mediante diferencia de medias. Mediante regresión logística corregida por confusores, la vitamina K tampoco presentó un efecto significativo.

## CONCLUSIONES:

La administración profiláctica de fitomenadiona en pacientes traumáticos no parece tener un papel relevante en la corrección analítica de la coagulopatía.

# MI18. CRITERIOS DE CALIDAD ASISTENCIAL EN HEMORRAGIA MASIVA TRAUMÁTICA

Reyes Muñoz Calahorro, Jesús Barea Mendoza, Susana Bermejo Aznárez, José A. Cantalapiedra Santiago, Carolina Mudarra Reche, Guillermo Morales Varas, Carlos García Fuentes, Mario Chico Fernández

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid

## INTRODUCCIÓN:

El objetivo es evaluar la calidad asistencial en hemorragia masiva (HM) mediante dos indicadores: la activación precoz del protocolo de hemorragia masiva (PHM) y la transfusión óptima de hemoderivados.

## MATERIALES Y MÉTODOS:

Se realizó un análisis retrospectivo a partir de dos bases de datos prospectivas: los registros de Enfermedad Traumática y de PHM del HU12 durante 2013-2019.

Se definió HM como la transfusión  $\geq 10$  concentrados de hematíes en 24h. Se obtuvo el número de activaciones del PHM en banco de sangre y se calculó la sensibilidad como el porcentaje de activación del PHM en pacientes con HM traumática.

De acuerdo con la literatura se describieron tres subgrupos según la hemoglobina a las 24h y se estudió la infra ( $Hb < 8\text{mg/dl}$ ) y sobretransfusión ( $Hb > 11,9\text{mg/dl}$ ).

Análisis de datos: SPSS Statistics 24.0.0. Expresión de variables: media y desviación estándar.

## RESULTADOS:

El 6% de los pacientes traumáticos presentaron HM ( $n=145$ ).

La edad media fue  $40,7 \pm 17$  años, el 70,6% varones. El Injury-Severity-Score (ISS) medio fue  $42,8 \pm 16$ , siendo la mortalidad del 43,4%. En el 71,7% se realizó FAST.

Se activó el PHM en 135 pacientes ( $S=93,1\%$ ). En los falsos negativos (FN)( $n=10$ ), el Trauma-Associated-Severe-Haemorrhage (TASH) Score medio fue  $12,4 \pm 3$  y el ISS medio  $31,7 \pm 12$ , realizándose FAST en el 40%.

El 8,9% presentó  $Hb < 8\text{mg/dl}$ , el 68,7%  $Hb 8-11,9\text{mg/dl}$  y el 22,5%  $Hb > 11,9\text{mg/dl}$ . La mortalidad fue respectivamente del 50%, 25,6% y 24%, sin diferencias significativas en análisis de subgrupos.

## CONCLUSIONES:

La sensibilidad diagnóstica es similar a la alcanzada por scores de predicción de HM.

El análisis de FN demuestra que la identificación precoz es mejorable, siendo necesario mejorar los porcentajes de FAST.

La transfusión es subóptima en un tercio de los pacientes.

# MI19. ANÁLISIS DEL MANEJO DEL ESTATUS EPILÉPTICO EN LA UNIDAD DE MEDICINA INTENSIVA

Sandra Portillo Sánchez, Alfonso Canabal Berlanga, Marc San Barón, Pablo Patiño Haro, Jimena Lázaro González, Beatriz Muñoz Molina, Marina Trigueros Genao.

Hospital Universitario La Princesa, Madrid

## OBJETIVOS:

Evaluar el manejo del estatus epiléptico en la UCI y su resultado.

## MATERIAL Y MÉTODOS:

Estudio retrospectivo longitudinal descriptivo-analítico (2015–2019). Se recogieron comorbilidades, pruebas complementarias, tratamientos y evolución. Se analizaron estadísticos descriptivos, utilizando Chi-cuadrado, estadístico exacto de Fisher (variables cualitativas). Se consideró nivel de significación  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS:

Se ha analizado 129 pacientes diagnosticados de estatus epiléptico (EE). De ellos, 70 (54'26%) presentaron estatus epiléptico convulsivo (EEC) y 63 (48'83%) estatus epiléptico no convulsivo (EENC). En 83 el primer fármaco antiepiléptico utilizado fue el levetiracetam, mientras que la fenitoína fue el primero en 15 y el segundo en 51. En 105 (81'39%) se controló el EE, en los que en la mayoría se había utilizado fenitoína como primero ( $n=15$  (14'3%),  $p < 0'001$ ). Sin embargo, fue el primer fármaco elegido únicamente en el 1'4% del global de los pacientes con EEC y el 22'2% de los EENC. En los pacientes con EEC la necesidad de utilizar más de dos fármacos antiepilépticos fue de un 44'3%, en los de EENC aumenta hasta un 77'8%. En ellos, además se han utilizado más de tres fármacos hasta en un 57'1%. En 65 (50'38%) pacientes realizamos electroencefalografía continua; de ellos, 55 (84'6%) necesitaron más de dos antiepilépticos y 40 (64'6%) más de tres. Se detectó una mayor incidencia, significativa de encefalopatía en aquellos pacientes que habían recibido tratamiento más de tres 45 (45,5%),  $p < 0'003$ .

## CONCLUSIONES

En nuestra muestra, el fármaco más utilizado es el levetiracetam, seguido de la fenitoína. La fenitoína es el único que consigue con una diferencia estadísticamente significativa el control del EEC. Una gran cantidad de pacientes con EE precisa de la administración de más de tres fármacos. La necesidad de más tratamiento está relacionada con la presencia de encefalopatía. La monitorización continua nos permitió diagnosticar y evaluar la severidad.

# MI20. DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UN MODELO ASISTENCIAL PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DEL PACIENTE EN LAS PLANTAS DE HOSPITALIZACIÓN

Huete-García A., Domínguez-Pardo E., Mascías-Cadavid C., Macías-Viana M., Rodríguez-López S. Bibiano-Guillén M. y Córdoba-Sánchez L.

Hospital HM Universitario Torrelodones, Madrid

## INTRODUCCIÓN

Muchos eventos centinela hospitalarios (ECH) son potencialmente predecibles y evitables. El sistema de vigilancia, valoración y alerta temprana de gravedad (S.W.A.T.) es un modelo asistencial para mejorar la seguridad del paciente en las plantas de hospitalización basado en 3 pilares: la vigilancia del paciente por enfermería empleando una escala que puntúa el riesgo de gravedad del paciente en función de parámetros fisiológicos y bioquímicos. La puntuación determina la monitorización de los pacientes, así como la solicitud de valoración médica urgente y la activación temprana de los recursos asistenciales para la atención al paciente grave.

## OBJETIVOS:

1. Influir favorablemente en el curso clínico y en el pronóstico de su enfermedad.
2. Estandarizar la evaluación y la respuesta asistencial al paciente.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Diseño: Estudio de cohortes retrospectivas.

Intervención: Implantación del protocolo S.W.A.T.

Pacientes: Pacientes adultos ingresados en planta de hospitalización. Cohorte pre-implantación (3-26/4/2018) y cohorte post-implantación (1/12/2018 - 20/1/2019).

Variable outcome: ECH (parada cardiorrespiratoria, ingreso en UCI no programado y muerte).

Variable estudio: Puntuación S.W.A.T.

Se calculó el riesgo relativo (RR), la reducción del riesgo relativo (RRR) y el rendimiento de la escala S.W.A.T con curvas ROC.

## RESULTADOS

En el estudio participaron 930 pacientes (358 pre y 572 post-implantación). Existe una asociación estadísticamente significativa entre la implantación del protocolo S.W.A.T. y el descenso de ECH (RR=0,30 IC95% [ 0,17-0,58]; p<0,00) y una RRR=0,66. La curva ROC muestra un área bajo la curva de 0,95 (IC95% [ 0,91-0,98]; p<0,00). Cuando se considera los pacientes de alto riesgo (SWAT $\geq$ 7) la sensibilidad de la escala S.W.A.T. es del 89,7% y la especificidad del 97,9%.

El coste de implantación del protocolo fue de 60,00€.

## CONCLUSIONES

La escala S.W.A.T es un instrumento de predicción del riesgo de ECH válido (sensibilidad y especificidad superiores al 89%) y eficiente.

La implantación del protocolo redujo un 66% la incidencia de ECH en pacientes hospitalizados con un coste ínfimo.

# MI21. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS LESIONES ASOCIADAS AL CINTURÓN DE SEGURIDAD

Quílez Trasobares N, Pagliarani Gil P, M, García Fuentes C, Chico Fernández M, Ibáñez Sanz L, Borruel Nacenta S, Martínez Chamorro E.

Hospital 12 de Octubre, Madrid

## **INTRODUCCIÓN:**

El síndrome del cinturón de seguridad a pesar de definirse por primera vez en los años 40, persiste siendo un síndrome ambiguo y amplio sin una definición acotada.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Estudio retrospectivo observacional descriptivo unicéntrico de una serie de casos desde 2007 a 2019 que cumplieren los criterios de inclusión (víctimas de un accidente coche y cinturón y lesión mesentérica y/o víscera hueca). Análisis estadístico SPSS v17 variables demográficas, biomecánica, patrones hemodinámicos y lesiones, medidas de tendencia central y frecuencia.

## **RESULTADOS:**

Se incluyeron 66 pacientes siendo el 63,6% hombres, edad media 41,7 años y graves (ISS 24,71) El 60,61% eran pilotos, 18,2% copilotos y 16,67% asiento trasero. El 69,7% fueron choques frontales o contra objeto fijo.

Se evidenciaron dos patrones al ingreso: Treinta pacientes inestables hemodinámicamente (45,5% del total) asociando predominantemente lesiones mesentéricas (66,7%). Los otros 36 (54,5%) presentaron estabilidad hemodinámica presentando principalmente lesión leve de víscera hueca (71,4%). El 66,7% del total precisaron de revisión quirúrgica en las primeras 48 horas (siendo el 83,3% de los inestables y el 52,8% de los estables).

Analizando el tipo de lesión abdominal, el 41,7% de las vísceras huecas se presentaron como lesiones leves y estables hemodinámicamente (22,7% de 54,5%), patrón contrario al trauma mesentérico siendo el 47% de los traumas mesentéricos en forma de alto grado e inestables (30,3% de 45,5%)

## **CONCLUSIONES:**

Los pacientes que presentaron síndrome de lesión del cinturón fueron mayoritariamente pilotos y choque frontal, presentando la mitad estabilidad y la otra mitad inestabilidad hemodinámica, precisando la mayor parte cirugía en las primeras 48h. Los pacientes con víscera hueca se presentaron como lesiones leves estables hemodinámicamente y las que presentaron lesión mesentérica como lesiones graves e inestables.

# MI22. APLICABILIDAD DE INDICADORES DE CALIDAD EN EL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO

Hugo Fernández Hervás, Jesús Barea Mendoza, Carlos García Fuentes, Mario Chico Fernández, Susana Bermejo Aznárez, José Antonio Cantalapiedra Santiago, Carolina Mudarra Reche.

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid

## **INTRODUCCION:**

En una asistencia sanitaria cada vez más centrada en la calidad como objetivo, numerosas sociedades científicas proponen indicadores de calidad como herramientas para monitorizar la calidad de la asistencia, permitiendo identificar problemas y áreas de mejora. El Traumatismo Craneoencefálico (TCE) es una de las áreas donde más relevancia puede tener la aplicación de indicadores de calidad tanto por la cantidad de evidencia disponible como por la frecuencia de necesidad de ingreso en UCI.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Estudio observacional retrospectivo para evaluar la aplicabilidad y adherencia de 46 indicadores de calidad para el TCE en la UCI de Trauma y emergencias de un hospital terciario (cuatro publicados por la SEMICYUC en 2017, 42 publicados en el contexto del CENTER-TBI en 2019). Los datos fueron obtenidos del Registro de Enfermedad Traumática del HU12O..

## **RESULTADOS:**

La mitad (23) de los indicadores están disponibles para análisis. Dentro de los no disponibles, identificamos varios (6) cuya adherencia está parcialmente asegurada por la existencia de protocolos cuya aplicación se revisa a diario (En áreas de nutrición, rehabilitación y evaluación neuropsicológica). Otros indicadores (14) podrían aplicarse intensificando la recogida de datos (p.ej. control metabólico, aplicación de profilaxis de TVP, evolución intrahospitalaria, etc.). Otro grupo (3) requiere de añadir nuevas fuentes de información para su aplicación (evaluaciones funcionales mediante GOSE o SF-36 a los 6 meses del alta).

## **DISCUSIÓN:**

Este estudio nos ha permitido desarrollar una herramienta útil de monitorización de la atención al paciente crítico. Es necesario ampliar los esfuerzos para mejorar la recogida de datos para asegurar una monitorización más completa de la atención en la UCI. La principal dificultad está en el seguimiento al alta de UCI que podría aportar los datos más valiosos, pues una buena situación funcional tras el ingreso es el objetivo principal de la medicina intensiva.

# **MI23. CALIDAD DE MUERTE: EXPERIENCIA EN NUESTRA UNIDAD ENTRE 2017-2019**

Oviedo-Melgares, Lidia; Canet Tarrés, Anna; Durán Lorenzo, Iria; Fernández López, Eduardo; Román Mendoza, Nelly Marlene; Sánchez Díaz, Juan Ignacio; Belda Hofheinz, Sylvia

Hospital 12 de Octubre. Madrid

## **INTRODUCCIÓN:**

La muerte forma parte cotidiana en las unidades de cuidados intensivos. Dada su excepcional relevancia, el papel del acompañamiento es determinante para el duelo de las familias, y fundamental para el procesamiento emocional de los profesionales sanitarios.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Estudio retrospectivo que describe los fallecimientos desde enero 2017 hasta marzo 2019. Análisis según parámetros estandarizados de calidad de muerte mediante dos encuestas validadas (PICU-QODD para profesionales sanitarios y PaPEQu para familias), comparando la calidad de muerte percibida por el profesional y los padres.

## **RESULTADOS:**

De los 31 fallecimientos, 17 fueron adecuaciones del esfuerzo terapéutico con mayor calidad de muerte percibida. Las muertes no esperadas (10/31) y las nocturnas (7/31) son las de peor valoración. En todos los casos la familia permaneció en la unidad, acompañados de las personas que consideraron importantes y pudiendo coger en brazos a su hijo. En cuatro los hermanos menores de edad, pudieron participar en el acompañamiento. En todos los casos se envió carta de condolencia y se les ofreció una reunión posterior. En 13/31 se contactó posteriormente a nivel personal, objetivándose en estos casos una mejor valoración de calidad de muerte y un mejor seguimiento posterior del duelo. El 80% de los profesionales valoraron la repercusión emocional experimentada como satisfactoria, objetivándose una correlación lineal entre edad y más procesos de muerte vividos con mejores parámetros de calidad de muerte. La peor valoración tanto por parte de los padres como de los profesionales la recibe la ausencia de recursos psicológicos y la estructura física de la unidad.

## **CONCLUSIONES:**

Para mejorar la calidad de muerte en UCI es fundamental un análisis continuo mediante herramientas estandarizadas. La valoración de todos los profesionales sanitarios implicados, así como principalmente la de los padres, nos permite seguir trabajando para organizar un modelo de cuidados más estructurado y menos dependiente tanto de factores individuales como circunstanciales.

# MI24. FACTORES DIFERENCIALES EN LOS PATRONES DE DISFUNCIÓN VENTRICULAR POSTPARADA CARDIACA RECUPERADA

González Fernández M, Marcos Morales A, Corres Peiretti M.A, Gutiérrez Rodríguez J, Pérez Vela J.L, Renes Carreño E, Montejo González J.C.

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid

## **INTRODUCCIÓN:**

La disfunción miocárdica (DM) post-parada cardiaca recuperada (PCR) es frecuente y se manifiesta como una disfunción cardiaca global y transitoria. Su pronóstico es incierto pero si asocia shock cardiogénico (SC) implica mayor mortalidad. Nuestro objetivo es conocer la incidencia de DM post-PCR, sus características etiológicas diferenciales y su relación con SC y mortalidad.

## **MÉTODOS:**

Estudio retrospectivo, descriptivo en pacientes ingresados en una UCI cardiológica por PCR extrahospitalaria de origen cardiaco de enero de 2016 a abril de 2019. Se incluyeron pacientes con ecocardiograma reglado para valoración de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) a las 72h y 7 días. Se analizaron variables demográficas, etiología, presencia de SC y distributivo y mortalidad.

## **RESULTADOS:**

Se incluyeron 69 pacientes, mediana de edad 55 años y predominio masculino (85%). El 62% presentó DM, siendo transitoria en 58% y persistente al 7º día en 42%. La causa de PCR fue síndrome coronario agudo (SCA) 65%, cardiopatía isquémica crónica (CIC) 10%, enfermedad arritmogénica primaria (EAP) 11% y etiología incierta (EI) 13%. Recuperaron FEVI al 7º día un 62% en el grupo de SCA, 60% en EAP, 40% en CIC y 25% en EI. La incidencia de SC fue mayor en el grupo de DM persistente (72%), seguido de DM transitoria (64%) y función ventricular normal (23%) mientras que la de distributivo fue similar en los 3 grupos (83-96%). La mortalidad de la serie fue 12% dado que excluimos el 25% de pacientes del global con mortalidad precoz post-PCR. Su causa fundamental fue neurológica y su distribución: 15% en DM persistente, 8% en función ventricular normal y no hubo éxitus en DM transitoria.

## **CONCLUSIONES:**

La incidencia de DM postPCR es elevada. En nuestra serie los pacientes con EAP y SCA presentaron mayor incidencia de DM transitoria con mejor pronóstico en términos de mortalidad.

# MI25. NECESIDAD DE ACTUALIZACIÓN SOBRE TÉCNICAS EN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN ESPAÑA ¿CUÁL ES LA OPINIÓN DE LOS PROFESIONALES?

Ruiz-Santaquiteria Torres, Valentín; Arriero Fernández, Noemí; Torres Sánchez del Arco, Robert; Tirado Fernández, Miguel Alejandro; Eguileor Marin, Ziortza; Estrella Alonso, Alfonso; Romo Gonzales, Javier Enrique; Silva Obregón, José Alberto; Viejo Moreno, Rubén; Rojo Villar, Pablo; Marian Crespo, Carlos

Hospital Universitario de Guadalajara

## **INTRODUCCIÓN:**

Las técnicas de reanimación cardiopulmonar (RCP) se introdujeron en los 60 y se extendieron rápidamente ante la evidencia de su eficacia de forma temprana. Sin embargo, la supervivencia tras RCP es escasa, dependiendo de factores no modificables (asociados al paciente y patología subyacente) y otros inherentes a las maniobras de resucitación, siendo difícil efectuar comparaciones entre diferentes ámbitos y centros.

Además, la percepción y expectativas de los profesionales sanitarios en relación al conocimiento en RCP son heterogéneos, siendo importante conocerlos como posibles campos de mejora en los resultados.

## **OBJETIVO:**

Describir la percepción del personal sanitario respecto a la necesidad de actualización en RCP.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Estudio transversal y observacional.

Se realizó una consulta mediante cuestionario autoadministrado de 20 ítems online, contestado de forma voluntaria y anónima por personal sanitario de diversos hospitales españoles entre Noviembre/2018 y Septiembre/2019.

Se registraron edad, sexo, formación en RCP y necesidad percibida de recibir formación en RCP.

## **RESULTADOS:**

Se evaluaron 169 encuestas.

Características de los encuestados: 73,3% mujeres, media de edad 29,3 años, de los cuales: médicos 49,1%, enfermeros 17,1%, otros (auxiliares, fisioterapeutas, técnicos y estudiantes) 33,7%.

Un 82% (78,3% de los médicos y 86,2% de los enfermeros) recibió formación en los dos años previos y el 9% (4,8% médicos y 3,4% enfermeros) nunca se formaron.

El 82% consideró conveniente actualizarse en RCP (93,9% de médicos, 100% de enfermeros); afirmando que deberían recibir formación con una periodicidad inferior a dos años el 94,67% (93,9% de médicos, 100% de enfermeros).

## **CONCLUSIONES:**

La percepción generalizada es falta de formación en RCP y la necesidad de actualización periódica en tanto en los protocolos de actuación como en conocimientos. El personal sanitario identifica necesidades y demanda recursos para mejorar su actuación en este ámbito que debe ser correspondida para cumplir el estándar de calidad en RCP.

# MI26. RELACION ENTRE LOS NIVELES DE ENZIMAS DE DAÑO MIOCARDICO Y EL GRADO DE DISFUNCION EN LA MIOCARDIOPATIA DE ESTRÉS

Serrano Ferrer, Clara; Araoz Illanes, Reynaldo; Acha Aranda, Alejandra; Ruiz García Angela Leonor; Plana Farrás, Nieves; Rodríguez Serrano, Diego Anibal; Trascasa Muñoz de la Peña, María; Nevado Losada, Emilio.

Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares, Madrid

## INTRODUCCIÓN:

La miocardiopatía de estrés mimetiza un SCA. Actualmente se busca acotar criterios diagnósticos y valorar el uso de los niveles enzimáticos como diagnóstico y pronóstico. Revisamos los casos de miocardiopatía de estrés en un periodo de 5,5 años analizando la relación entre niveles de CK y Troponina I y el grado de alteración de la contractilidad.

## MATERIAL Y MÉTODOS:

Estudio observacional retrospectivo en una UCI polivalente de un hospital de nivel II. Revisamos 27 casos de miocardiopatía de estrés de enero 2014 a julio 2019. Se comprueba el diagnóstico correcto según criterios de Mayo. Recogemos datos demográficos, características de ECG, niveles de CK y Troponina I y hallazgos ecográficos (al ingreso y en control).

## RESULTADOS:

El 96% (n=26) de los pacientes fueron mujeres con edad media 74 años. Hubo evento estresante en 56% (n= 16) y sintomatología de SCA en 82% (n=22). Todos los pacientes presentaron ecocardiograma al ingreso compatible con miocardiopatía de estrés y coronariografía sin lesiones. La FEVI media al ingreso fue de 46% (DE 14.97%). Se realiza ecocardiografía de control al 66% (n=18) con una media de tiempo de 8 (1-20) semanas desde el evento, observándose normalización de la contractilidad en el 100%. El tiempo de estancia media en UCI fue de 6.58 días y la estancia total de 11 días. La mediana de TI máximo fue 7.18 ng/dl (3.39-12.97ng/dl) y CK máxima de 292 U/l (166-416 U/l). No encontramos correlación entre nivel de Troponina I, CK ni Troponina I/CK con una mayor afectación en la contractilidad (Spearman's rho -0.2). Tampoco encontramos correlación con una mayor estancia media.

## CONCLUSIONES:

El diagnóstico de miocardiopatía de estrés es correcto en nuestros pacientes, siguiendo criterios de Mayo. En nuestra serie, los marcadores de daño miocárdico no sirven para establecer un pronóstico ni para predecir la duración de ingreso en UCI.

# MI27. HEMORRAGIA INTRAPARENQUIMATOSA PRIMARIA: FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD

Jimena Lázaro González; Marina Trigueros Genao; Beatriz Muñoz Molina; Sandra Portillo Sánchez; Marc San Barón; Pablo Patiño Haro; Marta Sánchez Galindo; Enrique Platas Gil; Patricia Albert de la Cruz, Alfonso Canabal Berlanga

Hospital Universitario La Princesa. Madrid

## **INTRODUCCIÓN:**

La hemorragia intraparenquimatosa primaria (HIP) constituye una importante causa de morbimortalidad y representa un gran porcentaje de los pacientes que ingresan en las unidades de críticos.

## **OBJETIVOS:**

Analizar los factores relacionados con la mortalidad durante el ingreso de los pacientes con diagnóstico de HIP, así como los posibles factores predictores de mala evolución

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional y analítico en el que se incluyeron 121 pacientes durante el periodo 3 años (2015-2018). Se recogieron variables clínicas, radiológicas y de tratamiento. Para su análisis se emplearon estadísticos descriptivos, test de Chi Cuadrado, test exacto de Fisher y análisis de regresión (con un nivel de significación  $p < 0.05$ ).

## **RESULTADOS:**

Se detectó una relación estadísticamente significativa entre la mortalidad durante el ingreso (tabla 1) y la edad mayor de 80 años, también con el empleo de anticoagulantes previo; así como en los pacientes con GCS 3-4. Asimismo se encontró una asociación negativa entre la mortalidad y un GCS 13-15 (escala ICH).

Se observó mayor mortalidad en aquellos que necesitaron la administración de plasma o uso de antihipertensivos intravenosos, así como en los pacientes con ausencia de profilaxis tromboembólica en las primeras 48 horas

En cuanto a las características de la HIP, se encontró relación con la extensión de la hemorragia a ventrículos, volumen del hematoma mayor de 30 mm<sup>3</sup>, la presencia de "spot sign" y el número de los mismos. Se detectó relación negativa con la mortalidad la disminución del tamaño a las 24 horas.

Se realizó test de regresión logística identificándose como factor de riesgo independiente: edad > 80 años (OR 1,038) y tamaño > 30 cc (OR 1,036); y factor protector la disminución de tamaño a las 24 horas (OR 1.011).

## **CONCLUSIONES:**

En nuestro estudio hemos encontrado una serie de factores asociados a mayor mortalidad en los pacientes ingresados por HIP: el empleo de anticoagulantes orales previo, la ausencia de profilaxis antitrombótica y el requerimiento de plasma o de antihipertensivos intravenosos. Se encontró también relación con la presencia de sangre intraventricular, así como con la presencia en el TAC cerebral de spot sign y el número de éstos.

La edad, el volumen mayor 30 cc se identificaron como factores de riesgo independiente; y la disminución del tamaño como factor protector.

# MI28. SÍNDROME DE BAJO GASTO CARDIACO POSTCIRUGÍA CARDIACA: ¿EXISTEN PATRONES ECOCARDIOGRÁFICOS?

Adrián Marcos Morales, Zaira Molina Collado, María Angélica Corres Peiretti, Emilio Renes Carreño,  
Juan Carlos Montejo González

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid

## **INTRODUCCIÓN:**

El síndrome de bajo gasto cardiaco (SBGC) es una complicación frecuente en el postoperatorio de cirugía cardiaca, que conlleva un aumento de la morbimortalidad en UCI. El papel de la ecocardiografía en su diagnóstico y manejo permanece incierto. El objetivo de este estudio es investigar si se encuentran patrones ecocardiográficos en estos pacientes, y si pudieran ser de interés pronóstico..

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Estudio retrospectivo en pacientes post-operados de cirugía cardiaca ingresados en UCI. Se incluyeron pacientes que precisaron soporte inotropeo durante al menos 48 h desde el ingreso y a los que se les realizó un ecocardiograma en los primeros 3 días del ingreso.

## **RESULTADOS:**

Se incluyeron 114 pacientes post operados de: cirugía valvular (36%), trasplante cardiaco (21%), cirugía de revascularización coronaria (RC) (13%), cirugía combinada valvular y de RC (10%). La estancia mediana fue de 10 días (IQR 5-19), y 8 pacientes fallecieron (11%). La mediana de tiempo de inotropos fue de 72 h (48-118). Antes de la cirugía, el 53% de los pacientes tuvieron fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) normal ( $\geq 50\%$ ). En este subgrupo, el 28% presentó FEVI baja ( $\leq 50\%$ ) postquirúrgica, manteniendo el 72% una FEVI normal. Entre estos últimos, el 60% presentó disfunción del ventrículo derecho (VD) y el 46% presentó disfunción diastólica del VI (DD). Entre los pacientes con FEVI baja antes de la cirugía (excluyendo trasplantados), la mayoría continuaron con FEVI baja postquirúrgica. Los pacientes con FEVI  $< 30\%$  postquirúrgica presentaron mayor mortalidad.

## **CONCLUSIONES:**

Según nuestros hallazgos en pacientes con SBGC postquirúrgico, la disfunción del VD y la disfunción diastólica del VI fueron especialmente frecuentes en los pacientes con FEVI normal después de la cirugía. Los pacientes con FEVI  $< 30\%$  postquirúrgica tuvieron una mortalidad más elevada.

# MI29. MENINGITIS POR LISTERIA EN CANTABRIA

Alsasua Zurbano A<sup>1</sup>, López Sánchez M<sup>2</sup>, Delgado Hernández S<sup>2</sup> Rodríguez Borregán JC<sup>2</sup>

1. Hospital Clínico IMQ Zorrotzaure, Bilbao, Vizcaya
2. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander. Cantabria

## INTRODUCCIÓN

analizaremos características epidemiológicas, clínicas, diagnósticas, terapéuticas y evolutivas de los casos de meningitis por listeria (ML) ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en Cantabria.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo de casos de ML ingresados en UCI de un hospital terciario entre enero de 2000 y diciembre de 2018. Se analizan variables demográficas, clínicas, diagnósticas, terapéuticas y evolutivas. Muestra de datos como mediana y rango intercuartil (IQR) o valor absoluto y/o proporción.

## RESULTADOS

10 casos (0,19% de meningoencefalitis en UCI). Varones (80%). Edad 58,2 (52,2-69). Ninguna embarazada. Inmunodeprimidos 60%. SOFA 4 (2-5). APACHE-II: 15 (11-22). Clínica: vómitos 60%; alteración neurológica 70% (ECG 15 (14,5-15); focalidad neurológica 50%). T<sup>a</sup>: 38,4° (38-39). Motivo de ingreso en UCI: deterioro nivel de conciencia 60% (ECG 12(7-14), 20% en coma). Tiempo hasta que ingresan en UCI 2,5 días (0-4). Al ingreso en UCI: TAM 100 (89-107), FC 89 (70-120). Afebriles. Leucocitos 9400 (6.300-12150). PCR 16,5 (12,4-56,6). PCT 1,9(0,38-3,16). Lactato 12,5(6,5-18,1). Diagnóstico al ingreso en UCI de ML 40%. Punción lumbar (PL) 80% (75% extraUCI). Tarda 0,5 días (0-2,7). PreATB 40%. LCR: Glucosa 42(16-54); Proteínas 246 (70-285); PMN 45% (30-87); MNC 62,5% (13,5-82); gram+ 40%; listeria + 70%. Hemocultivos Listeria + 70%. TAC craneal 100% (80% normal). RNM 40%. Ventilación mecánica 60%, 5 días (2-14,5), vasoactivos 30%. Pauta de ATB adecuada según guías el 80% de los casos. Corticoides 80%. Tiempo de ingreso en UCI 6,5 días (3-19) y hospitalario 34 (20-45). Complicaciones asociadas 60%. Éxitus 20% (ECG<8). Independencia funcional al alta de UCI 30%, al alta hospitalaria 50%. Secuelas neurológicas al alta de UCI 50%, al alta hospitalaria 30%.

## CONCLUSIONES

la ML es infrecuente. Hay que tenerla presente en grupos de riesgo. Presentación esporádica. Asocia importante morbimortalidad.

# MI30. ENCEFALITIS EN LA UNIDAD DE MEDICINA INTENSIVA

Marina Trigueros Genao; Jimena Lázaro González; Beatriz Muñoz Molina; Marc San Barón, Sandra Portillo Sánchez, Marta Sánchez Galindo, Enrique Platas Gil; Patricia Albert de la Cruz, Alfonso Canabal Berlanga

Hospital Universitario La Princesa, Madrid

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS:

La encefalitis asocia con frecuencia alteración del nivel de consciencia, el comportamiento o estatus epiléptico que requiere el manejo en unidades de críticos.

Descripción del manejo diagnóstico-terapéutico en pacientes con encefalitis ingresados en UCI, así como estudio factores asociados a la evolución.

## PACIENTES Y MÉTODOS:

Estudio retrospectivo longitudinal de encefalitis en UCI (4 años, 2015-2018). Se recogieron variables demográficas, comorbilidades, pruebas complementarias, tratamientos y evolución. Se analizaron estadísticos descriptivos y las pruebas T-student para muestras independientes (variables cuantitativas) y Chi-cuadrado (variables cualitativas).

## RESULTADOS PRINCIPALES:

Ingresaron con diagnóstico de encefalitis 25 pacientes (13 hombres, edad media 56 años.). se identificó causa en 21 (84%) siendo la etiología vírica (17; 68%) la más frecuente (Imagen 1). En los pacientes de causa no definida (16%), 2 mejoraron con inmunoglobulinas con evolución final de secuelas leves al alta.

No hubo diferencias significativas entre estos grupos en edad, comorbilidades, duración del cuadro previo al ingreso, tiempo hasta inicio de tratamiento específico (antiviral o inmunosupresor) o estancia hospitalaria.

Se asoció a mala evolución el sexo femenino [(69%) vs (25%);  $p < 0.05$ ], las alteraciones en la RM cerebral [(100%) vs (41%);  $p < 0.05$ ], y el tipo de virus causal (peor si se aisló sólo o en co-infección un patógeno distinto al VHS-1 en LCR) [(90%) vs (40%);  $p < 0.05$ ].

Por el contrario, la presencia de cefalea [(0%) vs (42%);  $p < 0.05$ ], o crisis epilépticas [(7%) vs (42%);  $p < 0.05$ ], al inicio del cuadro se relacionaron con mejor pronóstico.

(Tabla 1).

## CONCLUSIONES:

En nuestra muestra, la encefalitis se asocia a una morbimortalidad alta, mayor del 50%.

La cefalea y las crisis epilépticas al ingreso se identificaron como factores de buen pronóstico.

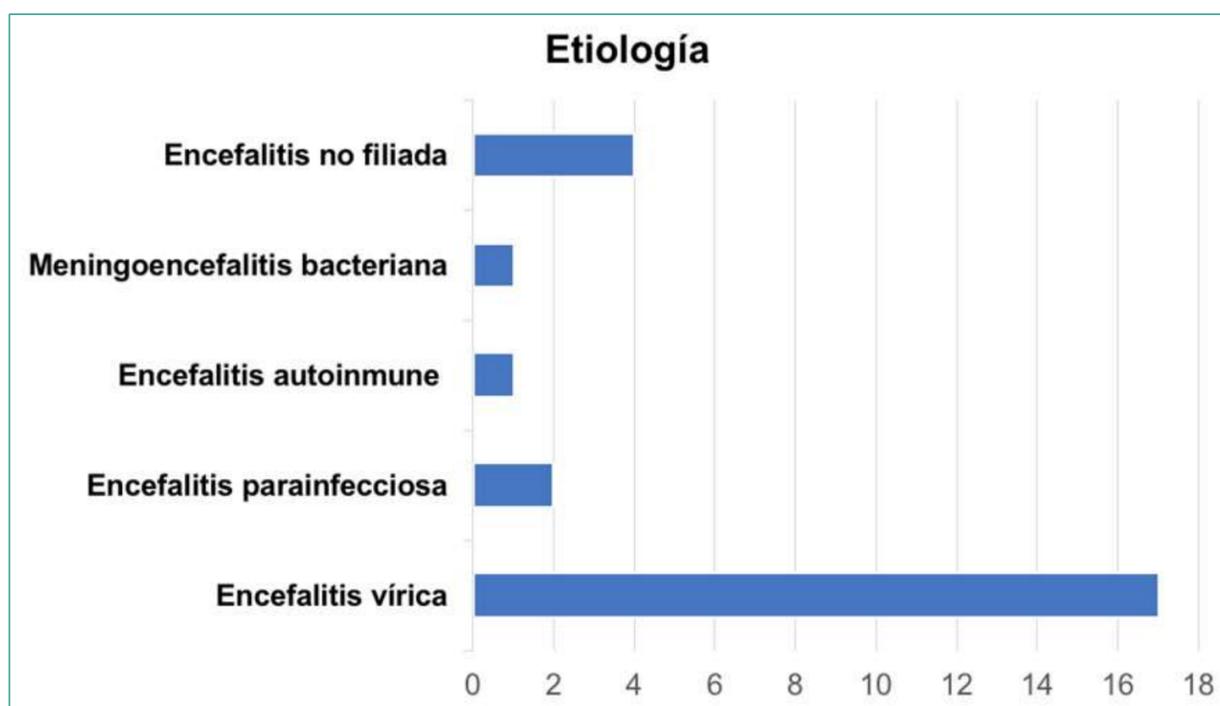
El sexo femenino, la presencia de lesiones en RM y de un agente vírico distinto al VHS-1 en LCR se asociaron a mala evolución.

La precisión del diagnóstico etiológico fue mayor con respecto a otras series publicadas (Tyler KL. *NEJM* 2018; Granerod et al. *Lancet Infect Dis* 2010).

TABLA 1

	Mala evolución (N=13)	Buena evolución N=12)	P <0.05
<b>Factores demográficos</b>			
Edad	60 ± 18	52 ± 22	NS
Sexo (hombres)	4 (31)	9 (75)	<b>0.027</b>
<b>Comorbilidades</b>			
HTA	2 (15)	4 (33)	NS
DM	1 (8)	5 (41)	NS
Neoplasia activa	4 (31)	1 (8)	NS
VIH	2 (15)	0	NS
Inmunosupresión por fármacos	3 (23)	1 (8)	NS
<b>Clínica al ingreso en UCI</b>			
Días de evolución	6±5	4±3	NS
Alteración del comportamiento	3 (23)	7 (58)	NS
Confusión	10 (77)	7 (58)	NS
Alteración del lenguaje	7 (54)	4 (33)	NS
Bajo nivel de consciencia	7 (54)	8 (67)	NS
Fiebre	9 (69)	7 (58)	NS
Déficit motor focal	2 (15)	1 (8)	NS
Crisis epilépticas	1 (7)	5 (42)	<b>0.047</b>
Cefalea	0	5 (42)	<b>0.009</b>
<b>Pruebas complementarias</b>			
Punción lumbar anormal	12 (92)	11 (91)	NS
RM cerebral anormal	11 (100) NA en 2 casos	5 (42)	<b>0.004</b>
Virus distinto a VHS-1 en LCR	10 (90); N=11)	2 (40); N=5	<b>0.03</b>
<b>Manejo en UCI</b>			
IOT y sedación	9 (69)	7 (58)	NS
Días hasta inicio antivírico	3±4	2±3	NS
Días hasta inicio IGs	11 (N=1)	4±3 (N=4)	NS
Estancia en UCI	16 ± 14	23 ± 31	NS
<b>Diagnóstico final</b>			
Encefalitis vírica	11 (84)	6 (50)	NS

IMAGEN 1



# MI31. CASO CLINICO: ¿“STONE HEART” EN EL SIGLO XXI?

Galbán Malagón MC, Alonso Martínez P, Palazón Blanco A, Calle Romero M, Janeiro Lumbreras D, Velasco López E, Martín Benítez JC, Sánchez García M.

Hospital Clínico San Carlos, Madrid

**INTRODUCCIÓN:** El síndrome “Stone heart” es una complicación poco frecuente y letal, descrita el siglo pasado, secundaria al uso de circulación extracorpórea (CEC) en pacientes con hipertrofia ventricular sometidos a cirugía cardíaca por estenosis aórtica.

**DESCRIPCIÓN DEL CASO:** Presentamos un varón de 73 años con antecedente de sarcoidosis pulmonar y cutánea y diagnóstico de insuficiencia mitral severa e insuficiencia tricuspídea moderada con dilatación severa de ventrículo izquierdo, grosor parietal normal y fracción de eyección conservada. Se programa para cirugía, con hallazgo intraoperatorio de insuficiencia aórtica. Se realiza sustitución valvular mitroaórtica por prótesis mecánicas y anuloplastia tricuspídea. A la salida de CEC se observa disfunción biventricular severa de predominio derecho, con miocardio contraído y engrosado. Se realiza explante de anillo tricuspídeo y bypass a arteria descendente posterior. Se coloca balón de contrapulsación aórtico sin mejoría del cuadro. Finalmente se implanta asistencia biventricular.

Ingresa en UCI en situación de shock. Ecografía transesofágica con engrosamiento de pared del ventrículo izquierdo de 20 mm con fracción de eyección  $< 5\%$ . Posterior desarrollo de shock distributivo con necesidad de balance hídrico positivo importante (mayor de 10 litros) y progresión a fallo multiorgánico refractario a medidas de soporte vital, falleciendo a las 48 horas. Durante retirada de cánulas se observa contracción tónica y fija de ambos ventrículos, que tienen consistencia pétreas. Se toman y envían muestras de miocardio a anatomía patológica, encontrando extensa fibrosis laxa e infiltrado inflamatorio de polimorfonucleares y macrófagos.

**CONCLUSIONES:** El diagnóstico de este caso se realizó en base a los hallazgos ecocardiográficos y a la visión directa intraoperatoria y postmortem. A diferencia de otros casos descritos, nuestro paciente no presentaba hipertrofia ventricular ni bandas de necrosis en el análisis anatomopatológico. El soporte mecánico con asistencia biventricular no evitó el desarrollo de fracaso multiorgánico.

# MI32. EL TUBO ENDOTRAQUEAL TRAQUEOSCÓPICO (TT) EN LA ASPIRACIÓN DE LAS SECRECIONES RESPIRATORIAS (ASR)

Catalina García-Perrote S, López Vergara L, Cid Tovar I, Giersig Heredia CM, Alonso Martínez P, Requesens Solera M, Domingo Marín S, Álvarez González M, Sánchez García M.

Hospital Clínico San Carlos, Madrid

## **INTRODUCCIÓN:**

El tubo orotraqueal con cámara de visión directa o TT es un dispositivo provisto de una cámara de alta resolución con fuente de luz situada en el extremo distal del tubo orotraqueal, que permite la visualización continua de la luz traqueal hasta la carina e inicio de bronquios principales.

Se han publicado experiencias en posibles indicaciones como la intubación endotraqueal emergente y la traqueotomía percutánea. Sin embargo, no hemos encontrado sobre la potencial aportación del TT a la aspiración de las secreciones respiratorias.

Presentamos nuestras observaciones iniciales con el TT durante la ASR con sonda, así como con la insuflación-exsuflación mecánica (IEM).

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

Grabación en video con el monitor del TT (Ambu® aView™) durante la ASR con sonda estéril (-120 a 150 mBar) y durante la IEM (Cough Assist®, Philips Healthcare) (+50 cmH<sub>2</sub>O, 3 segundos y -50 cmH<sub>2</sub>O, 4 segundos con oscilación de alta frecuencia). Se mostrarán las grabaciones en presentación.

## **RESULTADOS.**

Durante la ASR con sonda se observó que la punta de la sonda 1) se puede adherir a la mucosa traqueal en el momento de aplicar la presión negativa de aspiración, dejando una zona de eritema, 2) irrita la mucosa respiratoria, causando tos con colapso parcial de la luz traqueal y 3) es poco eficaz, porque se aspiran secreciones en la cercanía inmediata de la punta de la sonda, pero no las que se observan en la carina e inicio de bronquios principales. Durante la IEM se observó 1) la aspiración eficaz de secreciones situadas en la vía aérea distal, 2) el colapso parcial de la luz traqueal, similar al de la tos provocado por la sonda de aspiración y 3) la ASR eficaz provoca que las secreciones impacten en la cámara, imposibilitando reversiblemente la visión durante algunos minutos.

## **CONCLUSIONES**

Nuestra experiencia inicial sugiere que es posible vigilar y evaluar diferentes procedimientos de ASR con el TT, que se trata de un dispositivo sencillo de utilizar, y que puede contribuir a encontrar mejoras en la seguridad en la realización de las técnicas.

# **MI32. EL TUBO ENDOTRAQUEAL TRAQUEOSCÓPICO. ¿MAYOR SEGURIDAD EN EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA?**

Catalina García-Perrote S, López Vergara L, Cid Tovar I, Giersig Heredia CM, Alonso Martínez P, Vidart Simón N, Ortuño Andérez F, Sánchez García M.

Hospital Clínico San Carlos, Madrid

## **INTRODUCCIÓN:**

El tubo orotraqueal con cámara de visión directa o traqueoscópico (TT) es un dispositivo provisto de una cámara de alta resolución con fuente de luz situada en el extremo distal del tubo orotraqueal, que permite la visualización continua. Se han publicado experiencias de posibles indicaciones en la intubación endotraqueal emergente, en pacientes con vía aérea difícil, en la intubación selectiva en la cirugía torácica, la visualización de la correcta posición del tubo, traumatismos traqueales y la traqueotomía percutánea.

Presentamos nuestra experiencia inicial con el TT.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

Utilizamos el TT Ambú®, VivaSight-SL (), grabando simultáneamente los siguientes procedimientos, que, que mostraremos durante la presentación.

## **RESULTADOS.**

Se utilizó el dispositivo durante 4 traqueotomías percutáneas y una intubación con sospecha de vía aérea difícil.

Durante las traqueotomías percutáneas, fue posible observar sucesivamente la glotis, las estructuras traqueales, la correcta localización de la punción traqueal inicial, la introducción de la guía y los dilatadores, así como la colocación de la cánula de traqueostomía. Además, la realización de la técnica no interfirió con la ventilación durante el procedimiento. En 2 de 3 intubaciones orotraqueales se imposibilitó la visión, posiblemente por mal uso de lubricante durante el procedimiento.

## **CONCLUSIONES**

Nuestra experiencia inicial con el TT indica que es un dispositivo sencillo de utilizar, que permite vigilar el manejo de la vía aérea, mejorando la seguridad en la realización de las técnicas. Su uso repetido permitirá confirmar el resultado de la experiencia inicial, mejorar la técnica y explorar otras indicaciones.

**PONENCIAS**

# MIP1. ¿ES ALTO FLUJO UNA OPCIÓN ADECUADA EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA?

Ana Gómez Zamora

Hospital Universitario la Paz

Las cánulas nasales de alto flujo (CNAF), es un sistema de soporte respiratorio no invasivo que permite el suministro de un flujo de gas medicinal elevado, entre 1-60 lpm, que supera el flujo inspiratorio del paciente, en condiciones óptimas de humedad relativa y temperatura, permitiendo alcanzar FiO<sub>2</sub> cercanas al 100%. Se aplica a través de una interfase similar a las cánulas nasales de oxigenoterapia pero de baja resistencia. Su mecanismo de acción se basa en: lavado de espacio muerto nasofaríngeo, disminución de la resistencia inspiratoria asociada a nasofaringe, generación de presiones de distensión variables (2-5 cmH<sub>2</sub>O) e impredecibles en nasofaringe, y aumento de la impedancia pulmonar al final de la espiración. Estos distintos mecanismos producen una mejoría en la oxigenación y disminución del trabajo respiratorio como han demostrado estudio fisiológicos en todas las edades. Esto ha facilitado y generalizado su utilización clínica en el paciente crítico de todos los grupos de edad, a pesar de la ausencia de una fuerte evidencia científica que lo avale.

Estudios en población neonatal y recién nacidos pretérmino (RNPT) no han demostrado diferencias de eficacia y seguridad (ni de fracaso de tratamiento, muerte desarrollo de EPC ni eventos adversos) entre CNAF y la CPAP nasal, ya sea como terapia inicial o soporte postextubación o destete de la CPAP, con disminución de la tasa de lesiones nasales y de neumotórax con el uso de la CNAF. En los pacientes pediátricos, en un reciente metanálisis se evalúa la eficacia de CNAF como terapia respiratoria en niños <5 años con IRA de etiología infecciosa (neumonía y bronquiolitis) con hipoxemia y dificultad respiratoria, comparándose con CPAP y oxigenoterapia convencional (OC). El estudio concluye que CNAF reduce el riesgo de fracaso de tratamiento cuando se compara con OC, pero se muestra inferior a CPAP en lactantes < 6 meses, con distress moderado grave e hipoxemia. No se encuentran diferencias la tasa de intubación y mortalidad entre CNAF y OC o nCPAP.

En población adulta: en el 2015 se publica el estudio Florali, en el que se concluye que las CNAF podrían tener un beneficio en la supervivencia del paciente adulto no inmunocomprometido críticamente enfermo con IRA, cuando se compara con la oxigenoterapia convencional (OC) o la VNI. Sin embargo, esta evidencia es inconsistente en la literatura que surge de los distintos RCT posteriormente, habiéndose realizado numerosos metanálisis para intentar esclarecer el papel de la HFNC en la IRA del adulto.

Conclusiones: Las CNAF han demostrado ser un tratamiento seguro y bien tolerado en pacientes con IRA tratados en los servicios de urgencias y UCI, siendo imprescindible una monitorización y vigilancia estrecha para evitar el retraso en la intubación. Se necesitan estudios prospectivos en pacientes con estratificación etiológica de la IRA para definir su beneficio real en la IRA de distintas etiologías.

# **MIP2. SOPORTE CARDIOCIRCULATORIO EXTRACORPOREO EN UCI, MAS ALLÁ DE LA ECMO**

Jorge Duerto Álvarez

H. U. Clínico San Carlos

El shock cardiogénico es una entidad en la cual una disfunción cardíaca es capaz de producir una hipoperfusión tisular. Esta disfunción cardíaca puede tener orígenes y perfiles hemodinámicos muy diferentes, pero que van a confluir en producir una hipoperfusión tisular y fracaso multiorgánico. Todo este proceso puede ocurrir en minutos, horas o días en función del grado de severidad del shock. Entre las opciones terapéuticas del shock cardiogénico refractario existen dispositivos de soporte cardiocirculatorio.

## **ECMO**

Los dispositivos de ECMO (extracorporeal membrane oxygenation) venoarterial constan de una cánula de drenaje venoso, un circuito con una bomba centrífuga o de levitación magnética y un oxigenador intercalados, y una cánula de retorno que se inserta en la circulación arterial, normalmente a través de la arteria femoral o axilar.

La ECMO ofrece soporte circulatorio y respiratorio, reemplaza la función de ambos ventrículos, y su colocación se puede realizar a pie de cama y con relativa rapidez, lo que la convierte en el dispositivo de elección como soporte circulatorio de emergencia y en casos de shock con disfunción biventricular.

Sin embargo, puede tener efectos deletéreos sobre la función miocárdica, la reinyección sanguínea en sentido contrario de la circulación nativa genera aumento de la postcarga cardíaca. Ello puede conllevar aumento de las presiones ventriculares y desarrollo o agravamiento de edema pulmonar, isquemia miocárdica y cierre de la válvula aórtica con el consiguiente riesgo de trombosis intraventricular.

Por ello, en estos casos se valora el uso concomitante de algún dispositivo de descarga ventricular, como balón de contrapulsación, dispositivos transaxiales en la válvula aórtica, septostomía auricular o descargas directas ventriculares.

Los dispositivos de soporte cardiocirculatorio tipo Impella® son bombas transaxiales que tienen como mecanismo de acción el tornillo sin fin de Arquímedes. Se colocan atravesando la válvula aórtica, de forma que descargan directamente el ventrículo izquierdo y reinyectan la sangre en la aorta ascendente, generando un gasto cardíaco equivalente al volumen de sangre que movilizan. De esta manera, dan soporte circulatorio y cardíaco, disminuyendo las presiones del ventrículo izquierdo y mejoran la perfusión coronaria. Existen varios modelos, con flujos que van de los 2,5 a los 5 litros por minuto en función del modelo utilizado. Se pueden colocar de forma percutánea a través de la arteria femoral o bien de forma abierta a través de la arteria axilar o aorta ascendente.

Como conclusión, existen distintos dispositivos de soporte cardiocirculatorio que pueden ser utilizados en los pacientes en shock cardiogénico, eligiendo el dispositivo idóneo en función del perfil hemodinámico y la severidad de este. En algunos casos puede ser necesario incluso su uso de forma simultánea.

# MIP3. TÉCNICAS DE EXTRACCIÓN DE CO2: ¿MEDIDA DE SOPORTE ÚTIL O TÉCNICA DE RESCATE SÓLO PARA CENTROS ESPECIALIZADOS?

Marina Pérez Redondo

Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid

## INTRODUCCIÓN:

El CO<sub>2</sub> disuelto constituye cerca del 5% en sangre arterial y 10% en sangre venosa. Presenta veinte veces más solubilidad que el O<sub>2</sub>. Es por ello por lo que los dispositivos extracorpóreos de bajo flujo facilitan la extracción de CO<sub>2</sub>.

Los efectos de la hipercapnia son deletéreos a nivel respiratorio aumentando el impulso respiratorio, cardiovascular provocando vasoconstricción pulmonar y depresión miocárdica, y cerebral pudiendo aumentar la presión intracraneal y deprimir del sistema nervioso central (1).

## Dispositivo de extracción de CO<sub>2</sub> (ECCO<sub>2</sub>R)

Estos circuitos están formados por una cánula colocada en una vena central o arteria, una membrana de intercambio y una cánula de retorno venoso.

La sangre es impulsada por una bomba peristáltica en las configuraciones veno-venosas (VV) o por el mismo gasto cardíaco del paciente en los arterio-venosos (AV), circula a través de las fibras huecas de la membrana que enfrenta el torrente sanguíneo con un flujo de gas libre de CO<sub>2</sub>, permitiendo extraer entre 40 y 150 ml/min de CO<sub>2</sub> (dependiendo del flujo).

	ECCO <sub>2</sub> REMOVAL	ECMO
Soporte respiratorio	PARCIAL	TOTAL
Flujo de sangre	250-1000 ml/min	2-5 L/min
Extracción CO <sub>2</sub>	50%	>50%
Transferencia O <sub>2</sub>	10-60 ml/min	150-340 cc/min
Acceso vascular	A-V / V-V doble lumen 13-17 Fr	VA/VV Entrada 15-20 Fr Salida 19-24Fr
Volumen cebado	<300 cc	500 cc
Superficie membrana	0,6-1,3 m <sup>2</sup>	1.8 m <sup>2</sup>
Heparina	6-10 UI/min	10-20 UI /min

Existe mucha variabilidad en los estudios en cuanto a las complicaciones, que van desde 0 al 30%. Se describen hemorragias, trombosis, pseudoaneurismas femorales, mala disposición de los catéteres, perforación vascular, neumotórax, etc. (2, 3)

## Indicaciones del ECCO<sub>2</sub>R:

- **SDRA MODERADO/GRAVE.** Para evitar el daño inducido por la ventilación mecánica al permitir ventilación protectora o ultraprotectora y disminuir los efectos de la hipercapnia y la acidosis respiratoria (4, 5, 6).
- **INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA HIPERCÁPNICA.** Para evitar el fracaso de la ventilación mecánica no invasiva y prevenir la intubación, e incluso, ayudar a la extubación precoz (7, 8, 9)

## CONCLUSIONES:

Los estudios que evalúan estos dispositivos son muy heterogéneos y no permiten concluir la superioridad en términos de mortalidad de estos dispositivos frente al tratamiento estándar en pacientes con SDRA moderado/grave o en casos de insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica. El riesgo de complicaciones no es despreciable en relación con la canulación y el equilibrio entre trombosis y anticoagulación.

Por ello existen cuestiones fisiológicas y técnicas sin resolver (10,11), precisando estudios bien diseñados para determinar el beneficio real de estos dispositivos.

## **Bibliografía:**

1. *Lumb A. Nunn's Applied Respiratory Physiology. 7th Edition. Elsevier. 2010. FRCA: Anaesthesia Tutorial of the Week - Respiratory Physiology*
2. *Taccone FS et al. Extracorporeal CO<sub>2</sub> removal in critically ill patients: a systematic review. Minerva Anesthesiol. 2017 Jul;83(7):762-772.*
3. *Younan R. et al. ECCO(2)R patients: look out for coloured urine. Intensive Care Med. 2019 Nov;45(11):1651-1652.*
4. *Zanella A, et al. Extracorporeal carbon dioxide removal through ventilation of acidified dialysate: an experimental study. J Heart Lung Transplant. 2014 May;33(5):536-41.*
5. *Combes A, et al. Feasibility and safety of extracorporeal CO(2) removal to enhance protective ventilation in acute respiratory distress syndrome: the SUPERNOVA study. Intensive Care Med. 2019 May;45(5):592-600.*
6. *Richard JC, et al; REVA research network. Feasibility and safety of ultra-low tidal volume ventilation without extracorporeal circulation in moderately severe and severe ARDS patients. Intensive Care Med. 2019 Nov;45(11):1590-1598.*
7. *Diehl JL, et al. Effects of extracorporeal carbon dioxide removal on work of breathing in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Intensive Care Med. 2016 May;42(5):951-952.*
8. *Karagiannidis C, et al. Veno-venous extracorporeal CO<sub>2</sub> removal improves pulmonary hypertension in acute exacerbation of severe COPD. Intensive Care Med. 2015 Aug;41(8):1509-10.*
9. *Morales-Quinteros L, et al. Extracorporeal carbon dioxide removal for acute hypercapnic respiratory failure. Ann Intensive Care. 2019 Jul 2;9(1):79.*
10. *Diehl JL, et al. Understanding hypoxemia on ECCO(2)R: back to the alveolar gas equation. Intensive Care Med. 2019 Feb;45(2):255-256.*
11. *Karagiannidis C, Hesselmann F, Fan E. Physiological and Technical Considerations of Extracorporeal CO(2) Removal. Crit Care. 2019 Mar 9;23(1):75.*

# MIP4. TRANSPORTE EN ECMO EN LA EDAD PEDIÁTRICA

Sylvia Belda Hofheinz

Hospital Universitario 12 de Octubre

La oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) suple las funciones de corazón y pulmón, en situaciones de alta mortalidad, refractarias al tratamiento convencional optimizado en patología reversible o subsidiaria de trasplante.

Exige una especialización, no estando disponible en todos los centros. Se recogen los números mínimos de ECMOS/año para tener suficiente capacitación (15/año patología cardiaca pediátrica, 20-22/año pediatría y neonatos y 30/año adultos).

La opción ideal, es que los pacientes se trasladen antes de estar tan graves que el traslado convencional sea imposible. Pero existen pacientes candidatos a ECMO que fallecen por encontrarse en un centro sin ECMO, (mortalidad escondida o "hidden mortality").

Instaurar la ECMO en todos los centros no es una opción que garantice el adecuado tratamiento. Debe existir, en cambio, un equipo especializado que se desplace, canule al paciente en su hospital de referencia y, tras estabilizarle, lo traslade a un centro con ECMO en condiciones seguras.

Los equipos de transporte en ECMO son una extensión de los centros de referencia, dominando la ECMO, el manejo del paciente crítico y su transporte.

El transporte primario consta de la canulación en el hospital de referencia y su transporte, mientras el secundario es el que sucede en pacientes previamente canulados, que se trasladan a otro centro (por ejemplo, para recibir un trasplante o una medida diagnóstica o terapéutica no presente en ese hospital).

En referencia a los medios de transporte, habitualmente se emplea ambulancia convencional (distancias hasta 350-400 km), helicópteros (400-650 km) y aviones (distancias superiores). Cada medio de transporte exige adaptarse a sus condiciones y conocer las implicaciones de equipo, limitación de peso y espacio, además de los costes. Todos los componentes del equipo deben estar autorizados para el vuelo. Los medios aéreos suelen ser más ruidosos, con limitación en las posibilidades de exploración. Además, cuando se emplean helicópteros o aviones, puede ser necesario realizar más transfers (de la UCI a una ambulancia, de esta al medio aéreo etc.), siendo estos los momentos más delicados. Se debe asegurar correctamente el equipo y al paciente, siendo la simulación, el entrenamiento y la realización de protocolos y listas de comprobación (checklists) fundamentales para mejorar la seguridad de la técnica. Son frecuentes los efectos adversos, evitándose los riesgos deletéreos para el paciente por el entrenamiento y la experiencia del equipo.

En líneas generales, el equipo de transporte en ECMO debe perseguir la máxima autosuficiencia, con un equipo móvil de recursos limitados. Es fundamental la comprobación previa y protocolizar las necesidades de personal, medicación, técnicas y banco de sangre.

Existen particularidades meteorológicas (como ejemplo, en los traslados de la Uci al vehículo, se apaga el calentador de la ECMO al no disponer de batería, lo que en ambientes invernales y niños pequeños puede disminuir la temperatura rápidamente en varios grados, con vasoconstricción y menos flujo de la ECMO). Hay camillas especiales de dos baldas, configuradas ya para el adecuado posicionamiento del paciente y equipo con posibilidad de asegurarlos adecuadamente para impedir su movilización durante el traslado.

# **MIP5. MÁS ALLÁ DE CONTROLAR EL BURNOUT: RECUPERAR EL SENTIDO DE NUESTRA PROFESIÓN**

Macarena Gálvez Herrero

Psicóloga Proyecto HU-CI. Colaboradora UCI H.U. Fuenlabrada

## **RESUMEN:**

Los estudios del desgaste profesional (burnout), lo señalan como un riesgo psicosocial del trabajo que genera en el profesional que lo sufre una auténtica crisis personal y profesional. Los modelos explicativos del mismo aluden a un profundo desequilibrio entre las demandas del trabajo y los recursos para afrontarlas, como un factor clave en su desarrollo y mantenimiento. La comunicación presenta las líneas esenciales de prevención del síndrome, y señala la necesidad de complementarlo con una visión de promoción de la salud laboral, de cuidado de los aspectos motivacionales, y de atención a los factores que dan sentido a la profesión asistencial. En este sentido, se desarrolla el concepto de vinculación con el trabajo (engagement) y las formas de potenciarlo desde las organizaciones sanitarias.

Se presenta una breve revisión bibliográfica sobre el engagement en las UCI, así como su efecto en el bienestar del profesional sanitario, en la experiencia del paciente y en la calidad del servicio asistencial prestado.

## **CONCLUSIÓN:**

De la misma manera que la salud es algo más que la ausencia de enfermedad, el trabajo sobre el bienestar laboral de los profesionales sanitarios implicará el abordaje de dos procesos: la prevención del burnout (y del proceso de erosión que genera en los profesionales), y la promoción del engagement (con el fomento del proceso motivacional que supone).

**Palabras clave:** burnout, desgaste profesional, engagement, vinculación con el trabajo, personal sanitario, UCI.

# MIP6. HACIA UN TRATAMIENTO INDIVIDUALIZADO DE LA SEPSIS

Ignacio Sáez de la Fuente

Hospital Universitario Puerta de Hierro

La sepsis, definida como una disfunción orgánica con riesgo vital causada por la respuesta no regulada del huésped frente a la infección, es un síndrome con respuestas muy heterogéneas, lo que hace difícil encontrar tratamientos beneficiosos mediante ensayos clínicos que no seleccionen adecuadamente los pacientes a incluir.

Diversos estudios epidemiológicos han demostrado un descenso en la mortalidad inicial de la sepsis, en relación a una mejora en las medidas de soporte, y un tratamiento antibiótico más precoz, mientras que persiste una elevada morbi-mortalidad en fases más tardías.

Este hecho se ha relacionado con la aparición de un estado de inmunosupresión conducida por una respuesta inmune disfuncional, que aumenta la aparición de infecciones tardías y la necesidad de mayores reingresos hospitalarios. Por ello, si somos capaces de identificar aquellos pacientes en los que predomine el estado de inmunosupresión podremos establecer un pronóstico adecuado y seleccionar aquellos individuos que puedan beneficiarse de una determinada terapia inmuno-estimuladora.

A partir de los datos clínicos es poco probable identificar estos pacientes, por lo que es necesario recurrir a otras pruebas que podrían clasificarse en:

## 1. Aplicables actualmente:

La principal célula que interviene en la inmunidad adquirida es el linfocito; de esta manera, la **linfopenia** se ha relacionado con un incremento en la mortalidad, y un mayor riesgo de aparición de infecciones secundarias. La **replicación activa de virus**, como los de la familia herpesvirus o el citomegalovirus, también se han relacionado con defectos en la inmunidad adquirida.

Recientemente se ha publicado un estudio piloto en el que la utilización de IL-7 en pacientes linfopénicos se ha relacionado con un incremento tanto en el número como en la función de los linfocitos. En esta población actualmente se encuentra en marcha otro estudio que analiza la posible utilización de **factores estimulantes de colonias (GM-CSF)**.

## 2. Aplicables en un futuro próximo:

El **HLA-DR**, que interviene en la comunicación entre las células presentadoras de antígeno y los linfocitos, es el marcador más prometedor para analizar la actividad del sistema inmune. Se ha relacionado con la aparición de infecciones secundarias. La expresión de **PD-1/PD-1L**, mecanismo regulador de la actividad linfocitaria que aumenta en casos de sepsis, no solo tiene factor pronóstico, sino es un marcador de aquellos enfermos que pudiesen beneficiarse de un tratamiento con inhibidores de esta vía (como el **Nivalumab**). Recientemente ha sido publicado un estudio en fase Ib sobre la utilización de este fármaco en pacientes sépticos.

## 3. Más difíciles de aplicar:

Diferentes grupos de investigadores han sido capaces de identificar serotipos de respuesta a la sepsis a partir de **análisis transcriptómico**. Todos ellos coinciden en la existencia de un serogrupo con un fenotipo inmunosupresor, asociado a una mayor mortalidad.

- Por lo tanto, podemos concluir que la inmunosupresión asociada a la sepsis parece relacionarse con la morbimortalidad tardía. En un futuro próximo podremos ser capaces de identificar a la población en riesgo, para poder plantear intervenciones adecuadas.

# **MIP7. ¿UTILIZAMOS ADECUADAMENTE LOS ANTIBIÓTICOS EN LA UCI PEDIÁTRICA? ¿QUÉ PLANTEAMIENTO NOS LLEVA A CONTINUAR O CAMBIAR TERAPIA?**

Laura Díaz Ruiz

Hospital 12 de octubre

Los antibióticos son de los medicamentos más utilizados en las unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP). Se estima que el 40-80% de los pacientes ingresados en estas unidades reciben antibiótico empírico, con un sobreuso del 33%. Además, hay que tener en cuenta el uso inapropiado por ciclos prolongados, espectros de cobertura demasiado amplios y los fallos en la interrupción del tratamiento (4% del total de antibióticos recibidos). Según el informe ENVIN pediátrico 2018 la tasa de utilización fue del 71%; con una media de 1,75 antibióticos por paciente, y un uso inadecuado de un 14%.

Es sabido que el sobreuso de antibióticos conlleva aumento de las resistencias bacterianas. Un informe europeo reciente ha estimado que la mortalidad atribuible a infecciones por bacterias multirresistentes en la población europea es de 33.110 pacientes anuales, impacto que se acentúa en los mayores de 65 años y los lactantes menores de un año. Existe una gran variabilidad en el uso de estos fármacos entre las UCIP de los diferentes hospitales no explicables por factores asociados al paciente o al propio hospital. Los factores que condicionan el inicio del tratamiento antibiótico empírico son varios: de índole cultural (presión o influencia social), contextual (hospital y medios disponibles), dependientes del profesional (conocimiento, incertidumbre diagnóstica), además de los relacionados con el propio paciente (factores de riesgo, comorbilidades, dispositivos invasivos). En este sentido, estudios realizados en adultos han encontrado relación significativa entre el uso de antibiótico empírico y la presencia de leucocitosis. La edad, el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, la ventilación mecánica o los días de ingreso son también factores que se han relacionado con el uso de antibiótico más de 72 horas en ausencia de cultivos positivos. En niños, existen pocos estudios. Uno realizado en el Hospital 12 de octubre encontró asociación entre la utilización precoz de antibióticos y la elevación de reactantes de fase aguda (RFA), la presencia de fiebre, datos de infección bacteriana localizada y la existencia de un cuadro clínico sugerente de infección bacteriana. En cambio, sólo la elevación de RFA y los datos de infección localizada se asociaban de forma estadísticamente significativa con presentar una infección bacteriana.

Marcadores como la procalcitonina (PCT) han demostrado ser de utilidad en la detección de infecciones bacterianas graves en el paciente pediátrico, así como para guiar la duración del tratamiento. La región media de la pro-adrenomedulina (MR-pro Adrenomedulina) ha demostrado ser capaz de detectar progresión de la enfermedad en pacientes con resto de biomarcadores y scores clínicos de disfunción multiorgánica bajos.

En conclusión, a la hora de elegir un tratamiento antibiótico empírico deberían tenerse en cuenta las características locales en cuanto a resistencia, factores específicos relacionados con el paciente y sus factores de riesgo y antecedentes, patógenos inusuales o resistentes, así como los patógenos habituales para la infección que se sospecha. La revisión de signos y síntomas de infección, de cultivos y pruebas de laboratorio ayudaran a ajustar las dosis, la duración del tratamiento y a desescalar cuando sea posible.

# **MIP8. CUIDADOS INTENSIVOS ORIENTADOS A LA DONACIÓN. MÁS ALLÁ DEL DAÑO CEREBRAL CATASTRÓFICO**

Cecilia Hermosa Gelbard

Hospital del Henares, Coslada

El trasplante es una opción terapéutica, con buenos resultados. España es líder en nº de donantes. Sin embargo el nº de pacientes en lista de espera para trasplante es mayor que el número de órganos disponibles, por lo que es necesario un continuo análisis para buscar puntos de mejora.

El estudio Accord evidenció que hay un gran número de posibles donantes que no son tenidos en cuenta como tal y que la mayoría de ellos se encuentran en unidades hospitalarias distintas a la unidad de cuidados intensivos(UCI).

En 2017 se realizó, por el grupo de trabajo formado por la SEMICYUC y la ONT un documento de consenso denominado “cuidados intensivos orientados a la donación de órganos (CIOD)”, cuyo objetivo es homogeneizar, mejorar y fundamentar las prácticas en dicho ámbito y permiten ofrecer a un mayor número de pacientes la posibilidad de ser donantes tras su fallecimiento.

Se define CIOD: El Inicio o continuación de los cuidados intensivos en pacientes en los que se ha desestimado tratamiento curativo, con el propósito de incorporar la donación en muerte encefálica (ME)/ donación en asistolia controlada(DAC) como una opción en los cuidados al final de la vida, siempre que no tengan contraindicaciones médicas para la donación. Estos cuidados incluyen la ventilación electiva no terapéutica (VENT) y medidas de soporte necesarias para asegurar la adecuada preservación de los órganos que pueden ser objeto de trasplante.

El primer eslabón para los CIOD es la detección y facilitación de la donación a partir de posibles donantes que en el momento actual no son ingresados en una UCI y se presenta como una de las grandes áreas para la mejora en nuestro sistema.

Es fundamental el desarrollo de iniciativas para la identificación de posibles donantes fuera de la UCI (Urgencias, Neurocirugía, Neurología, y otras áreas de hospitalización) y la notificación sistemática de casos al Coordinador de Trasplante (CT) por parte del profesional responsable del paciente. Estos criterios han de ser claros, sencillos, fácilmente interpretables y estar accesibles a los profesionales que atienden a estos pacientes

Es necesario abordar con las UCI aspectos relativos al ingreso en estas unidades con el objetivo de facilitar la donación de órganos y a la ventilación electiva no terapéutica.

La premisa necesaria de los CIOD es el respeto del principio de autonomía del paciente, lo que exige conocer su voluntad con respecto a la donación a través de los medios disponibles, incluyendo el documento de Instrucciones Previas, verificando que no ha dejado constancia expresa de su oposición. Posteriormente habrá que realizar la entrevista previa con los familiares en la que se integra la información sobre el diagnóstico, el pronóstico y las diferentes posibilidades de actuación (medidas necesarias para posibilitar la donación de órganos) hasta la evolución del paciente a ME/DAC y que se garantizará el confort y la ausencia de sufrimiento.

Es necesario disponer de protocolos de adecuación del esfuerzo terapéutico

Estudio recientes muestran que los CIOD han contribuido a aumentar el pool de donantes ( 25% de los donantes efectivos en España).

# MIP9. EL PACIENTE CRÍTICO Y LA DONACIÓN MULTITEJIDO

Celia Casares

Hospital Universitario de Getafe

España es, desde hace tiempo, líder en donación y trasplante de órganos. Hasta enero de 2019 se han realizado un gran número de trasplantes; más de 72000 trasplantes renales, aproximadamente 27000 hepáticos, 8400 cardiacos... Pero desafortunadamente, no se suele hablar sobre donación y trasplante de tejidos, donde la demanda es aún mayor, llegando a los 400.000 pacientes que han recibido algún tipo de injerto en el mismo periodo de tiempo.

En Madrid, durante 2018 no se ha conseguido ser autosuficiente en el abastecimiento de varios tipos de tejidos. Esto es debido fundamentalmente a que la tasa de conversión de donantes de órganos en donantes de tejido en nuestra comunidad ronda escasamente el 33%. Es necesario centrar esfuerzos en aumentar esta cifra y en captar nuevos donantes multitejido.

Cualquier paciente que fallece en el hospital cumpliendo los siguientes criterios generales, es un potencial donante de tejidos:

- NO sepsis, ni infección descontrolada.
- NO VIH, VHC, ni VHB conocido.
- NO enfermedad maligna
- NO enfermedad causada por priones.
- Causa de la muerte conocida.

El límite de edad para ser donante de tejidos es generalmente de 80 años, excepto el hueso estructural y los tendones que es de 70 años.

Cada tipo de tejido tiene ciertas contraindicaciones que deben ser valoradas por la Coordinación de Trasplantes:

- Piel: ingesta de tóxicos sistémicos o contacto con tóxicos locales, existencia de daño estructural (enfermedades de colágeno, enfermedades autoinmunes), presencia de tumores, infecciones localizadas.
- Tejido osteotendinoso: enfermedad de tejido conectivo (LES, artritis reumatoide) o metabólica de hueso (osteoporosis severa, Paget), infección local (artritis sépticas, osteítis), irradiación, presencia o antecedentes de material de síntesis en la articulación, exposición a sustancias tóxicas.
- Córneas: retinoblastoma, metástasis de tumores malignos susceptibles de afectar al ojo, neoplasia hematológica, melanoma de cámara anterior, antecedentes de queratitis por herpes, infección activa del polo anterior, afectaciones morfológicas o antecedentes de cirugía endocular. Es importante destacar que para ser donante de córneas puede existir cáncer metastásico.

Siempre que haya un paciente en fase de últimos días que cumpla los criterios de donación es necesario avisar a la Coordinación de Trasplantes. Es importante avisar cuanto antes para no exceder el tiempo límite de isquemia (córneas: 6 horas a temperatura ambiente/ 12 horas a 4°C; resto de tejidos: 12 horas a temperatura ambiente/ 24 horas a 4°C), poder obtener resultados fiables de las pruebas serológicas y evitar trastornos a los familiares del donante. Los Coordinadores de Trasplante continuarán con el proceso evaluando el posible donante, pidiendo el consentimiento familiar y poniendo en marcha el proceso de donación.

La colaboración del personal de las Unidades de Cuidados Intensivos en la detección de potenciales donantes es esencial para conseguir un aumento del número de donaciones multitejido y, en consecuencia, del tejido disponible para implante.

# MIP10. UTILIDAD DE LA RCP EN TRAUMA... ¿HAY NOVEDADES?

Inés García González

Hospital Universitario Clínico San Carlos

## INTRODUCCIÓN:

Tradicionalmente la parada cardiaca traumática (PCT) se ha asociado a una elevada mortalidad y los esfuerzos de reanimación realizados en este contexto se han considerado fútiles. Los avances realizados en el manejo del paciente politraumatizado junto con una mayor comprensión de la fisiopatología de la PCT, han supuesto una mejora en la supervivencia. Las guías europeas de RCP del 2015 alertan sobre unas tasas de recuperación neurológica funcional tras PCT mejores que las de aquellos pacientes que sufren una PCR de causa médica, motivando la incorporación de un nuevo algoritmo de manejo de la PCT (1). En la última edición ATLS también se incluye un algoritmo de manejo de la PCT (2).

## DESARROLLO:

Los principios básicos en la reanimación de la PCT son (3):

### 1. ¿Cuándo iniciar o parar la reanimación?

Las variables que se asocian con buen pronóstico son: traumatismo penetrante, presencia de signos vitales o de signos de vida (movimiento espontáneo, esfuerzo respiratorio, actividad organizada en ECG, reactividad pupilar), PCR <10 minutos, evidencia de contractilidad cardiaca en ecografía. Pacientes que no cumplan al menos 1 de estos criterios tienen una supervivencia <1%.

### 2. Despriorizar compresiones cardiacas.

La PCT implica un estado de profunda hipovolemia ya sea por exanguinación o por disminución de la precarga debido a un neumotórax a tensión o un taponamiento cardiaco. La reposición del volumen intravascular y el alivio del taponamiento cardiaco o el neumotórax deben tener prioridad sobre las compresiones cardiacas.

### 3. Asegurar vía aérea.

IOT y descompresión torácica bilateral mediante toracostomía de forma empírica en los pacientes en situación de PCR secundaria a traumatismo cerrado ó traumatismo penetrante torácico.

### 4. Control de la hemorragia.

Éxisten múltiples opciones para el control inmediato de la hemorragia: presión manual y agentes hemostáticos tópicos, torniquetes, cinturón pélvico, toracotomía de emergencia. Todas ellas como puente a técnicas de control definitivo de la hemorragia que se llevan a cabo en quirófano o en la sala de arteriografía. De manera simultánea hay que reponer el volumen intravascular, preferiblemente mediante transfusión de hemoderivados.

## CONCLUSIÓN:

La RCP en trauma es útil, dado que se ha detectado una mejora en la supervivencia en los últimos años, con un alto porcentaje de pacientes con buena situación neurológica entre los supervivientes.

Sin embargo, es muy importante seleccionar aquellos pacientes con mayores posibilidades de supervivencia.

Los algoritmos convencionales de RCP no son útiles en Trauma, se debe priorizar la reposición de volumen y la descompresión torácica y pericárdica sobre las compresiones cardiacas.

## BIBLIOGRAFÍA:

1. *Monsieurs KG, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive Summary. Resuscitation (2015).*
2. *Advance Trauma Life Support ® 10ª Edición.*
3. *Evans C, et al. Reanimating Patients After Traumatic Cardiac Arrest. A practical Approach Informed by Best Evidence. Emerg Med Clin N Am 36 (2018) 19-40.*

# MIP11. PAPEL DE LA ECOGRAFÍA EN LA REANIMACIÓN PEDIÁTRICA

Ana Gómez Zamora

Hospital Universitario la Paz

El valor de la ecocardiografía dirigida como una herramienta más de diagnóstico a tiempo real (POCUS) durante la parada cardíaca es reconocido en la últimas recomendaciones de la ERC de 2010. El uso de los ultrasonidos integrado en los protocolos de actuación de la reanimación cardiopulmonar avanzada podría por tanto, ayudarnos en el diagnóstico y tratamiento de las causas potencialmente reversibles en situaciones de asistolia o AESP, ritmos más frecuentes en la PCR pediátrica. Además, nos da información sobre la presencia o ausencia de actividad cardíaca en PCR. Las limitaciones actuales para su uso son las ventanas o planos que pueden ser utilizados y el tiempo disponible para la adquisición de las imágenes. Para poder integrar el uso de los ultrasonidos en los algoritmos de RCP, la exploración debe ser realizada por personal entrenado en su manejo, ya que, para no interferir con la resucitación y minimizar el tiempo sin compresiones torácicas, se deben obtener imágenes en los 10 segundos empleados para la comprobación del ritmo durante la RCP avanzada.

Existen numerosos protocolos utilizados en adultos del uso de la ecocardiografía en la RCP avanzada. Todos combinan el estudio de los mismos elementos ecográficos: ecocardiografía, ecografía torácica y, algunos abdominal. Actualmente, ninguno de ellos ha demostrado un beneficio en la supervivencia.

Se suelen utilizar varios planos ecográficos dirigidos: el óptimo es un plano subxifoideo cardíaco (4 cámaras subcostal), visualizando si existe movimiento espontáneo de la pared ventricular (MEPV), derrame pericárdico, evaluando la contractilidad de VI, si existe dilatación del VD o asimetría de cavidades, o hipovolemia ("kissing walls"). Este estudio está dirigido a descartar situaciones de taponamiento cardíaco, TEP masivo e hipovolemia. Si en 10 segundos no hemos conseguido imágenes adecuadas, continuaremos la RCP avanzada 2 minutos y en la siguiente comprobación del ritmo utilizaremos un plano paraesternal largo o un plano apical. Posteriormente se evalúa el tórax, en la línea medioclavicular en 2<sup>o</sup>-5<sup>o</sup> espacio intercostal valorándose la existencia de deslizamiento pleural y de líneas B en el pulmón; ya que su presencia descartaría un neumotórax a tensión. Es fundamental LIMITAR el tiempo de POCUS para no aumentar el tiempo sin flujo que, a día de hoy, es la única medida que ha demostrado aumentar la supervivencia.

Conclusiones: El uso de la ecografía a pie de cama del paciente pediátrico durante la RCP es posible, siendo imprescindible tanto su uso de forma integrada en los protocolos de resucitación como la limitación del tiempo de adquisición de las imágenes, por lo que debe ser realizada por un reanimador experimentado en ecografía.

**VI Jornada de ultrasonografía urgente basada en la evidencia  
científica  
PONENCIAS**

# ECO1. ¿PUEDO MEJORAR LA IMAGEN ECOGRÁFICA? O “LA TEORÍA DE LOS BOTONES”

Diego A. Rodríguez Serrano

Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares

El uso del ecógrafo como herramienta aplicada por el intensivista ha ido en rápido aumento en los últimos años. Existen diversos programas de entrenamiento y documentos de consenso de las sociedades científicas, tanto nacionales como internacionales, que avalan el uso en las Unidades de Cuidados Intensivos de ecógrafos como ayuda clínica.

Nuestra terapéutica en el paciente crítico dependerá de la calidad de la imagen que consigamos y de que los registros doppler que obtengamos sean adecuados. Un mal diagnóstico o mediciones erróneas, nos llevarán a sacar conclusiones incorrectas, y a no aplicar las medidas terapéuticas adecuadas en nuestros enfermos. De ahí, la importancia del correcto ajuste del ecógrafo y del conocimiento de las bases físicas que están detrás de la botonería de nuestros equipos.

Cuando hacemos una ecografía, lo que detectamos es la cantidad de ultrasonidos que refleja el objeto que estamos estudiando, los “Ecos”. La ecografía emplea un haz de ultrasonidos con unas frecuencias en el rango de los millones de ondas por segundo. La sonda o transductor contiene una serie de cristales con características piezoeléctricas que permiten traducir las señales eléctricas a vibración mecánica que genera los ultrasonidos y viceversa.

La penetración y la resolución dependen de la frecuencia utilizada. A mayor frecuencia, mejor resolución espacial pero menos penetración en los tejidos. La relación ente el brillo de la imagen y los ultrasonidos reflejados viene determinada por la ganancia. Cuanto más aumentemos la ganancia más brillante veremos la imagen.

Los ultrasonidos generan calor y vibración en los tejidos, por lo que debemos utilizar la menor potencia posible y el menor tiempo que nos permitan una exploración adecuada. Normalmente, los equipos vienen preconfigurados con parámetros de potencia, frecuencia, etc. adecuados para cada estructura cuando establecemos un “preset” determinado.

El efecto Doppler describe el cambio de frecuencia que se produce en cualquier onda cuando existe movimiento relativo entre la fuente emisora y el receptor. Nos permite medir velocidades en los fluidos y tejidos que estamos observando. Cuando existe movimiento, al acercarse a la fuente emisora las ondas son percibidas por el receptor con mayor frecuencia y al contrario, al alejarse, se percibirán con menor frecuencia. Por tanto se detectará cambio de frecuencia o frecuencia Doppler y su magnitud dependerá fundamentalmente de la velocidad del movimiento y del ángulo de incidencia entre la trayectoria de las ondas y el receptor. La velocidad se puede reflejar en la imagen mediante un trazado en el tiempo o superpuesta a la imagen convencional mediante un código de colores. El ángulo con el que el fluido se mueve con respecto al transductor es importante. Así, si este movimiento es completamente perpendicular al transductor, no habrá variación en la frecuencia y por tanto no detectaremos velocidad. Debemos intentar alinear en lo posible el eje de movimiento con el transductor para conseguir mejores registros.

Conceptos como el de potencia, resolución espacial, ganancia, frecuencia, profundidad, ángulo de incidencia doppler, etc., y los botones que los modifican, son fundamentales para un correcto uso de la ecografía en la UCI.

# ECO2. ERRORES MÁS COMUNES EN LA INTERPRETACIÓN DE LA IMAGEN ECOGRÁFICA

Cristina Martínez Díaz

Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares

La ecografía clínica se basa en la interpretación de las imágenes que obtenemos generalmente con un equipo portátil y a pie de cama. Nos orienta en el diagnóstico precoz de patologías agudas, en la toma de decisiones, como guía para la realización de procedimientos con mayor seguridad y en la monitorización del tratamiento. Indudablemente todo esto influye en el pronóstico del paciente crítico. Se trata de una herramienta muy útil siempre que la usemos dentro de un contexto clínico. Para no equivocarnos a la hora de interpretar las imágenes debemos conocer los fundamentos físicos de los ultrasonidos (US), cuales son los artefactos más comunes, por qué se producen y como podemos evitarlos.

Los artefactos son anomalías que aparecen en la imagen y que alteran la realidad pudiendo inducir a error. Podemos ver estructuras en la imagen que no existen anatómicamente, estructuras que sí existen pueden no verse en la imagen, y por último se pueden mostrar estructuras que sí existen, pero en diferente localización, tamaño o ecogenicidad.

Estos artefactos se producen por características inherentes a la formación del haz de US como el artefacto de ancho de haz o los lóbulos laterales, debidos a que el ecógrafo interpreta que los ecos reflejados solo provienen de un haz principal. Esto hace que un objeto altamente reflectante localizado fuera del ancho de la sonda o alcanzado por haces laterales se muestre solapado en la zona de estudio.

Otros se deben a los cambios físicos que ocurren en el haz de US al atravesar diferentes medios, fundamentalmente por reflexión y refracción. Cuando los ecos chocan con una interfase altamente reflectante (con una gran diferencia de impedancia como la producida entre pleura y aire o un objeto metálico) la reflexión de los ecos produce una repetición de los US por reverberación de estos. Artefactos relacionados con la reflexión son los llamados “cola de cometa”, “ring down” o “imagen es espejo”.

Los artefactos relacionados con el cambio de dirección del haz por refracción se producen porque el ecógrafo asume que el haz viaja en línea recta, de forma que va a situar en una falsa localización en la imagen los ecos que retornan.

Algunos artefactos nos ayudan en el diagnóstico de ciertas patologías, como la “sombra acústica posterior” que se produce tras una estructura hiperecoica (ej: litiasis biliar) o el “refuerzo posterior” tras una estructura anecoica (ej: vejiga llena que mejora la visualización del útero o la próstata).

Otros artefactos son el de atenuación, espesor de capa, ángulo crítico, etc.

En cuanto al eco doppler los errores más comunes son los que se derivan del uso incorrecto de la frecuencia del transductor, del ángulo de insonación, PRF, línea de base, filtros de pared, ángulo doppler o ganancia.

En conclusión, para evitar errores en la interpretación de la imagen debemos utilizar la sonda adecuada, utilizar el plano de exploración correcto con el preset específico para cada tipo de estudio y conocer bien los botones de nuestro ecógrafo para optimizar la imagen (foco, ganancia, profundidad, ángulo de insonación...)

# ECO3. LOS ULTRASONIDOS EN LA TOMA DE DECISIONES ANTE UNA PARADA CARDIORRESPIRATORIA

Alberto Hernández Tejedor

SAMUR, Madrid

Las compresiones y la desfibrilación, junto con algún otro elemento, han sido desde hace décadas los pilares fundamentales de la reanimación cardiopulmonar (RCP). La ecografía aparecía tímidamente en las recomendaciones hasta 2005, tan solo en referencia a determinados contextos. En 2010 se emitió la recomendación de realizar pequeños vistazos durante las comprobaciones del pulso si el reanimador estaba entrenado. Después de la publicación de las primeras experiencias empezaron a proponerse diversos protocolos para el empleo de la ecografía durante la parada cardíaca (PCR), inicialmente solo en PCR por actividad eléctrica sin pulso con RCP prolongada y posteriormente de forma más generalizada. Algunos de estos protocolos son el FEER, CAUSE, FEEL, RUSH, FALLS, SHoC y CASA. Sin embargo, no todos se enfocan a la PCR sino que varios de ellos son protocolos más amplios para pacientes críticos o en shock. Ante la proliferación del uso de la ecografía, empezó a temerse que el tiempo dedicado a ésta fuera en detrimento de los pilares de la RCP; así, diversos estudios demostraron que se estaban prolongando las pausas, lo que podía dar lugar a peores resultados.

Los objetivos fundamentales de la ecografía en la PCR son la detección de causas potencialmente tratables y la valoración de la existencia o ausencia de actividad mecánica cardíaca. Las causas tratables a las que hacen referencia casi todos los protocolos son el taponamiento cardíaco y el embolismo pulmonar, por lo que los signos más importantes a buscar son la presencia de líquido pericárdico y la dilatación de las cavidades derechas. Asimismo, el hallazgo de un “corazón vacío” sugiere hipovolemia y su estudio debería completarse con un protocolo FAST en busca de un foco sangrante. Por último, el neumotórax también es una causa de PCR que puede ser detectada mediante el empleo de los ultrasonidos. Todo ello debe hacerse durante las pausas de compresiones para valorar el ritmo y comprobar la presencia de pulso, sin que este tiempo supere los 10 segundos. Para ello es preciso que la sonda esté colocada en la ventana a explorar —habitualmente la subcostal— antes de interrumpir las compresiones.

La ecografía se ha incorporado a la práctica clínica en numerosos contextos y la PCR no es diferente. Conocer las ventajas y las limitaciones nos ayudará a emplear esta herramienta de forma juiciosa.

# **ECO4. EL ORIGEN CARDIACO O RESPIRATORIO DE LA DIFICULTAD RESPIRATORIA, LOS ULTRASONIDOS EN AYUDA DEL CLÍNICO**

Alfonso Canabal Berlanga

Hospital Universitario la Princesa, Madrid

## **INTRODUCCION**

La ecografía puede ayudar del clínico en el abordaje inicial de la disnea: insuficiencia cardiaca, neumonía, neumotórax, derrame pleural, tromboembolismo pulmonar, etc. También se ha encontrado utilidad en las maniobras de reclutamiento, distress respiratorio, función diafragmática, neumonía asociada a la ventilación mecánica.

## **DISCUSIÓN**

El enfoque adecuado es utilizar la Ecografía auxiliando a la clínica, exploración, radiología, Analítica, electrocardiograma, etc. En los últimos años, se han sucedido las publicaciones de diferentes organismos y sociedades científicas para establecer las recomendaciones, consensos sobre su utilidad y necesidades de formación.

Encontramos en la literatura algunas propuestas de algoritmos diagnósticos que se basan en la siguiente propuesta:

- En la Ecografía Pulmonar. Las líneas B bilaterales nos indicarían la necesidad de buscar cardiopatía. Si el ecocardio es normal, entonces se puede tratar de edema no cardiogénico o neumopatía intersticial. Si las línea B son unilaterales tendremos que buscar patología pulmonar buscando el patrón C de condensación. Las líneas A podrán corresponder a pulmón normal, o bien estar presentes en el TEP, Asma EPOC o neumotórax con la objetivación del punto pulmonar y ausencia de desplazamiento pleural.
- En la ecocardiografía los parámetros para estudiar son múltiples y de diferente complejidad, lo cual nos obligaría a detallarlos extensamente en ambas exploraciones, sobre todo, lo cual sobrepasa el contenido de este resumen.

Deberemos conocer las limitaciones del uso de ultrasonidos para no sacar conclusiones erróneas. Las líneas B pueden estar presentes en otras patologías con engrosamiento de septos interlobulillares o de patología intersticial. Tampoco podremos establecer el nivel de precarga con el colapso de la cava solo y exclusivamente, pues la existencia de potente impulso respiratorio, broncoespasmo severo, una peep elevada, la situación de presión intratorácica aumentada en definitiva, pueden afectar al signo de la variación del diámetro de la cava de forma contraria a la situación de la volemia.

## **CONCLUSIONES**

Los ultrasonidos son una excelente herramienta diagnóstica para el abordaje precoz de la disnea.

- Los algoritmos que integran signos síntomas clínicos con utilización conjunta de ecocardio y eco pulmonar son los mas completos y útiles.
- Los ultrasonidos aumentan la sensibilidad y especificidad en el diagnostico de neumonía asociada a ventilación mecánica y tienen múltiples indicaciones en el entorno de los cuidados críticos.

# ECO5. INTEGRACIÓN DE LOS ULTRASONIDOS EN EL PROCESO DE INTUBACIÓN TRAQUEAL. ¿PODEMOS OBTENER INFORMACIÓN ÚTIL?

Francisco Ortuño Andériz

Hospital Clínico Universitario, Madrid

La ultrasonografía ya constituye una técnica de exploración al alcance no sólo de los radiólogos sino de cualquier clínico. Esto hace que sus aplicaciones estén extendiéndose por las necesidades reales de los distintos especialistas que la aplican. Un ejemplo es la utilidad demostrada que existe en el proceso de la intubación orotraqueal y en el manejo de la vía aérea en general en las Unidades de Cuidados Intensivos.

La ecografía ha demostrado su utilidad en la detección previa de signos de intubación difícil (distancia piel-vía aérea), en la definición del tipo y/o tamaño de tubo endotraqueal a usar (diámetro de la luz traqueal) y en la detección de criterios de extubación en un paciente en ventilación mecánica (engrosamiento y movilidad diafragmática, ecografía pulmonar y cardíaca). Pero además, constituye una técnica de valiosa ayuda en el proceso de la intubación y la realización de cricotiroidotomías y traqueotomías.

Ante una intubación orotraqueal, las pruebas consideradas patrón oro para confirmar la correcta posición del tubo en la vía aérea son la visualización mediante laringoscopia directa del paso del tubo orotraqueal a través de la glotis (no siempre posible) y la detección del CO<sub>2</sub> exhalado (capnografía); esta última requiere un adecuado flujo sanguíneo pulmonar y unos minutos de ventilación artificial al enfermo. Además no siempre está disponible.

Mediante una sonda ecográfica de alta frecuencia (sonda recta) colocada de forma transversal en la cara anterior del cuello podemos localizar fácilmente las estructuras de la vía aérea superior (Hioides, Cricoides, Tiroides, membranas Cricotiroides y Tirohioides, Glotis, Epiglotis, anillos traqueales y luz traqueal) y verificar de forma directa la intubación orotraqueal correcta observando la entrada del tubo en la Tráquea o la intubación incorrecta en el Esófago. Otros signos indirectos de intubación orotraqueal correcta son la detección de un cambio de la forma de la Glotis o un refuerzo posterior de la tráquea al pasar el tubo y la confirmación de su correcto posicionamiento en la vía aérea con una ecografía pulmonar que detecte el deslizamiento pleural bilateral.

Quizás, el signo de mayor utilidad por su imagen característica es la detección de la intubación esofágica que produce una imagen ecográfica muy característica de “doble tráquea” fácilmente identificable y que debe hacer que se retire ese tubo por su incorrecta localización. La inmediatez, la ausencia de contraindicaciones y la sencillez hacen que la ecografía en el manejo de la vía aérea constituya una técnica infrautilizada pero de mucho utilidad.

# SOMIAMA

SOCIEDAD DE MEDICINA INTENSIVA  
DE LA COMUNIDAD DE MADRID