

**PROGRAMA DE ESCALONAMIENTO DE ANTIBIÓTICOS  
Y RESISTENCIA BACTERIANA CERO  
ESTAMOS EN GUERRA****WAAR (WORLD ALLIANCE AGAINST ANTIBIOTIC RESISTANCE)**

Dr. Enrique Monares\*, Dr. Paulo Castañeda\*, Dr. Diego Jaime\*, Dr. Job Rodríguez\*, Dr. Nancy Alva\*, LN. Carlos Galindo\*. \*Hospital San Ángel Inn Universidad. Contacto: enrique.monares@hsai.com.mx

**Resumen. Antecedentes:** Detener la multirresistencia bacteriana a los antibióticos se ha convertido en una prioridad mundial. El factor más importante para generar multirresistencia es la exposición previa a antibióticos. La forma correcta de medir la exposición a un fármaco es la dosis diaria definida (DDD). **Material y métodos:** El presente estudio se dividió en tres periodos. En el primer periodo (AP) comprendido de Enero a Agosto 2014, se registró el empleo de antibióticos y se calculó el DDD de Meropenem. En un segundo periodo de tiempo se capacitó al personal médico en un programa de farmacovigilancia. En el tercer periodo (PP) comprendido de Octubre 2014 a Mayo 2015 se llevó a cabo el programa de resistencia cero y des escalonamiento, tras lo cual se registró el empleo de antibióticos y se calculó el DDD para Meropenem. **Resultados:** Un total de 58 pacientes, periodo AP N= 28 pacientes, en el periodo PA N= 31. Edad periodo AP 56.82±19 años. Edad periodo PP 69.65±15 años. SOFA (puntos) AP 6.05±3.05, SOFA PP 5.4±3.44. Mortalidad AP 29%, mortalidad PP 22.50%. No hubo diferencias estadísticas entre los dos periodos para edad, SOFA ni mortalidad. DDD AP para meropenem de 310 DDD, con 51% 100 días cama. DDD PP de 40, con 6% DDD/100 días camas. **Conclusiones:** Un programa de des escalonamiento puede llevarse a cabo de forma segura sin afectar la mortalidad.

**IMPLEMENTANDO UN PROTOCOLO DE SOPORTE NUTRICIONAL  
EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, UN ACERCAMIENTO  
MULTIDISCIPLINARIO**

Enrique Monares Zepeda, Jefe Médico de la Unidad de Terapia Intensiva. Hospital San Ángel Inn Universidad. Carlos Alfredo Galindo Martín, Jefe del Servicio de Nutrición. Hospital San Ángel Inn Universidad. Lesly Lizbeth Nava Sandoval, Pasante de la Licenciatura en Nutrición. Hospital San Ángel Inn Universidad. Correspondencia: Carlos Alfredo Galindo Martín. Mayorazgo #130, colonia Xoco, delegación Benito Juárez, México DF. CP. 03339. 56236363 ext. 1003 E-mail: carlos.algalmar@gmail.com

**Resumen. Introducción:** El uso de protocolos de soporte nutricional en la unidad de terapia intensiva puede lograr un mejor apego a las guías y recomendaciones basadas en la evidencia, mejorando las prácticas y pudiendo mejorar los resultados clínicos. **Métodos:** Se trata de un estudio intervencional el cual compara el uso de nutrición parenteral, glutamina, tiempo de ayuno, vómito y resultados clínicos (estancia y mortalidad) en dos grupos, un grupo antes y un grupo después de la implementación de un protocolo de soporte nutricional en la Unidad de Terapia Intensiva. Dicho protocolo incluye visitas multidisciplinares diarias y discusión en base a evidencia. **Resultados:** El uso de soporte nutricional enteral temprano aumentó en el grupo «Después» en comparación con el grupo «Antes» (100% vs 27.3% p<0.001). El uso de nutrición parenteral fue nulo en el grupo «Después» y también significativamente menor uso de glutamina (45.5% Vs 7.1% p=0.039). No se encontró diferencia entre la mortalidad de ambos grupos y una menor estancia en la unidad de terapia intensiva en el grupo "después" (26±20 vs 11±9 p=0.003). **Conclusión:** La implementación de un protocolo de soporte nutricional en conjunto con un acercamiento multidisciplinario y monitoreo constante en la unidad de terapia intensiva es una práctica segura, la cual logra mejorar el apego a la evidencia más reciente reduciendo el ayuno y el inicio tardío de soporte nutricional enteral (>48 horas al ingreso), así como, el uso de nutrición parenteral y glutamina en pacientes principalmente con sepsis.

**EL ÍNDICE DE CHOQUE (IC) COMO PREDICTOR DE MORTALIDAD  
EN CHOQUE SÉPTICO**

Nestor Gabriel Cruz Ruiz. Adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca HRAEO / Adscrito a la

Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General de Zona No. 1 «Dr. Demetrio Mayoral Pardo» IMSS Oaxaca. Dirección; Residencial los Ángeles, calle San Miguel 122 Santa Cruz Xoxocotlán Oaxaca C.P. 71230. Teléfono; (951) 79410 celular; 044(951) 2266420, E-mail: rotsen6666@hotmail.com. Dr. Cuauhtémoc Matadamas Zárate. Adscrito del Hospital General de Zona No. 1 «Dr. Demetrio Mayoral Pardo» IMSS Oaxaca. Dirección; Calzada Héroes de Chapultepec 621 Centro Oaxaca C.P. 68000. Teléfono; (951) 520 33, E-mail: matadamaszarate@hotmail.com. MSP. Víctor Manuel Terrazas Luna. Asesor de Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca HRAE. E-mail: pulpoterra@hotmail.com

**Introducción:** El choque séptico es la principal causa de ingreso a las unidades de cuidados intensivos (UCI) no quirúrgicas. Existen múltiples escalas pronósticas, sin embargo la mayoría requieren de múltiples variables, incluyendo estudios de laboratorio, por lo que su aplicación es tediosa, laboriosa y genera costos. Desde 1967 se utilizó el índice de choque (IC) como predictor de ruptura de embarazo ectópico y posteriormente para sangrado transoperatorio, criterio para intervención en hemorragia gastrointestinal y sepsis. Actualmente la mayoría de los estudios del IC son en choque hipovolémico. El índice de choque (IC) tiene la particularidad de ser sencillo, no invasivo y eficaz para su aplicación, siendo un cociente de la frecuencia cardíaca y presión arterial sistólica (FC/TAS). Existe evidencia que el IC está relacionado inversamente con el trabajo ventricular izquierdo. En pacientes politraumatizados el incremento de valores del IC aumenta la mortalidad estadísticamente. **Objetivo:** Al no existir hasta el momento algún estudio de IC como predictor de mortalidad en choque séptico, se realizó el estudio para determinar la utilidad como predictor de mortalidad en choque séptico. **Material y métodos:** Análisis prospectivo, observacional, longitudinal de pacientes con choque séptico al ingreso UCI y durante su evolución. **Resultados:** Se incluyeron un total de 45 pacientes con choque séptico, con una mortalidad global de 58% y sobrevida del 42.2%. La localización de la infección más frecuente fueron pulmón y abdomen correspondiendo al 80%. Dentro de los factores que contribuyeron con la mortalidad, la afección renal presentó significancia estadística con p=.006. Los valores obtenidos del índice de choque (IC) al ingreso fueron en promedio 1.3 (rango de .6 a 2.8) y se realiza curva de sobrevivencia a 30 días. Se confirma que el índice de choque (IC) tiene significancia estadística como predictor de mortalidad (p.000) y al comparar con otras escalas pronósticas existe adecuada correlación. **Conclusiones:** Se establece que a partir de valores mayores de 1.3 del índice de choque (IC) existe mayor mortalidad. El índice de choque (IC) puede ser considerado un marcador temprano de disfunción ventricular izquierda y emplearse para meta de reanimación.

**PROTECCIÓN OCULAR EN LOS ENFERMOS INTERNADOS  
EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA. UNA PROPUESTA  
DE MEJORA DE CALIDAD Y SEGURIDAD**

Acad. Dr. Raúl Carrillo Esper<sup>a</sup>, Dr. Oscar Iván Flores Rivera<sup>b</sup>, Dr. Juan Alberto Díaz Ponce Medrano<sup>c</sup>, Dr. Carlos Alberto Peña Pérez<sup>d</sup>, Rosalinda Neri Maldonado<sup>b</sup>, Andrés Palacios Castañeda<sup>e</sup>, Iván de Jesús Barragán Hernández<sup>g</sup>, Leticia Ramírez Zarazúa<sup>f</sup>, Marcelina Piña Díaz<sup>g</sup>. **a.** Academia Nacional de Medicina. Academia Mexicana de Cirugía. Profesor de la Escuela Médico Naval. Jefe de UTI de la Fundación Clínica Médica Sur. **b.** Medicina Interna. Escuela Médico Naval. Residente Medicina del Enfermo en Estado Crítico. Fundación Clínica Médica Sur. **c.** Director Escuela Médico Naval. **d.** Medicina Interna / Medicina del Enfermo en Estado Crítico. Escuela Médico Naval. Jefe del Servicio de Terapia Intensiva del Hospital General Naval de Alta Especialidad. Unidad de Terapia Intensiva de la Fundación Clínica Médica Sur. **e.** Cadete Estudiante de Medicina Escuela Médico Naval. **f.** Jefa de Enfermeras. Unidad de Terapia Intensiva Médica. Fundación Clínica Médica Sur. **g.** Licenciada en Enfermería. Unidad de Terapia Intensiva. Fundación Clínica Médica Sur. Correspondencia: Escuela Médico Naval Callejón Virgilio Uribe 1800. Puerta 6A. Alianza Popular Revolucionaria. Coyoacán, Distrito Federal. E-mail: firox83@hotmail.com

**Resumen. Introducción:** El cuidado ocular es una de las intervenciones del personal de salud indispensable en la unidad de cuidados intensivos, muy fácil de realizar, y con gran impacto en la evolución de los enfermos.

Actualmente está reconocida como un cuidado esencial y efectivo en las Unidades de Terapia Intensiva (UTI) para evitar complicaciones oculares. Desafortunadamente existe poca evidencia disponible que determine o compare la eficacia de las distintas estrategias de protección, por lo que hay poca disponibilidad de guías basadas en evidencia para el cuidado ocular. En la mayoría de las UTI no se realizan estrategias de protección ocular. El objetivo de este trabajo es analizar los fundamentos para establecer una estrategia estandarizada y sistematizada con el fin de incrementar la calidad de atención de los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos para evitar complicaciones durante la misma. **Material y método:** Se realizó la búsqueda de la literatura utilizando buscadores de IMBIOED, PUBMED, EMBASE. Se clasificaron y utilizaron 26 artículos en total, de acuerdo a la evidencia se desarrolló el procedimiento de protección ocular en la unidad de cuidados intensivos, el cual se validó y aprobó por el comité de calidad del hospital médica sur. Se entrenó al total del personal adscrito a la UTI. Se realizó una encuesta de satisfacción para evaluar su aceptación entre el personal. **Resultados:** Se desarrolló e implementó el procedimiento de protección ocular en la UTI que fue aprobado por el comité de ética y de calidad de Médica Sur. Desde su implementación, se instrumentó en 109 pacientes. Se identificaron 3 lesiones corneales desarrolladas previo al ingreso a la unidad. Se entrenó al 100% del personal. El 93% del personal de la UTI se consideró completamente satisfecho con el procedimiento, considerando en su gran mayoría que es de utilidad y debería aplicarse a todas las unidades críticas. **Conclusiones:** Establecer un proceso de protección ocular en la UTI es fundamental como una estrategia para optimizar la calidad y seguridad de atención. Tiene una adecuada aceptación por parte del personal y una muy pequeña curva de aprendizaje. Con el seguimiento del procedimiento a lo largo del tiempo se espera reducir a 0% el desarrollo de lesiones oculares en el enfermo internado en la UTI.

#### VALIDACIÓN DE LA ESCALA «EVALUACIÓN DE FALLO ORGÁNICO SECUENCIAL» CON MODIFICACIÓN DEL COMPONENTE CARDIOVASCULAR EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL SAN ÁNGEL INN UNIVERSIDAD

Dr. Enrique Monares Zepeda, Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Ángel Inn Universidad. México, D.F. Dr. Job Heriberto Rodríguez Guillén, Médico Adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Ángel Inn Universidad. México, D.F. Dr. Alberto Valles Guerrero, Médico Adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Ángel Inn Universidad. México, D.F. Lic. Carlos Alfredo Galindo Martín, Jefe del Departamento de Nutrición del Hospital San Ángel Inn Universidad. México, D.F. Dr. Edgar José Corrales Brenes, Médico Residente de tercer año de Medicina Crítica del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex. México, D.F. Dr. Alejandro Suárez Cruz, Médico Adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Ángel Inn Universidad. México, D.F. Correspondencia: Dr. Enrique Monares Zepeda, Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos. Dirección: Hospital San Ángel Inn Universidad, Mayorazgo 130, Colonia Xoco, Del. Benito Juárez. C.P. 03339 México D.F. Teléfono: (55) 56 23 63 63 Ext: 3275, Correo: enrique.monares@hsai.com.mx

**Resumen. Introducción:** La escala SOFA es una herramienta ampliamente utilizada en las unidades de terapia intensiva. Sin embargo, desde su validación inicial hace casi 20 años no han sido modificados sus parámetros siendo que los avances médicos y la nueva evidencia nos obligan a realizar ajustes. **Objetivo general:** Validación de la escala SOFA con modificación del componente cardiovascular en una unidad de terapia intensiva mixta. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional y retrospectivo del registro de pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos del 1 de agosto del 2014 al 30 de junio del 2015. **Resultados:** Un total de 57 casos con promedio de edad de 65 años ( $\pm$  18) y una mortalidad general del 24.5%. Mediante el análisis de curvas ROC, se obtuvieron las siguientes puntuaciones de corte: APACHE II = 20; SOFA = 6; mCV-SOFA = 6; mCV-SOFA sin lactato = 6; con áreas bajo la curva de: 0.76 ( $p = 0.003$ ); 0.78 ( $p = 0.001$ ); 0.89 ( $p < 0.001$ ); 0.89 ( $p < 0.001$ ) respectivamente. Lactato inicial, lactato a las 24 horas y la depuración de lactato no mostró diferencia significativa ( $p > 0.05$ ). **Conclusión:** En nuestra población, el empleo del SOFA con modificación del componente cardiovascular fue más sensible para predecir mortalidad respecto a la escala original, por lo que su empleo puede tener un mejor desempeño en la detección del riesgo de muerte en pacientes críticos.

#### VALIDACIÓN DEL MODELO DE LIGADURA PUNCIÓN DE CIEGO PARA LA INDUCCIÓN DE SEPSIS ABDOMINAL EN UN MODELO MURINO

Dr. Raúl Carrillo Esper. Jefe de Unidad de Terapia Intensiva. Fundación Clínica Médica Sur. Dra. Adriana Denise Zepeda Mendoza. Residente de Medicina del Enfermo en Estado Crítico. Fundación Clínica Médica Sur. Correspondencia: Puente de Piedra # 150, Col. Toriello Guerra, Tlalpan

México D.F. C.P 14050 E-mail: adrianadzm@gmail.com Teléfono: (55) 54247200 ext: 4139

**Resumen:** La sepsis es una condición médica grave que se caracteriza por un imbalance inmunológico, inflamatorio y de la coagulación. Para estudiar la fisiopatología de la sepsis, se han desarrollado diversos modelos animales. La sepsis polimicrobiana inducida por ligadura punción de ciego (LPC) es el modelo más utilizado, ya que semeja mucho a la evolución y las características de la sepsis humana. La sepsis tiene una elevada mortalidad, por lo tanto la investigación en modelo murino, tanto de la biología molecular como de diferentes intervenciones terapéuticas puede ser un puente que nos ayude a trasladar los resultados a humanos y a un mejor entendimiento de la enfermedad. El desarrollo y validación de este modelo servirá como base para futuros estudios en los que se evalúen biomarcadores, patrones de evolución, disfunciones orgánicas y diferentes modalidades terapéuticas.

#### DESEMPEÑO DE LA FUNCIÓN DIASTÓLICA EN PREECLAMPSIA GRAVE

1. Ángel Augusto Pérez-Calatayud, Unidad de Cuidados Intensivos Fundación Clínica Médica Sur, Grupo Mexicano Para el Estudio de la Medicina Intensiva. 2. Jesús Carlos Briones-Garduño, Academia Mexicana de Cirugía. Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos de Ginecología y Obstetricia Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga». 3. Raúl Carrillo-Esper, Academia Mexicana de Medicina. Academia Mexicana de Cirugía. Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos Fundación Clínica Médica Sur, Fundador Grupo Mexicano Para el Estudio de la Medicina Intensiva. 4. Emilio Arch-Tirado Manuel García, Academia Mexicana de Cirugía, Laboratorio de Investigación en Ciencias Médicas Instituto Nacional de Rehabilitación. 5. Carla Vallejo-Narváez, Unidad de Cuidados Intensivos de Ginecología y Obstetricia Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga». 6. Manuel García Graullera, Unidad de Diagnóstico, Ecocardiografía Fundación Clínica Médica Sur. Correspondencia: Dr. Ángel Augusto Pérez Calatayud. Unidad de Terapia Intensiva Fundación Clínica Médica Sur, Puente de piedra 150. Col. Toriello Guerra Delegación Tlalpan, México D.F. Tel. 52.55.54.24.72.00 E-mail: gmemiinv@gmail.com.

**Resumen. Introducción:** La presencia de complicaciones cardiovasculares agudas afecta 6% de pacientes con preeclampsia grave. La presencia de disfunción diastólica y su relación con la presencia de complicaciones no ha sido estudiada. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo con muestreo censal de todas las pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General de México (Eduardo Liceaga) en el periodo comprendido entre el 1 de septiembre del 2014 al 31 de enero del 2015. Se realizaron mediciones hemodinámicas de tipo no invasivo por bioimpedancia y estudio ecográfico Doppler. La presencia de complicaciones al ingreso se definió como presencia de falla orgánica de cualquier origen, o presencia de síndrome de HELLP. **Resultados:** Los valores obtenidos en Ee Septal y Ee Lateral por Doppler tisular se obtuvo un promedio de  $8.4 \pm 3.19$  para la primera y  $6.63 \pm 2.01$  para la segunda, de la misma manera con respecto a los valores obtenidos en el índice de asimetría son para Ee Septal de 0.658 y para el lateral de  $0.883 p \leq 0.5$ , se puede establecer que la probabilidad de presentar complicaciones, gasto bajo y disfunción diastólica es de  $P(Ds) = 0.03$  o 30%, con la precondición del diagnóstico de preeclampsia grave en la Unidad de cuidados intensivos. **Conclusiones:** La prevalencia de disfunción diastólica en mujeres con preeclampsia grave ha sido demostrada en este estudio piloto, y su relación con la presencia de complicaciones secundarias a la presencia de bajo gasto cardíaco. Aun debemos realizar un mayor número de estudios para evaluar este efecto en la paciente obstétrica crítica con preeclampsia grave.

#### LIPOCALINA ASOCIADA A GELATINASA DE NEUTRÓFILOS URINARIA COMO BIOMARCADOR TEMPRANO DE LESIÓN RENAL AGUDA GRAVE EN CUIDADOS INTENSIVOS

Dr. Raúl Carrillo Esper.\*\*, Dr. José Martín Meza Márquez.\*\*, Dr. Jorge Arturo Nava López.\*\*\*, Dra. Adriana Denise Zepeda Mendoza.\*\*, Dr. Manuel Alejandro Díaz Carrillo.\*\*, Dr. Ángel Augusto Pérez Calatayud.\*\*, \*Academia Nacional de Medicina/Academia Mexicana de Cirugía/Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva de la Fundación Clínica Médica Sur/ Grupo Mexicano para el Estudio de la Medicina Intensiva (GMEMI). \*\*Residente de Medicina Crítica/ Urgencias Médico-Quirúrgicas/ Fundación Clínica Médica Sur/ Grupo Mexicano para el Estudio de la Medicina Intensiva (GMEMI). \*\*\*Medicina del Enfermo en Estado Crítico/ Anestesiología/ Fundación Clínica Médica Sur/ Grupo Mexicano para el Estudio de la Medicina Intensiva (GMEMI). Trabajo realizado en la Unidad de Terapia Intensiva de la Fundación Clínica Médica Sur. Correspondencia: Dr. Raúl Carrillo Esper. Puente de Piedra N. 150, colonia Toriello Guerra. E-mail: revistacma95@yahoo.com.mx.

**Resumen. Objetivo:** Establecer categorías de riesgo para el desarrollo de lesión renal aguda grave basados en la combinación de niveles de uNGAL con diversas variables clínicas. **Material y métodos:** Se realizó un estudio clínico, retrospectivo, observacional, descriptivo, y analítico en la unidad de cuidados intensivos de la Fundación Clínica Médica Sur en un periodo comprendido del 01 de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2014. **Resultados:** 82 pacientes incluidos en el estudio, 37 (45.1%) fueron del género masculino y 45 del femenino (54.9%), con una edad media de 57±20 años. La principal causa de ingreso fue el choque séptico en un 57.3%. La creatinina, los niveles de uNGAL y la uremis horaria presentaron diferencias significativas con una probabilidad menor a 0.05. El punto de corte para el diagnóstico de lesión renal aguda al ingreso fue de 166.8 ng/ml, y para el desenlace de lesión renal aguda severa, el punto de corte al ingreso fue de 306.35 ng/ml. **Conclusiones:** No hubo diferencia estadísticamente significativa entre variables a excepción de la creatinina, los niveles de lipocalina urinaria y la uremis horaria. El corte de uNGAL al ingreso para el desenlace de LRA severa fue de 306.35 ng/ml.

#### UTILIDAD DE LA DIFERENCIA VENOARTERIAL DE CO<sub>2</sub> COMO CRITERIO DE TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADO ERITROCITARIO EN EL DEPARTAMENTO DE MEDICINA CRÍTICA «MARIO SHAPIRO»

1. José Luis Navarro Adame, Residente de 3er año Medicina Crítica, Centro Médico ABC. 2. Enrique Monares Zepeda, Adscrito al Departamento de Medicina Crítica «Mario Shapiro», Centro Médico ABC. 3. Janet Silvia Aguirre Sánchez, Subjefa del Departamento de Medicina Crítica «Mario Shapiro» Centro Médico ABC. 4. Dr. Gilberto Camarena Alejo, Subjefe del Departamento de Medicina Crítica «Mario Shapiro» Santa Fe, Centro Médico ABC. 5. Armando Sánchez Calzada, Residente de 3er año Medicina Crítica, Centro Médico ABC. 6. Lucía Yunuen Delgado Ayala, Residente de 3er año Medicina Crítica, Centro Médico ABC. 7. Oscar Torres Aguilar, Residente de 3er año Medicina Crítica, Centro Médico ABC. 8. Juvenal Franco Granillo, Jefe del Departamento de Medicina Crítica «Mario Shapiro», Centro Médico ABC. Correspondencia: José Luis Navarro Adame, Sur 136 116, Álvaro Obregón, Las Américas, 01120 Ciudad de México, D.F., Cel. 5545885765. E-mail: jlana1617@hotmail.com

**Resumen:** Utilidad de la diferencia veno-arterial de CO<sub>2</sub> como criterio de transfusión de concentrado eritrocitario. **Introducción:** En la actualidad existe controversia en los criterios para hemotransfudir a pacientes críticos por un nivel de hemoglobina y especialmente como una estrategia para elevar la SvO<sub>2</sub>. **Objetivo:** Analizar la utilidad de la diferencia venoarterial de CO<sub>2</sub> (dif vaCO<sub>2</sub>) para detectar a pacientes que no elevaran su SvO<sub>2</sub> como respuesta a hemotransfusión. **Material y métodos:** Pacientes que durante sus primeras 12 horas de ingreso a una unidad de terapia intensiva, durante su optimización hemodinámica, se decide hemotransfudir para elevar la SvO<sub>2</sub> tras una optimización hemodinámica: PVC > 8 mmHg, presión arterial media >65 mmHg, SpO<sub>2</sub> >90%. Se midió Hg, SvO<sub>2</sub>, dif vaCO<sub>2</sub> pre y post transfusión, se dividió en respondedores (R) y no respondedores (NR) acorde a la elevación de la SvO<sub>2</sub> >5% o <5% respectivamente. Se realizó una ROC para establecer la utilidad de la dif vaCO<sub>2</sub> para predecir R o NR. **Resultados:** El análisis de la curva ROC para predecir la utilidad de la transfusión en el incremento de la saturación venosa de oxígeno >5% con una diferencia venoarterial de Co<sub>2</sub> anormal (>6 mmHg), se encontró con un área bajo la curva de 0.63 (p 0.21; IC 0.525-0.737) mostrando una sensibilidad del 64% y especificidad del 83%. **Conclusiones:** La dif vaCO<sub>2</sub> es un parámetro regular que identifica pacientes que no elevaran SvO<sub>2</sub> como respuesta a hemotransfusión, sin embargo al adicionarse con la Pvo<sub>2</sub> son un parámetro útil para identificar dichos pacientes.

#### UTILIDAD DEL VOLUMEN PLAQUETARIO MEDIO PARA DESCARTAR SEPSIS

Dr. Armando Sánchez Calzada. Médico Residente del Departamento de Medicina Crítica Centro Médico ABC. Dr. José Luis Navarro Adame. Médico Residente del Departamento de Medicina Crítica Centro Médico ABC. Dra. Lucía Yunuen Delgado Ayala. Médico Residente del Departamento de Medicina Crítica Centro Médico ABC. Dr. Oscar Torres Aguilar. Médico Residente del Departamento de Medicina Crítica Centro Médico ABC. Dr. Juvenal Franco Granillo. Jefe del Departamento de Medicina Crítica Centro Médico ABC. Dra. Janet Aguirre Sánchez. Profesor Adjunto del Curso de Medicina del Enfermo en Estado Crítico. Dr. Gilberto Camarena Alejo. Profesor Adjunto del Curso de Medicina del Enfermo en Estado Crítico. Dr. Enrique Monares Zepeda. Médico adscrito del Departamento de Medicina Crítica Centro Médico ABC. Dr. Armando Torres Gómez. Médico adscrito del Departamento de Traumatología y Ortopedia Centro Médico ABC. Correspondencia: Armando

Sánchez Calzada C Sur 136 No. 116 Col. Las Américas 01120. México DF. E-mail: armandocalz@hotmail.com

**Resumen:** La sepsis es uno de los principales diagnósticos de ingreso en las unidades de terapia intensiva, se ha demostrado que el inicio del tratamiento oportuno reduce significativamente la mortalidad. El VPM se ve afectado en cuadros clínicos inflamatorios, el grado de inflamación y los cambios en VPM parecen estar correlacionados. **Objetivo:** Utilizar la determinación de VPM, como marcador de infección bacteriana. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, longitudinal, descriptivo, observacional; se valoraron todos los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos del Centro Médico ABC; Grupo 1: Pacientes con diagnóstico de sepsis; Grupo 2: Pacientes sin sepsis. **Resultados:** Se encontró una elevación del VPM por arriba de 7,4 fl, en el grupo de sepsis (p < 0.001), con mejor determinación a las 72 horas (p<0.001). En el grupo de pacientes sin sepsis el VPM permaneció bajo (P< 0.012). **Conclusiones:** El VPM puede ser utilizado como marcador de infección bacteriana en centros donde no se cuente con marcadores como la procalcitonina. En centros médicos donde se cuente con la determinación de procalcitonina se puede incrementar la sensibilidad, así como, la especificidad del diagnóstico de sepsis bacteriana con el uso del VPM. El VPM es un marcador de infección bacteriana de fácil acceso y de bajo costo.

#### EL ULTRASONIDO PULMONAR CÓMO HERRAMIENTA PARA PREDECIR ÉXITO A LA EXTUBACIÓN EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA

Lucía Yunuen Delgado Ayala. Residente de Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Oscar Torres Aguilar. Residente de Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Armando Sánchez Calzada. Residente de Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Enrique Monares Zepeda. Médico Adscrito de Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Armando Torres Gómez. Médico adscrito del Departamento de Traumatología y Ortopedia Maestro en Ciencias Médicas/Profesor de Bioestadística. Centro Médico ABC. Gilberto Camarena Alejo. Subjefe del Departamento de Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Janet Silvia Aguirre Sánchez. Subjefe del Departamento de Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Juvenal Franco Granillo. Jefe del Departamento de Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Correspondencia: Lucía Yunuen Delgado Ayala, C. Sur 136, No. 116. Col. Las Américas 01120, México, D.F. Cel. 5528993579. E-mail: yunuen2001@hotmail.com

**Resumen:** La progresión ventilatoria presenta fracaso a la extubación del 10 a 20% de todos los casos, a pesar de la realización de índices y pruebas espontáneas adecuadas, lo que aumenta la morbilidad y la mortalidad. **Objetivos:** Evaluar la utilidad del ultrasonido pulmonar (UP) para predecir fracaso a la extubación. **Material y métodos:** Estudio prospectivo observacional, de abril 2013-2015. **Inclusión:** pacientes ≥ 18 años, bajo VMI ≥ 24 horas que cumplieron con los criterios de extubación del Consenso Internacional de Medicina Crítica (CEIMI). **Exclusión:** ≤ 18 años o aquellos con el fin de limitar el esfuerzo terapéutico. La interrupción de la VMI fue a juicio clínico del equipo médico, de acuerdo a CEIMI. Se realizó en VPS, PS7 cmH<sub>2</sub>O, CPAP 0, FiO<sub>2</sub> 35% durante 30 minutos y UP para evaluar la presencia de líneas pulmonares. Se clasificó en patrones A, B o AB al primer minuto y a los 30 minutos. El destete se consideró exitoso si la respiración espontánea se mantuvo durante ≥ 48 hrs. después de la extubación. Grupo A: extubación exitosa y Grupo B: fracaso de la extubación. **Análisis estadístico:** Recopilación de datos en Excel y análisis estadístico con SPSS versión 16.0. Un valor de p ≤ 0.05 se consideró significativo. **Resultados:** Se analizaron 80 pacientes (pac). El UP al primer minuto con sensibilidad 81%, especificidad 60%, ABC 0.703, (IC 95%, 0.549 – 0.857), p=0.031; UP a los 30 minutos con sensibilidad 81%, especificidad 50%, ABC 0.688 (IC 95%, 0.523-0.852), p=0.046. **Conclusiones:** El UP al primer minuto es un índice prometedor para predecir el éxito de la extubación. Este nuevo índice formado por las variables cualitativas y cuantitativas necesita ser validado en nuevos estudios.

#### USO DE INMUNOGLOBULINA EN CHOQUE SÉPTICO. ESTUDIO RETROSPECTIVO DE COHORTE EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL ÁNGELES PEDREGAL

Alejandro Enriquez Vidal<sup>1</sup>, Christopher Hernández Cortés<sup>2</sup>, Silvia Del Carmen Carrillo Ramírez<sup>3</sup>, Juan Gerardo Esponda Prado<sup>4</sup>. 1. Médico Residente de Terapia Intensiva. Hospital Ángeles Pedregal. Facultad Mexicana de Medicina. Universidad La Salle. 2. Médico Residente de Anestesiología. Hospital Ángeles Pedregal. Facultad Mexicana de Medicina. Universidad La Salle. 3. Médico Adscrito de la Unidad de Terapia Intensiva Hospital Ángeles Pedregal. 4. Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva Hospital Ángeles Pedregal. Trabajo realizado en el Hospital Ángeles Pedregal. Correspondencia: Alejandro Enriquez Vidal. Camino a

Santa Teresa 1055, Magdalena Contreras, Héroes de Padierna, 10700, Ciudad de México D.F. Tel: 55 42 91 58 63. Correo electrónico: alejandro\_en\_vi@hotmail.com

**Resumen. Introducción:** El uso de las inmunoglobulinas como tratamiento adyuvante en choque séptico llega a ser una opción terapéutica como inmunomodulador, además de presentar un mecanismo de bloqueo de la apoptosis. **Método:** Se revisó de forma retrospectiva, expedientes con el diagnóstico de choque séptico a su ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva, del 1 de agosto de 2014 al 31 de julio del 2015. Se integraron 2 grupos uno con Inmunoglobulina como coadyuvante. Se buscó medir la supervivencia por medio del método de Kaplan-Meier, con análisis de comparación de Mantel-Cox. **Resultados:** El universo se conformó de 18 pacientes con diagnóstico de choque séptico. Ambos grupos de 9 pacientes. El grupo 1 (inmunoglobulina): 22% de mortalidad con una mediana de 15 días en comparación con el grupo 2 (no inmunoglobulina): 55% de mortalidad con una mediana de 8 días, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0.004$ ). **Discusión y conclusiones:** Nuestro estudio mostró que hubo un aumento en la supervivencia en los pacientes que recibieron inmunoglobulina en comparación con aquellos que no. Sin embargo, se requieren de estudios prospectivos aleatorizados para recomendar su uso.

#### MONITORIZACIÓN DE LA CAPACIDAD RESIDUAL FUNCIONAL EN PACIENTES CON SRDA GRAVE. PRESENTACIÓN DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Dr. Manuel José Rivera Chávez, Médico Internista – Intensivista, Adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB). Dr. Julián Enrique Valero Rodríguez, Médico Internista – Intensivista Adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital General de Irapuato. Maximiliano Valero Vidal, Estudiante de Medicina - Universidad del Valle de México, Campus Querétaro. 3er Semestre. Institución donde se efectuó el trabajo: Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB). Nombre completo de los autores. Manuel José Rivera Chávez, Julián Enrique Valero Rodríguez, Maximiliano Valero Vidal. Correspondencia: Dr. Manuel José Rivera Chávez. Dirección: Boulevard Milenio # 130 Col. San Carlos la Roncha León Guanajuato México CP 37660 Teléfono: 4772662405. Correo: manrivib@hotmail.com

**Resumen:** Se presenta el caso de un paciente masculino, que se encuentra en la quinta década de vida con un diagnóstico de tumoración renal. Se ingresa a cirugía para embolización selectiva de arteria renal ipsilateral al sitio de la lesión tumoral. Durante el periodo transoperatorio, se presenta hemorragia masiva, por lo cual se reciben múltiples transfusiones y se ingresa al área de terapia intensiva. Se documenta lesión renal aguda (AKI III) y desarrollo de SRDA grave de acuerdo a criterios de Berlín 2012. Se ofrecieron métodos no convencionales de ventilación entre los cuales estuvieron la ventilación mecánica inversa, ventilación con liberación de presión (APRV)/bilateral y ventilación controlada a volumen y regulada a presión (PRVC) sin mejoría. Se decide cambio de estrategia a reclutamiento guiado por la capacidad residual funcional (CRF). Se presenta una mejoría en los parámetros de ventilación y niveles de fracción de oxígeno inspirado (FiO2). Evolución grave con posterior desarrollo de pancreatitis y sangrado, requirió de intervención quirúrgica con posterior deceso del paciente. Se realiza presentación del caso así como la revisión de la literatura para maniobras de reclutamiento guiadas por CRF.

#### VENTILACIÓN CONVENCIONAL VERSUS VENTILACIÓN LIBERADORA DE PRESIÓN EN VÍA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON TCE SEVERO Y SIRA

Iván Napoleón Castillo Acosta,\* Juan Lara Cruz,\*\* Alfredo Arellano Ramírez,\*\*\* Blanca E. Herrera Morales,\*\* Martín Mendoza Rodríguez,+ Alfonso López González\*\*.\*Residente de segundo año de Medicina Crítica, Hospital General La Villa. \*\*Médico adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva, Hospital General Regional 196 IMSS. \*\*\* Médico adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva, Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca. +Jefe de Servicio de Terapia Intensiva, Hospital General La Villa. ++ Médico Adscrito de la Unidad de Terapia Intensiva, Hospital General La Villa. Departamento de Terapia Intensiva, Secretaría de Salud del DF; Hospital General La Villa. México, Distrito Federal. Correspondencia: Dr. Iván Napoleón Castillo Acosta. Calle 14 Febrero # 31 Colonia San Pedro, Jacona, Michoacán. Teléfono: 044-351-1508-226.

**Resumen. Objetivo:** Demostrar que la aplicación de APRV de forma temprana en pacientes con TCE severo y SIRA ofrece mejores beneficios en oxigenación, en ventilación y menor número de días de ventilación en la UCI en comparación con las estrategias convencionales de ventilación controlada por presión (VCP). **Material y métodos:** Se

realizó un estudio clínico, longitudinal, comparativo y prospectivo de 30 pacientes que ingresaron a la UCI del Hospital General La Villa en un año, con el diagnóstico TCE severo (ECG < 8 puntos) y SIRA (PaO2/FiO2 < 300) y ventilados mecánicamente. Se formaron dos grupos A y B, al grupo A se inició manejo con estrategias convencionales de ventilación controlada por presión y el grupo B se ventiló con APRV. **Resultados:** De una muestra de 30 pacientes 15 fueron ventilados de manera controlada por presión y los otros 15 con APRV, encontrándose mejoría de los parámetros gasométricos y de la mecánica pulmonar en el grupo de pacientes ventilados en APRV, siendo significativo con una  $p < 0.002$ , se presentó mejoría en los cortocircuitos pulmonares y en las presión máximas en vía aérea registradas. La hemodinamia cerebral se determinó por la saturación venosa de oxígeno del bulbo de la yugular, extracción de oxígeno y diferencia arterio – venosa del bulbo de la yugular las cuales no presentaron modificaciones en ambos modos. Se encontró una mortalidad del 20% en el grupo controlado por presión y 4.7% en el grupo controlado por APRV, además una reducción de estancia en UCI en este mismo. **Conclusiones:** La distensibilidad pulmonar estática y volumen corriente registrado fue mayor en el grupo de APRV. La PaO2, SaO2, PaCO2, Ph arterial y los cortocircuitos pulmonares en el grupo de APRV fueron mejores. La hemodinamia cerebral con la saturación venosa, diferencia arterio-venosa y extracción de oxígeno del bulbo de la yugular sin cambios en ambos modos ventilatorios. La mortalidad, días de estancia en la UCI y días de ventilación mecánica fueron mayores en el grupo controlado por presión.

#### CORRELACIÓN ENTRE LA CLASIFICACIÓN CHILD PUGH LACTATO Y LA MORTALIDAD EN PACIENTES CIRRÓTICOS INTERNADOS EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA

Dr. Raúl Carrillo Esper.\* Dr. Manuel Alejandro Díaz Carrillo.\*\* Dr. Emilio Arch Tirado.\*\*\* Dra. Adriana Denise Zepeda Mendoza.\*\* Dr. José Martín Meza Márquez.\*\* Dr. Ángel Augusto Pérez Calatayud.\*\* \*Academia Nacional de Medicina/Academia Mexicana de Cirugía/Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva de la Fundación Clínica Médica Sur/Grupo Mexicano para el Estudio de la Medicina Intensiva (GMEMI). \*\*Residente de Medicina Crítica/Medicina de Urgencias/Fundación Clínica Médica Sur/Grupo Mexicano para el Estudio de la Medicina Intensiva (GMEMI). \*\*\*Investigador en Ciencias Médicas del Instituto Nacional de Rehabilitación. Trabajo realizado en la Unidad de Terapia Intensiva de la Fundación Clínica Médica Sur. Correspondencia: Dr. Raúl Carrillo Esper. Puente de Piedra N. 150, colonia Toriello Guerra. E-mail: revistacma95@yahoo.com.mx.

**Resumen. Objetivo:** Comprobar la capacidad pronóstica como predictor de mortalidad de la clasificación de Child Pugh lactato en la población de pacientes cirróticos que ingresan en la unidad de cuidados intensivos de la Fundación Clínica Médica Sur. **Materiales y métodos:** Estudio de investigación clínica, cohorte no concurrente, donde se obtuvieron datos en el periodo comprendido del 01 de Enero del 2012 al 31 de Diciembre del 2014. **Resultados:** 28 casos que ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva de la Fundación Clínica Médica Sur con diagnóstico de cirrosis hepática, de los cuales fallecieron un total de 16 pacientes (57.1%) dentro de los primeros 40 días posteriores a su ingreso y sobrevivieron 12 (42.9%). Se calculó si existía correlación entre la defunción y el puntaje de la Clasificación Child Pugh lactato mayor de 14 encontrando una  $r = 0.708$ . El puntaje CPL mayor a 14 puntos se asocia a mortalidad en un 87.5%, así como menor a 14 se asoció a sobrevivida a 40 días en un 83.33%. **Conclusiones:** La clasificación de Child Pugh más lactato mayor de 14 puntos tiene una fuerte correlación con la mortalidad.

#### PERFIL DE SEGURIDAD DE BEMIPARINA COMO TROMBOPROFILAXIS EN PACIENTES CRÍTICOS

Andrés Santillana Juárez, Residente de 1er. grado de La Especialidad Medicina Crítica, Tecnológico de Monterrey. Carlos Eduardo Chávez Pérez, Profesor de Cátedra de la Especialidad de Medicina Crítica, Tecnológico de Monterrey. María Del Rosario Muñoz Ramírez, Profesora Titular de la Especialidad de Medicina Crítica, Tecnológico de Monterrey. Víctor Manuel Sánchez Nava, Director Académico de la Especialidad de Medicina Crítica, Tecnológico de Monterrey. El estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital San José, Tecnológico de Monterrey. Correspondencia: Andrés Santillana, Dirección: Morones Prieto #3000 Pte., Col. Los Doctores, Monterrey Nuevo León, CP 64710. Teléfono: (81)83475828, Correo electrónico: santillana.e@gmail.com

**Resumen. Introducción:** La enfermedad tromboembólica es una causa prevenible de mortalidad en los pacientes críticamente enfermos. La estrategia de tromboprolifaxis más utilizada es el uso de heparinas de bajo peso molecular, sin embargo no se conoce cual es superior. La bempiparina presenta características farmacológicas favorables. **Objetivo:**

Evaluar el perfil de seguridad de la tromboprofilaxis con bempiparina en pacientes críticos. **Material y métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo observacional en una unidad de cuidados intensivos adultos. Se incluyeron pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos entre diciembre 2013 y junio 2015 que recibieron bempiparina. Se evaluó la presencia de sangrado mayor, trombocitopenia y correlaciones entre la dosis administrada y la presencia de eventos adversos. **Resultados:** 111 pacientes críticos recibieron bempiparina como tromboprofilaxis. No hubo episodios de enfermedad tromboembólica. 6.3% de los pacientes presentaron sangrado mayor durante su estancia. La incidencia de trombocitopenia severa fue de un 1.8%, el 8.6% presentó un descenso en la cuenta plaquetaria sugerente de trombocitopenia inducida por heparina, sin embargo no se documentó ningún caso. Los efectos adversos no se asociaron a mayores dosis de bempiparina. **Conclusiones:** La seguridad de la tromboprofilaxis con bempiparina es comparable con el resto de las HBPM en pacientes críticamente enfermos.

#### PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍAS ASOCIADAS A LA VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA

Dr. Víctor Manuel Sánchez Nava. Director Clínico de Medicina Crítica. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Dr. Javier Valero Gómez. Director Médico. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Dr. Francisco Javier Bosques Padilla. Director de la División de Medicina Interna. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Dr. Juan Jacobo Ayala. Jefe de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Dr. Carlos Eduardo Chávez. Médico Adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Dr. Luis Aguilar Ríos. Médico Adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Dra. Leticia Solís Ontiveros. Médico Adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Dr. Brenda Ivonne Hernández Gómez. Médico Adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Dra. Cynthia Ocegueda Pacheco. Médico Adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Dra. Silvia Borja. Médico Adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Reynaldo Galarza Sánchez. Residente de 2do. año Medicina Crítica. Programa Multicéntrico de Residencias Médicas Tecnológico de Monterrey – SSNL. Salvador González Ramos. Residente de 2do. año Medicina Crítica. Programa Multicéntrico de Residencias Médicas Tecnológico de Monterrey – SSNL. Andrés Ulises Santillana Juárez. Residente de 1er. año Medicina Crítica. Programa Multicéntrico de Residencias Médicas Tecnológico de Monterrey – SSNL. Israel Guerrero Izaguirre. Residente de 1er. año Medicina Crítica. Programa Multicéntrico de Residencias Médicas Tecnológico de Monterrey – SSNL. Dra. Sofía Guadalupe Medina Ortiz. Directora de Enfermería. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Dr. Dagoberdo Garza Núñez. Director de Operaciones. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Lic. Sandra Luz Piña Tabares. Directora de Enfermería. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Lic. Roselia Cisneros Uribe. Sub-directora de Enfermería de la Unidad de Cuidados Críticos. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Lic. Ana María Espinosa Salas. Sub-directora de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. T. José Heleodoro Rodríguez Bello. Jefe del Departamento de Radiología. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Lic. Rosa María García Rodríguez. Sub-directora de Enseñanza. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Lic. Martha Irene Pérez Ramírez. Coordinadora de la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Lic. Juan Manuel Saucedo García. Enfermero de la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Lic. Evelyn Cardona Torres. Enfermera de la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. T. Juan Carlos Arrona Peña. Coordinador de Inhaloterapia. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. T. Carmen Leticia Cazares López. Coordinador de Inhaloterapia. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. T. Ana Luisa Orozco Herrera. Coordinador de Inhaloterapia. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. T. Olga Lidia Martínez Esquivel. Coordinador de la Unidad de Diagnóstico Especiali-

zado. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Lic. Mary Cruz Alemán Bocanegra. Coordinador de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Lic. Iris Yadira Garza Rodríguez. Coordinadora de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Ing. Karina Josefina Arceo Adame. Jefa de Mejora Continua. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Hospital Zambrano Hellion Tecnológico de Monterrey. Dra. María del Rosario Muñoz Ramírez. Profesor titular de la Especialidad de Medicina Crítica. Tecnológico de Monterrey. Correspondencia: Dr. Víctor Manuel Sánchez Nava. Dirección: Morones Prieto #3000 pte., Col. Los Doctores, Monterrey Nuevo León, CP 64710. Teléfono: (81)83475828. Correo Electrónico: victor.sanchez.n@Médicos.tecsalud.mx

**Resumen. Introducción:** La Neumonía Asociada a Ventilación (NAV), complicación frecuente con alta mortalidad en la unidad de cuidados intensivos (UCI). La aplicación de estrategias de prevención, reduce la incidencia. **Objetivo:** Actualizar manual de políticas y procesos, crear formato de prevención de NAV. Reducción de NAV a 50% de la incidencia actual, NAV 0% en pacientes no-inmunosuprimidos. **Material y métodos:** Se realizó el manual de políticas de prevención de NAV, su aplicación, monitoreo y evaluación en pacientes con ventilación mecánica >18 años de UCI en los dos hospitales del Tecnológico de Monterrey. **Resultados:** Hospital San José (HSJ) tasa de NAV 0 excepto marzo 5.3; pacientes no-inmunocomprometidos 0, excepto mes de Mayo 11.23. Hospital Zambrano Hellion (HZH), tasa 0, exceptuando los meses de marzo 11.6, y mayo 18.2. La incidencia de NAV 2.07%, en pacientes no-inmunosuprimidos 1.4%, en el HSJ, en el HZH incidencia 3.73%, y de paciente no-inmunosuprimido, de 0%. Porcentaje de reducción de incidencia de NAV en el HSJ fue de 78.18%, y en el HZH de 44.57%. **Conclusión:** La aplicación del protocolo para la prevención de neumonía asociada a ventilador, mostró ser una medida efectiva para la reducción tanto de la tasa como de la incidencia de NAV.

#### VALOR PRONÓSTICO DEL DÉFICIT DE BASE MEDIDO AL INGRESO A TERAPIA INTENSIVA EN CHOQUE SÉPTICO

Cecilia Rodríguez Zárate. Médico Anestesiólogo e Intensivista. Médico adscrito del servicio de Anestesiología y Urgencias. Centro Médico ABC. Teléfono: (55) 2087-1482. sarate4@hotmail.com. Rodrigo Chaires Gutiérrez. Médico Adscrito de Fisiología Pulmonar e Inhaloterapia. Centro Médico ABC. Teléfono: (55) 1849-0990. rchaires@hotmail.com. Enrique Monares Zepeda. Médico Adscrito. Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. Teléfono: (55) 3191-2260. enrique\_monares@hotmail.com. Manuel Poblano Morales. Médico Adscrito. Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. Teléfono: (55) 9198-3963. manuelpoblano1@hotmail.com. Janet Aguirre Sánchez. Subjefe del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. Teléfono: (55) 5432-8652. jaguirre@abchospital.com. Juvenal Franco Granillo. Jefe del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. Teléfono: (55) 2129-1535. jfranco@abchospital.com. Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro» Centro Médico ABC. The American British Cowdray Medical Center IAP. Correspondencia: Dra. Cecilia Rodríguez Zárate. The American British Cowdray Medical Center IAP. Dirección: Sur 136 No. 116, Colonia Las Américas, Delegación Álvaro Obregón. C.P. 01120. México, D.F. Teléfono: 5552308000. Extensión 8594. sarate4@hotmail.com

**Resumen. Introducción:** Desde hace más de 20 años se han estudiado biomarcadores que nos indiquen la presencia de hipoperfusión tisular, como son el lactato y el déficit de base. Existen múltiples estudios en donde se evalúa el valor pronóstico del déficit de base en choque hipovolémico, sin embargo no hay evidencia suficiente del déficit de base como valor pronóstico en pacientes con choque séptico. **Objetivo:** Evaluar el valor pronóstico del déficit de base en pacientes con choque séptico y compararlo con otros parámetros de perfusión como es lactato y de disfunción orgánica, como SOFA. **Diseño:** Estudio prospectivo realizado en el Departamento de Medicina Crítica del Centro Médico ABC ambos campus, del 1º de Diciembre 2012 al 31 de Julio/2013. **Pacientes:** Mayores de 18 años; con diagnóstico de choque séptico y reanimados de acuerdo a las metas tempranas, basados en Surviving Sepsis 2012. **Intervención:** Se registraron las siguientes variables: género, edad, puntaje SOFA. Las variables de perfusión medidas fueron: déficit de base, lactato y bicarbonato. Se midió la presión arterial media (PAM) previa al uso de vasopresores, balance hídrico en las primeras 24 horas. Para el análisis, se registraron los días de estancia en UTI y la mortalidad a 28 días. **Resultados:** Se estudiaron 30 pacientes, 56.6% (17) del género

masculino y 43,3% (13) del género femenino con promedio de edad de  $68.3 \pm 15.4$  años; días de estancia hospitalaria promedio de  $12 \pm 10.9$ ; días de estancia en UTI promedio  $10.1 \pm 10.7$  días, puntaje de SOFA  $10.2 \pm 4.2$  y déficit de base de  $-5.4 \pm -9.4$ . La mortalidad de la población en estudio fue 60%. El 70% el choque séptico se debió a padecimientos médicos y 30% se relacionó a procedimientos quirúrgicos. Los sitios de infección que predominaron en el estudio fueron: origen pulmonar 46.66% (14), abdominal 30% (9) y urinario 13.33% (4). De la población sobreviviente comparada con la no sobreviviente hubo diferencias significativas en pH, SOFA, bicarbonato, lactato, déficit de base. El Área Bajo la Curva (AUC) del déficit de base como predictor de mortalidad fue  $0.826 \pm 0.074$  con  $p = 0.003$  con intervalo de confianza 95% (0.680-0.972). El punto de corte mayor a  $-5$  mmol/L de déficit de base predice mortalidad con una sensibilidad de 75% y especificidad del 72%. **Conclusiones:** Se demostró que el uso de déficit de base es un biomarcador de hipoperfusión y gravedad en pacientes con choque séptico.

#### POSICIÓN PRONA EN SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO GRAVE

Paola Verónica Romano Albornoz. Médico Residente del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Correspondencia: The American British Cowdray Medical Center IAP. Dirección: Sur 136 No. 116, Colonia Las Américas, Delegación Álvaro Obregón. C.P. 01120. México, D.F. Teléfono: 5552308000. Extensión 8594. paola.romano.md@gmail.com. Claudia Olvera Guzmán. Médico Intensivista. Médico adscrito del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. Campus Santa Fe. Teléfono: (55) 54542489. claudia\_olvera@prodigy.net.mx. Cecilia Rodríguez Zárate. Médico Anestesiólogo e Intensivista. Médico adscrito del Servicio de Anestesiología y Urgencias Centro Médico ABC. Teléfono: (55) 2087-1482. sarate4@hotmail.com. Graziella Alexandra Gálvez Blanco. Médico Residente del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. Teléfono: (33)17416516. Gagb1986@yahoo.fr. Janet Aguirre Sánchez. Subjefe del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. Teléfono: (55) 5432-8652. jaguirre@abchospital.com. Juvenal Franco Granillo. Jefe del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. Teléfono: (55) 2129-1535. jfranco@abchospital.com

**Resumen. Introducción:** Desde la primera definición del (SDRA) el tratamiento actual de esta entidad se basa en la corrección de la hipoxemia. Entre las alternativas terapéuticas más estudiadas se encuentra la ventilación en posición prona. **Objetivo:** Demostrar que la ventilación en posición prona aplicada de manera temprana y de forma prolongada en pacientes con SDRA severo mejora los parámetros de oxigenación. **Diseño:** Estudio retrospectivo realizado en el Departamento de Medicina Crítica del Centro Médico ABC observatorio, del 1º de marzo del 2013 al 31 de Julio/2015. **Resultados:** Se estudiaron 34 pacientes con SDRA severo. La respuesta a la colocación en posición prona fue valorada de acuerdo a respuesta en la  $PaO_2/FiO_2$ . La permanencia de la  $PaO_2/FiO_2$  en posición supino fue mayor en el grupo de origen pulmonar en 227 mmhg comparado con la extrapulmonar 186 mmhg. La mortalidad de la población en estudio fue a las 48 horas de 11.7% (4) y a los 28 días 34% (16). **Discusión:** En nuestro estudio se incluyeron 34 pacientes con el diagnóstico de SDRA severo. Los cambios de posición en los pacientes que son llevados a posición prona y luego regresados a posición supina en nuestra serie se observó mejoría en todos los pacientes al cambio de posición supina. Lamentablemente el efecto de la pronación sobre la sobrevida es aún incierto ya que la mejoría en la oxigenación no implica necesariamente disminución a la mortalidad. **Conclusiones:** Se demostró que la ventilación prona continúa siendo una medida segura en los pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo grave, mejoría en los niveles de  $PaO_2/FiO_2$ , sin mejoría en la mortalidad a los 28 días.

#### LA VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO EN LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA

Graziella Alexandra Gálvez Blanco. Residente de segundo año de Terapia Intensiva Departamento Medicina Crítica «Mario Shapiro». Claudia Ivette Olvera Guzmán. Médico Adscrito al Departamento de Cuidados Intensivos del Centro Médico ABC Campus Santa Fe. Contacto: Graziella Alexandra Gálvez Blanco. Correo: gagb1986@yahoo.fr. Dirección: Sur 136 Colonia Las Américas Delegación Álvaro Obregón Teléfono: 5230 8000

**Resumen:** La Insuficiencia respiratoria aguda (IRA), dependiendo de la alteración gasométrica principal, puede dividirse en hipoxémica o hiper-

cápica, siendo la primera la forma más común. El soporte mecánico ventilatorio es uno de los pilares del tratamiento otorgado a los pacientes en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), tanto por alteraciones primarias respiratorias como protección de la vía aérea. La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) se define como cualquier forma de administrar presión positiva ya sea con interface o mascarilla facial sin utilizar tubo endotraqueal. Se han establecido patologías donde la VMNI pudiera tener beneficios, pero al no elegir de forma adecuada estos pacientes podemos ocasionar mayor morbilidad por retraso de la intubación orotraqueal (IOT). La literatura se ha enfocado en determinar patologías que hasta el momento se puedan ver beneficiadas de esta terapia. Se considera, como objetivo de este estudio, determinar que los valores gasométricos pudieran ser quienes den la pauta para el uso de VMNI. **Métodos:** Estudio retrospectivo observacional. **Resultados:** 52 pacientes que se sometieron a VMNI como tratamiento primario de la IRA por más de 2 horas fueron analizados. El 28.8% requirieron IOT y la mortalidad global fue del 23.1%. Pacientes que sobrevivieron tuvieron mayores niveles de relación  $PaO_2/FiO_2$  que aquellos que no ( $p = 0.04$ ). Los supervivientes tendieron a presentar mayores niveles de  $PaCO_2$  ( $p = 0.07$ ). La causa de IRA con mayor defunción fue el edema agudo pulmonar cardiogénico (41.7%). **Conclusión:** La VMNI puede ser considerada tratamiento alternativo en pacientes que cursen con IRA hipercápica. No se ha demostrado beneficio con el uso de la VMNI en pacientes con hipoxemia severa (relación  $PaO_2/FiO_2$  menor a 100), por el contrario puede condicionar un desenlace peor.

#### ULTRASONIDO DE PULMÓN PARA PREDECIR USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA EN PACIENTE EXTUBADO

Dr. Oscar Torres Aguilar. Residente de tercer año de Medicina Crítica, Hospital ABC. Dra. Lucía Yunuen Delgado Ayala. Residente de tercer año de Medicina Crítica, Hospital ABC. Dr. Armando Sánchez Calzada. Residente de tercer año de Medicina Crítica, Hospital ABC. Dr. José Luis Navarro Adame. Residente de tercer año de Medicina Crítica, Hospital ABC. Dra. Paola Verónica Romano Albornoz. Residente de tercer año de Medicina Crítica, Hospital ABC. Dr. Rodolfo Gastelum Dagnino. Residente de tercer año de Medicina Crítica, Hospital ABC. Dr. Enrique Monares Cepeda. Médico Adscrito de Terapia Intensiva, Hospital ABC. Dra. Janet Silvia Aguirre. Subjefe de Medicina Crítica, Hospital ABC. Dr. Juvenal Franco Granillo. Jefe Divisional de Medicina Crítica, Hospital ABC. Correspondencia: Oscar Torres Aguilar. Sur 136, N. 116, Col. Las Américas, Del. Álvaro Obregón, CP 11200. Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Tel: (045) 81-1584-0775. E-mail: oscarcorresmd@gmail.com

**Resumen:** La decisión de extubar a los pacientes se toma con base en los diferentes índices descritos, como ventilación rápida superficial, y este proceso inicia al realizar la primera prueba de respiración espontánea, con los diferentes índices ya descritos. Se ha reportado incluso que se emplea entre 40-50% del tiempo de la ventilación mecánica en el destete. El ultrasonido de pulmón (USP) en una herramienta de gran utilidad en la terapia intensiva, y en ventilación mecánica ya que se puede evaluar la pérdida de aireación pulmonar y utilizarlo como evaluación prometedora para decidir el destete de nuestros pacientes. **Material y métodos:** Estudio prospectivo realizado en el periodo de Abril del 2013 a Marzo 2015. Se realizó ultrasonido de pulmón durante el primer minuto y minuto 30 de una prueba de ventilación espontánea PEEP 0  $cmH_2O$  y PS 7  $cmH_2O$ . **Resultados:** Un total de 79 pacientes, 37 pacientes fueron mujeres (46.7%), 42 pacientes fueron hombres (53.2%), 88.6% (70) tuvieron destete exitoso, 9 pacientes requirieron VMNI para tratamiento de falla a la extubación y 19 pacientes VMNI como método de destete, 17 (21.5%) presentaron falla a la extubación, dentro de las causas de falla a la extubación 10/79 pacientes fue por causa cardíaca, 5/79 por causa respiratoria y 2/79 por causa mixta. De los pacientes tratados con VMNI ya sea como método de destete o método de tratamiento de falla a la extubación fracasaron para evitar reintubación en el 42.9%. No hubo diferencias significativas entre ambos grupos en las diferentes variables medidas. **Conclusiones:** Ninguno de los índices empleados ni el uso de USP predice éxito de la VMNI para manejo de fracaso a la extubación.

#### DEPURACIÓN DE LACTATO Y GASTO URINARIO COMO FACTORES PRONÓSTICO EN SEPSIS SEVERA Y CHOQUE SÉPTICO

Dr. Víctor Manuel Sánchez Nava. Jefe del Servicio de Terapia Intensiva y Profesor Titular de Medicina Crítica, Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Dra. María del Rosario Muñoz Ramírez. Profesora adjunta de Medicina Crítica, Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Dr. Carlos Chávez Pérez. Profesor adjunto de Medicina Crítica, Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Israel Guerrero Izaguirre. Residente de primer año Medicina Crítica, Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Co-

responsabilidad: Israel Guerrero Izaguirre. Sembradores 211<sup>8</sup> Col. Leones, Monterrey, N.L. E-mail: drisraelgro@gmail.com. Cel: 8180792081.

**Resumen:** La depuración del lactato y el gasto urinario se ven afectados durante la sepsis severa y choque séptico. La persistencia de estas condiciones se asocia a mayor mortalidad. En este estudio se combinan ambos factores para determinar la mortalidad entre los pacientes. **Métodos:** Se estudió una cohorte por conveniencia donde se incluyeron 31 pacientes con diagnóstico de sepsis severa y choque séptico de marzo a septiembre de 2014 en una unidad de terapia intensiva privada del noreste de México. **Análisis de los datos:** Se clasificó a los pacientes en aquellos que depuran lactato >10% en 6 horas y los que depuran lactato <10% en 6 horas. Posteriormente se utilizó ANOVA para comparar estos grupos y determinar si existe diferencia entre ellos con las siguientes variables: IMC, APACHE II, SOFA, Lactato sérico (basal, 6, 12 y 24 horas), gasto urinario (6, 12 y 24 horas) y creatinina sérica (basal y 24 horas). La muestra también se clasificó en pacientes con oliguria (gasto urinario < 0.5 mL/Kg/h) y diuresis normal; y se utilizó el mismo procedimiento de ANOVA para comparar estos grupos. Se calculó el riesgo relativo para la mortalidad asociada a la depuración del lactato y el gasto urinario. **Resultados:** En la muestra dividida por grupos de depuración de lactato, hubo diferencias significativas en edad ( $p = 0.038$ ), IMC ( $p = 0.0135$ ), Lactato sérico a las 6 horas ( $p = 0.029$ ) y diuresis a las 6 horas ( $p = 0.01$ ). El *odds ratio* (OR) para mortalidad de quienes no depuran lactato >10% en 6 horas es de 1.23 (IC 95% 0.70 – 2.16). Al dividir la muestra en grupos de gasto urinario, hubo diferencias significativas en APACHE II ( $p = 0.001$ ), IMC ( $p = 0.001$ ), Lactato basal, 6, 12 y 24 horas ( $p = 0.02$ , 0.002, 0.007, <0.001 respectivamente), diuresis 6, 12 y 24 horas ( $p = 0.009$ , <0.001, <0.001 respectivamente), mortalidad ( $p = 0.02$ ). El OR para mortalidad fue de 1.65 (IC 95% 1.05 – 2.58). **Conclusiones:** La depuración del lactato y el gasto urinario pueden ser marcadores de mortalidad en sepsis severa y choque séptico.

#### PRECISIÓN DIAGNÓSTICA DE PRUEBA DE ESTRÉS CON FUROSEMIDA PARA PREDICCIÓN DE DAÑO RENAL AGUDO SEVERO

Dra. Diana Vega Martínez, Residente de Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde», Universidad de Guadalajara. Dra. Guadalupe Aguirre Avalos, Coordinador del Programa de la Especialidad en Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Médico Adscrito del servicio de Terapia Intensiva; Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde», Universidad de Guadalajara. Dr. Jonathan Samuel Chávez Iñiguez; Médico Adscrito del Servicio de Nefrología, Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde», Universidad de Guadalajara. Dr. Luis Enrique Colunga Lozano; Médico Residente de Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Hospital Civil de Guadalajara «Fray Antonio Alcalde», Universidad de Guadalajara. Dr. Flavio César Estrada Gil, Médico Residente de Medicina Interna, Hospital Regional de Guadalajara Valentín Gómez Farías, Universidad de Guadalajara. Correspondencia: Dra. Diana Vega Martínez. Dirección: Alberta 1238, colonia Providencia, Guadalajara, Jalisco, CP 44639. Teléfono celular: 3311417281. E-mail: grade\_darian@hotmail.com

**Resumen. Introducción:** Diversos factores se han asociado con la presencia de daño renal agudo (DRA) en el paciente crítico, por lo cual se han intentado implementar pruebas para determinar el funcionamiento y comportamiento de la función renal. La prueba de estrés con furosemida (PEF) es una estrategia sencilla y accesible en nuestro entorno para este fin. Este estudio evalúa el rendimiento diagnóstico de la PEF en la progresión a DRA severo. **Métodos:** Mediante una cohorte prospectiva de Septiembre 2014 a Septiembre 2015, se evaluaron pacientes con DRA con KDIGO 1 y 2; previo a la PEF se determinó el estado de volemia por ultrasonografía enfocada y se procedió a administrar 1 mg/kg de furosemida en dosis única. Se definió como prueba positiva una diuresis > 200 ml en las 2 h posteriores. Se dio seguimiento a la diuresis durante 6 h, la progresión a KDIGO 3, la necesidad de Terapia de Sustitución Renal (TSR) y la mortalidad. **Resultados:** Se identificaron 20 pacientes con DRA KDIGO 1 y 2, para el análisis se clasificaron en respondedores (R) y No Respondedores (NR) a la prueba. El grupo NR se conformó por 4 pacientes quienes presentaron correlación con progresión a KDIGO 3 y TSR,  $p = 0.003$  y  $p = 0.013$  respectivamente; se documentó un área bajo la curva (ROC) de 0.83 (IC95% 0.60-0.96) y 0.84 (IC95% 0.61-0.96), no se encontró asociación con mortalidad. **Conclusiones:** La PEF predice de manera adecuada el comportamiento de la función renal; existe concordancia con otros estudios pero se requiere una mayor población para corroborar los datos antes mencionados.

#### UTILIDAD DE LAS ESCALAS DE APACHE II, SOFA, PCR Y VSG AL INGRESO A LA UCI, COMO PREDICTORES DE DEFICIENCIA DE VITAMINA D

Ricardo Teijeiro Paradis – Residente de Medicina Crítica en Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Sugely Fonseca Martínez – Residente de Medicina Interna del Programa Multicéntrico de Especialidades de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey, Centro Médico San José Tec. Dr. Ignacio Rangel Rodríguez – Cátedra de Endocrinología en la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey-Centro Médico San José Tec. Dr. Víctor Manuel Sánchez Nava – Titular de la Especialidad de Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Jefe de Terapia Intensiva del Centro Médico San José Tec. Dr. Luis Barrientos Quintanilla – Adscrito Terapia Intensiva de ISSSTELEON en el Centro Médico San José Tec. Dra. María del Rosario Muñoz Ramírez – Asesor Académico y Profesor Titular de la Especialidad de Medicina Crítica del programa Multicéntrico ITESM/SSNL. Departamento de Terapia Intensiva en el Hospital San José, Tecnológico de Monterrey. Correspondencia: Dra. Sugely Fonseca Martínez. Dirección: Santa Judith # 1326, Col. Cumbres San Patricio, García, Nuevo León. CP 66024. Teléfono: (81)80905148. Correo electrónico: dra.sugely@hotmail.com

**Resumen. Introducción:** Se ha documentado prevalencias altas de deficiencia de vitamina D en la población hospitalaria, y una asociación con peores desenlaces en pacientes críticos. **Objetivo:** Utilidad de APACHE II, SOFA, PCR y VSG al ingreso en UTIA como predictores de deficiencia de vitamina D, conocer la incidencia de deficiencia de Vitamina D en la UCI, su asociación con mortalidad y estancia intrahospitalaria. **Material y métodos:** Realizamos un estudio observacional, longitudinal, analítico, prospectivo de casos y controles. Incluimos 46 pacientes de la UTIA de enero a julio del 2014. Determinamos PCR, VSG, APACHE II y SOFA así como niveles de 25-hidroxivitamina D al ingreso y al 7º día. Dividimos a los pacientes en dos grupos: Deficientes y no deficientes de Vitamina D, y se establecieron medidas de asociación. **Resultados:** APACHE II, SOFA, PCR y VSG no fueron de utilidad para predecir deficiencia de vitamina D. Encontramos diferencia significativa en tiempo de estancia intrahospitalaria ( $p = 0.024$ ), siendo superior en pacientes con deficiencia severa. Con incidencia a las 24 horas del 80%. **Conclusiones:** Encontramos una alta incidencia de Deficiencia de Vitamina D y una asociación con el incremento de la estancia hospitalaria justificando la medición de niveles 25-OHVD en los pacientes críticos.

#### EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE RESPUESTA RÁPIDA DEL HOSPITAL SAN ÁNGEL INN UNIVERSIDAD

Dr. Enrique Monares Zepeda, Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Ángel Inn Universidad. México, D.F. Dr. Job Heriberto Rodríguez Guillén, Médico Adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Ángel Inn Universidad. México, D.F. Dr. Alberto Valles Guerrero, Médico Adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Ángel Inn Universidad. México, D.F. Lic. Carlos Alfredo Galindo Martín, Jefe del Departamento de Nutrición del Hospital San Ángel Inn Universidad. México, D.F. Dr. Edgar José Corrales Brenes, Médico Residente de Tercer Año de Medicina Crítica del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex. México, D.F. Dr. Alejandro Suárez Cruz, Médico Adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Ángel Inn Universidad. México, D.F. Dra. Nancy Alva Rodríguez, Médico Adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Ángel Inn Universidad. México, D.F. Dr. Raymundo Leal Díaz, Médico Adscrito a la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital San Ángel Inn Universidad. México, D.F. Correspondencia: Dr. Enrique Monares Zepeda. Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos. Dirección: Hospital San Ángel Inn Universidad, Mayorazgo 130, Colonia Xoco, Del. Benito Juárez. C.P. 03339 México D.F. Teléfono: (55) 56 23 63 63 Ext: 3275. Correo: enrique.monares@hsai.com.mx

**Resumen. Introducción:** Cuando no se realiza una respuesta adecuada ante el hallazgo de un signo vital de alarma esta situación es conocida como «Falla en el rescate». Y esta situación es en la actualidad una de las que más ponen en riesgo la vida de pacientes hospitalizados, además de incrementar días de estancia y costos. Un equipo de respuesta rápida efectivo puede evitar 13 defunciones por cada 100 intervenciones. **Objetivo general:** Medir la actividad y efectividad de un equipo de respuesta rápida. **Material y métodos:** Se registró la actividad de los equipos de respuesta rápida por cada 1000 ingresos hospitalarios. Los puntos finales del estudio fueron los eventos de paro cardiopulmonar hospitalario, e ingreso no planeado a terapia intensiva. La efectividad del equipo de respuesta rápida se midió acorde a la metodología del número necesario a evaluar para detectar un desenlace (NNE). **Resultados:** Se registraron 10 activaciones del equipo de respuesta rápida por cada 1000 ingresos. De los cuales, 6 pacientes ingresaron de manera planeada a terapia intensiva. Con un NNE de 2 lo que representa 1 activación por cada 300 pacientes

hospitalizados. **Conclusión:** Este estudio, representa el primer trabajo que evalúa el desempeño de equipos de respuesta rápida en el servicio de hospitalización de un hospital privado. No pudimos demostrar una disminución de ingresos no planeados a terapia intensiva durante el periodo de estudio. Esto coincide con la literatura que reporta los mejores resultados cuando se activan más de 40 casos por cada 1000 ingresos. Sin embargo nuestro equipo reportó un NNE de 2, lo que confiere una alta efectividad del equipo.

#### UTILIDAD DE UNA LISTA DE VERIFICACIÓN EXTENDIDA DIARIA EN LA UTI

Dr. Jean Paul Vázquez Mathieu. Médico Adscrito del Servicio de UTI Hospital Ángeles Lomas. Dr. José Alberto Vejar Sánchez. Residente de 3er año Medicina Crítica Hospital Ángeles Lomas. Dr. Edgar Segoviano Gómez. Residente de 3er año Medicina Crítica Hospital Ángeles Lomas. Lic. Nantli Ashima Rodríguez Murguía. Nutrición Clínica y Maestra en Ciencias UMAE 1. Dr. Luis Felipe García Núñez. Residente de 1er año Medicina Crítica Hospital Ángeles Lomas. Dra. Melba Andrea Barrios López. Residente de 1er año Medicina Crítica Hospital Ángeles Lomas. Dr. Allan Ulises Díaz Román. Residente de 3er año de Anestesiología Secretaria de Salud DF. Dr. Alfredo Felipe Sierra Unzueta. Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Ángeles Lomas. Unidad de Terapia Intensiva Hospital Ángeles Lomas. Autor responsable: Dr. Jean Paul Vázquez Mathieu. Médico adscrito del Servicio de UTI Hospital Ángeles Lomas. Dirección: Av. Vialidad de la Barranca s/n. Valle de las Palmas CP 52763, Huixquilucan Edo. De México. Teléfono: 52465155. Correo electrónico: silwor@hotmail.com

**Resumen. Introducción:** En las unidades de terapia intensiva se realizan continuamente proyectos de mejora. Con el fin de prevenir situaciones que amenazan la vida. **Material y métodos:** Estudio de cohorte, prospectivo, observacional donde se evalúa el porcentaje de cumplimiento de la lista de chequeo diario vs DEUTI. **Resultados:** Se incluyeron 35 pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva donde se encontró un cumplimiento de un 77.8% en pacientes con más de 4 días de estancia y un 22% de cumplimiento con menos días de estancia. **Conclusiones:** A mayor días de estancia mayor apego a las listas de cotejo.

#### ¿EL USO DE ALTO FLUJO DE OXÍGENO DISMINUYE LA NECESIDAD DE INTUBACIÓN COMPARADO CON EL USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA EN EL PACIENTE CON SIRA LEVE?

Edgar Segoviano Gómez. Médico Residente de 3er año de Medicina Crítica Hospital Ángeles Lomas. Alberto Vejar. Médico Residente de 3er año de Medicina Crítica Hospital Ángeles Lomas. Diana Arvizu. Médico Residente de 2do año de Medicina Crítica Hospital Ángeles Lomas. Melba Andrea Barrios López. Médico Residente de 1er año de Medicina Crítica Hospital Ángeles Lomas. Hospital donde se realizó el trabajo: Hospital Ángeles Lomas. Autor Principal: Edgar Segoviano Gómez. Domicilio: Ciencias 25 Hipódromo Condesa. Teléfono: 044 55 51 01 58 13. Correo electrónico: silwor@hotmail.com

**Resumen.** Actualmente existen dispositivos de alto flujo para tratar la insuficiencia respiratoria. El objetivo fue evaluar si el uso de alto flujo de oxígeno disminuye la necesidad de intubación comparado con el uso de ventilación mecánica no invasiva en el paciente con SIRA leve. Realizamos una búsqueda exhaustiva en la literatura actual dando resultado 14 artículos relevantes. Se analizaron y se excluyeron los artículos de revisión, casos clínicos y de población pediátrica. Quedando únicamente 3 artículos. **Conclusión:** No existe evidencia suficiente de buena calidad metodológica que apoye que el uso de puntas nasales de alto flujo disminuya la intubación orotraqueal.

#### EFICACIA DE LA MEDICIÓN CONTENIDO DE FLUIDO TORÁCICO POR BIODIMPEDANCIA TORÁCICA EN LA OPTIMIZACIÓN DE VOLUMEN INTRAVASCULAR EN PACIENTES CON CHOQUE SÉPTICO Y SU IMPACTO EN LA MORTALIDAD

Grupo de investigación YucaCrit\*: Dr. Mario Francisco Aguilar Arzápalo / Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Víctor Gabriel López Avendaño / Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Marco Antonio Cetina Cámara / Jefe de Servicio de Unidad de Medicina Crítica, Hospital Agustín O'Horán. Dr. Lorena Barradas Rodríguez / Médico Adscrito de Medicina Interna Hospital General de Valladolid Yucatán. \*Médicos adscritos y residentes de las unidades de cuidados intensivos del Hospital General Agustín O'Horán, Mérida Yucatán. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina. Unidad de Postgrado e Investigación. Servicios de Salud en Yucatán. E-mail: uciohoran@gmail.com, Tel. 9 (993) 39-93-04, Tel. 9 (999) 00-21-25

**Resumen. Antecedentes:** La mortalidad asociada al choque séptico continúa siendo elevada, siendo la reanimación hídrica y optimización

de volumen la piedra angular en el tratamiento. La optimización de este tratamiento amerita monitoreo invasivo y mediciones estáticas, por lo cual es necesario tener métodos de monitoreo no invasivos rápidos y dinámicos. El contenido de fluido torácico por bioimpedancia torácica surge como un método de monitoreo que cumple con los requisitos: no invasivo, fácil colocación y dinámico. **Métodos:** Se obtuvo una muestra de 60 pacientes divididos en dos grupos de 30 pacientes, ingresaron a UCI con diagnóstico de choque séptico. **Grupo F** fue conformado por pacientes en quienes se midió el contenido de fluido torácico por bioimpedancia torácica, para realizar optimización de volumen intravascular; **Grupo C** pacientes a quienes se optimizó el volumen siguiendo las guías de la «EGDT Sobreviviendo a la Sepsis», registrándose la mortalidad al egreso de la UCI y a los 28 días, días de ventilación mecánica y estancia en UCI. **Resultados:** Basado en CFT, en el **Grupo F** se obtuvo una normalización de la TAM de forma más rápida a las 6, 12 y 24 hrs, con un aumento neto de la misma de 42.5% a las 6 horas, comparado con el **Grupo C** donde se encontró a las 6 horas un incremento de la TAM únicamente 19.5% (p:<0.05). En relación al aclaramiento de lactato el **Grupo F**, obtuvo un aclaramiento neto del 54.4% y del 66.6% a las 6 y 12 horas, siendo que **Grupo C** el aclaramiento sólo el 25.3% y del 35.8% a las 6 y 12 horas (p: 0.001). La mortalidad fue mayor en el **Grupo C** con un 33.4% vs 26.7% (p: 0.001) del **Grupo F**, a los 28 días la mortalidad fue de 36.5% y de 27.8% (p:0.003) en el Grupo C y F respectivamente. **Conclusión:** La medición del contenido de fluido torácico por bioimpedancia torácica es eficaz en la optimización de volumen intravascular en pacientes con choque séptico.

#### TOLERANCIA DE LA NUTRICIÓN ENTERAL EN INFUSIÓN CONTINUA VS BOLO, MEDIDA POR VARIACIÓN DE LA PRESIÓN INTRA-ABDOMINAL Y PRODUCCIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO AL FINAL DE LA ESPIRACIÓN «VCO<sub>2</sub>», EN PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO

Grupo de investigación YucaCrit\*: Dr. Mario Francisco Aguilar Arzápalo / Residente de 2do año de Medicina Crítica. L. N. Denise Aglae Assy Cabrera / Licenciada en ciencias de la Nutrición adscrita al Departamento de Hiperalimentación del Hospital General «Agustín O'Horán». Dr. Jimmy José Góngora Mukul / Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Víctor Gabriel López Avendaño / Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Marco Antonio Cetina Cámara / Jefe de Servicio de Unidad de Medicina Crítica, Hospital Agustín O'Horán. Dr. Gabriel Alejandro Magdaleno Lara / Médico Adscrito Unidad de Cuidados Intensivos Hospital Agustín O'Horán. \*Médicos adscritos y residentes de las unidades de cuidados intensivos del Hospital General Agustín O'Horán, Mérida Yucatán. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina. Unidad de Postgrado e Investigación. Servicios de Salud en Yucatán. E-mail: uciohoran@gmail.com, Tel. 9 (991) 21-59-52, Tel. 9 (993) 39-93-04

**Resumen. Antecedentes:** La terapia nutricional es un componente fundamental en el tratamiento de los pacientes críticos siendo la nutrición enteral el método predilecto. La finalidad de este estudio es evaluar la tolerancia enteral por variación de la presión intra-abdominal y dióxido de carbono al final de la espiración (VCO<sub>2</sub>) con dos modalidades de alimentación enteral: infusión continua vs infusión en bolo. **Métodos:** Se realizó un ensayo clínico, controlado, abierto y aleatorizado incluyendo 76 pacientes. Se registraron variables demográficas, diagnósticas e índice de severidad al ingreso. El **grupo I** con 37 integrantes, recibió soporte nutricional enteral en 3 periodos de infusión de 8 horas cada uno y al **Grupo B** con 39 integrantes, fue administrado en tomas máximas de 500cc durante un periodo menor a una hora. Se realizaron 6 mediciones diarias de la presión intra-abdominal (PIA) durante la administración del soporte nutricional. Se registró cada hora, mediante ventilador Draguer Evita XL®, el VCO<sub>2</sub>. Se realizó un registro de residuo gástrico, incidencia de NAVM, días de ventilación mecánica, estancia en la unidad así como mortalidad al egreso de la UCI. **Resultados:** Se obtuvo un aumento de la basal de PIA de 29% y de VCO<sub>2</sub> un 3.8% en el **Grupo I** y un aumento de la PIA de 78% y una VCO<sub>2</sub> de 43% en el **Grupo B**, ambas diferencias resultaron ser significativas (p:0.001 y p:0.002 respectivamente). **Conclusión:** Existe mejor tolerancia con la administración de nutrición enteral en infusión continua que en bolo, corroborado con la medición de la presión intra-abdominal y la producción de dióxido de carbono medido al final de la espiración VCO<sub>2</sub>.

#### EFICACIA DEL PROTOCOLO AUTOMÁTICO DE DESTETE (SMARTCARE®) COMPARADO CON PROTOCOLOS NO AUTOMATIZADOS EN LA DESCONEXIÓN DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES ADULTOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS



Grupo de investigación YucaCrit\*: Dr. Mario Francisco Aguilar Arzápalo / Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Adrián Escalante Castillo / Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Jimmy José Góngora Mukul / Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Víctor Gabriel López Avendaño / Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Marco Antonio Cetina Cámara / Jefe de Servicio de Unidad de Medicina Crítica, Hospital Agustín O'Horán. Dr. Gabriel Alejandro Magdaleno Lara / Médico Adscrito Unidad de Cuidados Intensivos Hospital Agustín O'Horán. \*Médicos adscritos y residentes de las unidades de cuidados intensivos del Hospital General Agustín O'Horán, Mérida Yucatán. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina. Unidad de Postgrado e Investigación. Servicios de Salud en Yucatán. E-mail: uciohoran@gmail.com, Tel. 9 (993) 39-93-04, Tel. 9 (999) 00-21-25

**Resumen. Antecedentes:** La desconexión de la ventilación mecánica ocupa hasta el 40% de tiempo de la ventilación mecánica. Con los nuevos ventiladores de cuarta generación vinieron algunos métodos de destete automático, basados en mediciones de dinámica respiratoria del paciente para ajustar la demanda ventilatoria del sujeto, teniendo como objetivo que la transición sea más confortable y de forma precoz, intentando que la extubación no sea fallida. En este estudio comparamos los protocolos habituales de extubación con un protocolo automatizado. **Métodos:** Se realizó un ensayo clínico controlado y abierto donde se aleatorizaron a los pacientes en tres grupos al momento de ingreso a la UCI, **Grupo S** correspondiente al método automático Smartcare®, al **Grupo P** que corresponde al método no automático de Presión soporte y **Grupo T** del método no automático de destete de Pieza en «T», hasta completar 30 pacientes en cada grupo. Al ingreso se tomaron los datos demográficos y se aplicaron las escalas de gravedad. Todos los pacientes se ventilaron con el ventilador modelo Draeger Evita Xi®. Al decidir el destete de la ventilación se realizó medición de variables hemodinámicas y respiratorias en 5 tiempos y se determinó como éxito del destete una vez que el paciente cumplió con 48 hrs sin ningún tipo de soporte mecánico ventilatorio invasivo o no invasivo. **Resultados:** La media de tiempo para el destete del **Grupo S** fue de 93 ± 12 min, **Grupo P** de 189 ± 21 mins. y el **Grupo T** de 198 ± 17 min, al comparar los resultados se encontró diferencia significativas (P:0.002). Hay una disminución en el tiempo de destete del 50.7% cuando se comparó Smartcare® con presión soporte y una reducción del 53% cuando se comparó con el grupo de pieza en T. **Conclusión:** El protocolo automático de destete Smartcare® es más eficaz que los métodos no automatizados «Presión Soporte» y «Pieza en T» en el retiro y desconexión de la ventilación mecánica.

#### EXPERIENCIA EN LA PRÁCTICA DE TRACHEOSTOMÍA EN PACIENTES CRÍTICAMENTE ENFERMOS

Héctor Romeo Vásquez-Revilla. Médico Intensivista y Jefe de la Unidad de la UCI del HRAEO. Eduardo Revilla-Rodríguez. Médico Intensivista y Director Médico del HRAEO. Carmen Gualberto-González. Enfermera Especialista en Atención del Adulto Estado Crítico. Víctor Terrazas Luna. Auxiliar en Investigación. Correspondencia: Aldama sin número, Paraje El Tule, San Bartolo Coyotepec, Oaxaca, CP 71256. Teléfono: (951) 5018080 Ext. 1150, E-mail: hromeo81@hotmail.com hectorromeovsquez@gmail.com

**Resumen. Introducción:** Existe controversia en cuanto al momento y la técnica utilizada para la realización de traqueostomía en los pacientes críticos. **Objetivo:** Describir la experiencia de la UCI del HRAEO en la realización de traqueostomía en pacientes críticamente enfermos. **Material y métodos:** Se realizó un estudio ambispectivo, observacional y descriptivo en los pacientes ingresados en la UCI del HRAEO del 1 de enero del 2012 al 30 de junio del 2014. **Resultados:** Se incluyeron un total 53 pacientes, encontrando diferencia significativa entre la traqueostomía temprana y tardía con respecto a los días de ventilación mecánica (19.9 vs 22.6, p=0.027), días de estancia en UCI (9.2 vs 19.4, p≤0.05) y neumonía asociada a la ventilación (35.2% vs 63.1%, p=0.05), en cuanto a días de estancia hospitalaria (32.4 vs 36, p=0.565), mortalidad en UCI (20.5% vs 15.7%, p=0.669) y mortalidad hospitalaria (29.4% vs 52.6%, p=0.094) no se encontró diferencia estadísticamente significativa. Se analizó la técnica percutánea y abierta en cuanto a los días de ventilación mecánica (22 vs 19.4, p=0.66), días de estancia en UCI (12.7 vs 13.4, p=0.83), días de estancia hospitalaria (35.6 vs 26.2, p=0.207), neumonía asociada a la ventilación (39.6% vs 5.6%, p=0.178), mortalidad en UCI (11.3% vs 7.6%, p=0.096) y mortalidad hospitalaria (28.3% vs 9.4%, p=0.553) no encontrándose diferencia significativa. **Conclusiones:** La traqueostomía temprana se asocia con menor tiempo de ventilación mecánica, menor número de días de estancia en UCI y menor frecuencia de neumonía asociada a la ventilación, sin encontrar diferencia significativa en cuanto a la mortalidad en UCI y hospitalaria.

#### HIPOTERMIA TERAPÉUTICA MODERADA, EXPERIENCIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS POSTQUIRÚRGICOS

Hernández López GD., Escobar Ortiz D., Cerón Juárez R., Espíndola Cruz A., Graciano Gaytán L., Sánchez García A.O., Narveza Vela M., Gorordo Delsol L.A., Jiménez Ruíz A., Tercero Guevara B.I., García Román M.T.A.

El uso de la hipotermia terapéutica (HT) ha ido en aumento en todo el mundo. Ha demostrado ser ventajosa en una variedad de situaciones clínicas y actualmente es considerada una nueva estrategia neuroprotectora. Los pacientes que sobreviven a una parada cardíaca súbita sufren una lesión por isquemia-reperusión general, que puede conducir a mala evolución neurológica y muerte. Este síndrome inicia una cascada de reacciones inflamatorias nocivas en el organismo que puede continuar durante varios días. El tratamiento dirigido a reducir al mínimo la respuesta inflamatoria en el periodo de reperusión puede mejorar los resultados clínicos. Una de las pocas estrategias de tratamiento intrahospitalario de eficacia probada es la inducción de una hipotermia terapéutica moderada (HTM). El *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR) recomienda desde 2003 la HTM, que se define como una reducción de la temperatura corporal hasta 32-34°C durante un periodo de 12-24 h. Se reportan 8 casos de pacientes con patología de columna cervical que presentaron paro cardiorrespiratorio durante su estancia hospitalaria y requirieron manejo en la Unidad de Cuidados postquirúrgicos durante el periodo comprendido de enero de 2010 a Agosto de 2015. La hipotermia terapéutica se inició dentro de las primeras 3 horas siguientes al evento. Se realizó un análisis univariante comparando las diferentes características entre los pacientes. Todos fueron sometidos a hipotermia moderada durante 24 horas, mediante el empleo de hipotermia invasiva a través de la aplicación de hielo así como la administración de solución helada a través de la SNG. El Glasgow outcome fue de 5 para 7 pacientes y de 1 punto para un paciente. Nosotros consideramos que la hipotermia moderada es de utilidad en estas circunstancias y que además, se asocia con una disminución de la mortalidad hospitalaria.

#### IMPLICACIONES DEL VALOR DE LA PRESIÓN DEL GLOBO DE LA CÁNULA OROTRAQUEAL EN EL RETIRO DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA

Hernández López GD., Escobar Ortiz D., Graciano Gaytán L., Narveza Vela M., Cerón Juárez R., Espíndola Cruz A., Sánchez García A.O.

La principal función del globo de la cánula orotraqueal es brindar un cierre adecuado de la vía aérea, evitando así el paso del aire o líquido alrededor de la cánula orotraqueal. La presión ejercida por el globo de la cánula traqueal sobre las paredes de la vía aérea induce las lesiones debido a las alteraciones que produce en el flujo sanguíneo de dicha región. La presión de perfusión capilar traqueal ha sido estimada en 22 mmHg y tiene una relación inversamente proporcional con la presión del globo de la cánula traqueal. La subinflación y la sobreinflación del globo constituyen un factor de riesgo para el desarrollo de lesiones isquémicas traqueales, edema y neumonía, que se asocian con incremento en la morbilidad de los pacientes sometidos a intubación. Se incluyeron 65 pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Especiales Posquirúrgicos. Todos fueron sometidos a intubación orotraqueal debido a cirugía de columna cervical. A todos los pacientes se les realizó medición de la presión del globo de la cánula orotraqueal al ingreso. En más del 40% de los casos los médicos anestesiólogos desconocen si la presión del globo es óptima. Las principales complicaciones encontradas fueron odinofagia, disfonía, y en 3 casos estridor laríngeo pos-extubación, de los cuales dos requirieron reintubación.

#### UTILIDAD DEL ÍNDICE DE GRAVEDAD MATERNA EN LA PACIENTE CON ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO

Hernández López G.D., Pozos Cortés K. P., Hinojosa Aguilar I.N., Pérez Nieto O.R., Vásquez Cuellar A.I.

La paciente obstétrica críticamente enferma ofrece un reto que requiere un abordaje multidisciplinario. Cerca de 7/1, 000 mujeres embarazadas requieren ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI), con una mortalidad que oscila entre el 2.2% y el 36%. Se incluyeron todas las pacientes obstétricas que ingresaron a la UCI durante el periodo de Enero del 2015 a Julio del 2015. Se realizó cálculo del índice de gravedad materna a su ingreso al área de Triage obstétrico. El puntaje promedio fue de 9 puntos. La edad promedio fue de 26.7 años 86% se encontraron en el tercer trimestre, 8.3% en el segundo y 5.5% en el primer trimestre del embarazo. El IMC promedio fue de 27.7. Se realizó monitoreo hemodinámico no invasivo y se registraron las siguientes variables: frecuencia cardíaca, presión arterial media, diuresis horaria,

temperatura, saturación venosa central de oxígeno, hemoglobina. El APACHE II promedio de ingreso fue de 8 puntos mientras que la valoración SOFA promedio se situó en 2 puntos. El promedio de estancia en la UCI fue de 3 días. 8 pacientes (22.2%) requirieron ventilación mecánica. No se registraron muertes en período de estudio. En nuestro estudio la preeclampsia grave constituyó el diagnóstico más común en este grupo de pacientes, seguido de la hemorragia obstétrica. El empleo del índice de gravedad materna nos permite constituye un buen predictor de gravedad y se correlaciona con las valoraciones de APACHE y SOFA, sin embargo consideramos que debería incluirse dentro de la evaluación del índice de masa corporal.

#### POSICIÓN PRONO EN PACIENTES CON SIRA GRAVE POSOPERADOS DE LAPAROTOMÍA Y COLOCACIÓN DE BOLSA DE BOGOTÁ

Hernández López GD., Zamora Gómez S.E., Castañón González J., Gorordo Delsol L.A., Jiménez Ruiz A., Tercero Guevara B., García Román A., Vázquez Cuéllar A., Pérez Nieto O., Hinojosa Aguilar I.N., Pozos Cortés K.P.

Las contraindicaciones absolutas que se tienen para la posición prono se encuentran ya determinadas. Existen contraindicaciones relativas entre las que figura la presencia de cirugía abdominal. Hasta la fecha, pocos estudios han reportado los efectos de la posición prono en pacientes con cirugía abdominal y bolsa de Bogotá que desarrollan SIRA grave. Por otra parte, la información sobre el uso de la posición en decúbito prono en pacientes con heridas abdominales abiertas (debido a descompresión abdominal o laparotomía de control de daños) es aislada. Nosotros reportamos nuestra experiencia en el manejo de pacientes con abdomen abierto y SIRA en posición prono semirreclinado. Todos nuestros pacientes, cumplieron con los criterios de SIRA grave, sin mejoría tras el incremento de la PEEP y  $\text{FiO}_2$ , por lo que el decúbito prono fue considerado necesario a pesar de la falta de datos de apoyo sobre su uso en pacientes con abdomen abierto. El objetivo de este estudio es reportar los resultados observados en una serie de pacientes laparotomizados a quienes se les colocó bolsa de Bogotá, que desarrollaron SIRA grave y fueron colocados en posición prono, en términos de morbilidad hospitalaria asociada al procedimiento. A lo largo de los años hemos empleado nuevas estrategias, que nos han permitido utilizar el decúbito prono en este tipo de pacientes de forma segura y eficazmente en nuestra unidad.

#### SEPSIS EN EL PACIENTE ANCIANO CRÍTICO

Hernández López G.D., Castañón González J., Zamora Gómez S. E., Hinojosa Aguilar I.N., Pozos Cortés K.P., Vázquez Cuéllar A.I., Pérez Nieto O.R., Gorordo Delsol L.A., Jiménez Ruiz A.

La incidencia de sepsis grave es mucho mayor en los ancianos que en pacientes más jóvenes, y esta diferencia aumenta principalmente en el grupo de edad de 75-79 años. A pesar de los avances recientes en la práctica médica, la mortalidad relacionada con la sepsis permanece elevada en la UCI. Este estudio se realizó en la UCI del Hospital Juárez de México, O.P.D. Se incluyeron todos los pacientes mayores de 70 años que cumplieron criterios de sepsis en el momento de ingreso a la UCI durante enero del 2011 a diciembre del 2014. Se definieron como pacientes ancianos críticos a aquellos que tenían 70 años o más en el momento de ingreso a la UCI. Se incluyeron 35 pacientes mayores, 24 mujeres (68.5%) y 11 hombres (31.4%). La edad media fue de 74.7 años, y la puntuación media de APACHE II fue 28.5, mientras que la de SOFA de 11.3. El origen de la sepsis se estableció en todos los casos, encontrando los siguientes focos de origen: abdomen (48.5%), pulmón (37.1%), tejidos blandos (8.5%), SNC (2.8%) y corazón (2.8%). El promedio de estancia en la UCI fue de 18.4 días. La mortalidad en UCI fue del 31.4% (11 pacientes). 4% requirió terapia sustitutiva renal. El presente estudio revela que las características epidemiológicas de la sepsis en el anciano difieren de las encontradas en adultos jóvenes. La longevidad aproximadamente se ha duplicado en los últimos 150 años. En consecuencia, el número de pacientes ancianos con sepsis que ingresan a la UCI está creciendo considerablemente.

#### ACIDOSIS LÁCTICA TIPO B2 POR ETILENGLICOL; UNIDAD DE CUIDADOS CORONARIOS Y TERAPIA INTENSIVA: REPORTE DE CASO

<sup>1</sup>Alejandro Enriquez Vidal, <sup>1</sup>Federico Bermúdez Ferro, <sup>1</sup>Claudia López López, <sup>1</sup>Pedro Alejandro Elguea Echavarría, <sup>2</sup>Silvia Carrillo Ramírez, <sup>2</sup>Rosa Emilia Rivera Saldaña, <sup>2</sup>Miriam Villada Mena, <sup>2</sup>Jorge Peña Santibáñez, <sup>2</sup>Juan Carlos Luna Jiménez, <sup>2</sup>Marina Heredia Gonzales, <sup>3</sup>Navarro Barriga Carlos, <sup>4</sup>Esponda Prado Juan. <sup>1</sup>Residente Terapia Intensiva, Universidad La Salle, Hospital Ángeles del Pedregal. <sup>2</sup>Adscrito Terapia Intensiva,

Hospital Ángeles del Pedregal. <sup>3</sup>Cardiología y Ecocardiografía, Hospital Ángeles del Pedregal. <sup>4</sup>Jefe Unidad de Terapia Intensiva y Cuidados Coronarios, Hospital Ángeles del Pedregal.

**Resumen:** La acidosis láctica tipo B2, es una patología que requiere diagnóstico rápido y medidas terapéuticas oportunas. **Marco teórico:** La acidosis metabólica es generada por 4 mecanismos: excreción disminuida de iones  $\text{H}^+$ ; producción de  $\text{H}^+$  incrementada; pérdida de producción de  $\text{HCO}_3$  y dilución. Existen 2 tipos de acidosis láctica: Tipo A: Por hipoperfusión, monóxido de carbono. Tipo B: B1= falla hepática, diabetes mellitus, neoplasias, convulsiones, sepsis severa; B2= fármacos o toxinas: Inhibidores de transcriptasa reversa, nutrición parenteral, etanol, salicilatos, metanol y etilenglicol y B3 = errores congénitos del metabolismo. **Caso:** Paciente masculino 54 años, con consumo de anticongelante, gasometría arterial: pH 7.15,  $\text{pCO}_2$  7.5,  $\text{pO}_2$  123,  $\text{HCO}_3$  2.5, EB -25.8, AG 21.8, Lactato 19,  $\text{p50}$  31.04, IK 372, SID 46, agitado, hipoperfusión, extremidades frías y marmóreas, pasa a Unidad de Terapia Intensiva, ingresa a hemodiálisis de urgencia con buena evolución. **Discusión:** La interpretación del estado ácido-base requiere de la valoración en tiempo real del estado clínico del paciente y un enfoque integrado clásico y actualizado basado también en el equilibrio electrolítico a fin de evitar omisiones en la etiología del problema, recordar que la identificación de este trastorno obliga a evitar mayor sobrehidratación por su relación con un peor pronóstico.

#### TRALI (TRANSFUSION RELATED ACUTE LUNG INJURY), UNIDAD DE CUIDADOS CORONARIOS Y TERAPIA INTENSIVA: REPORTE DE CASO

<sup>1</sup>Alejandro Enriquez Vidal, <sup>1</sup>Federico Bermúdez Ferro, <sup>1</sup>Claudia López López, <sup>1</sup>Pedro Alejandro Elguea Echavarría, <sup>2</sup>Silvia Carrillo Ramírez, <sup>2</sup>Rosa Emilia Rivera Saldaña, <sup>2</sup>Miriam Villada Mena, <sup>2</sup>Jorge Peña Santibáñez, <sup>2</sup>Juan Carlos Luna Jiménez, <sup>2</sup>Marina Heredia Gonzales, <sup>3</sup>Navarro Barriga Carlos, <sup>4</sup>Esponda Prado Juan. <sup>1</sup>Residente Terapia Intensiva, Universidad La Salle, Hospital Ángeles del Pedregal. <sup>2</sup>Adscrito Terapia Intensiva, Hospital Ángeles del Pedregal. <sup>3</sup>Cardiología y Ecocardiografía, Hospital Ángeles del Pedregal. <sup>4</sup>Jefe Unidad de Terapia Intensiva y Cuidados Coronarios, Hospital Ángeles del Pedregal.

**Resumen:** Se presenta el caso de paciente en pos operatorio con TRALI en UTI. **Marco teórico:** El término TRALI acuñado en 1985, se caracteriza por insuficiencia respiratoria aguda y edema pulmonar no cardiogénico, se ve en 1:5000 transfusiones de cualquier producto hemático. Se tiene 2 etiologías: A) transfusión de anticuerpos contra antígeno leucocitario o anticuerpos antigranulocito a receptores. B) Receptor con activación endotelial y secuestro de neutrófilos con transfusión de sustancias activas. **Caso:** Femenino 45 años, que ingresa para realización de histerectomía laparoscópica por sangrado uterino anormal secundario a miomatosis, pos operatorio con descenso de 5 g% de hemoglobina, se transfunde 2 CE y 1 PFC en quirófano, ingresa a UTI extubada, estable, se transfunden 2 PFC adicionales, durante las 12 horas del posoperatorio inicia insuficiencia respiratoria, AP tórax con infiltrados multifocales difusos bilaterales, Eco TT normal. **Discusión:** El agente fisiopatológico es la activación de anticuerpos anti leucocito dirigidos contra los HLA-A2 como contra los aloantígenos neutrofílicos humanos, teniendo en cuenta que el tiempo necesario para que un neutrófilo atraviese la circulación pulmonar es de 2 segundos a 20 minutos, el daño pulmonar puede ser variable.

#### CARDIOMIOPATÍA INDUCIDA POR ANTRACICLINAS Y CHOQUE SÉPTICO SECUNDARIO A COLITIS NEUTROPÉNICA

Silvia Pérez-Topete\*, Ma. del Rosario Muñoz-Ramírez\*\*, Tomas Miranda-Aquino\*, Luis A. Barrientos-Quintanilla\*\*\*, Juan Antonio Calderón\*\*, Ezequiel Herrera\*\*\*\*. \*Residentes de 3 año de Medicina Interna, \*\*Medicina Interna y Medicina Crítica, \*\*\*Anestesiología y Medicina Crítica, \*\*\*\*Oncología. Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad/UDEM, Monterrey Nuevo León. E-mail: silvia\_pt\_72@hotmail.com charom66@hotmail.com, 8112447077

**Antecedentes:** Las antraciclinas son una importante clase de agentes quimioterapéuticos. Su eficacia está limitada por la cardiotoxicidad que puede ocasionar insuficiencia cardíaca. **Objetivo:** Reportar una paciente con Ca mama ECIII con cardiomiopatía aguda posterior a la administración de antraciclina y colitis neutropénica. **Resumen:** Femenina 53 años, 1º ciclo con doxorubicina 7 días previos. Presenta disnea, dolor abdominal difuso, náusea y vómito. Ingres a UCI SV: TA 60/40, FC 135, FR 29, Temp 35.8, SpO2 98. Abdomen distendido, dolor difuso, peristalsis +. Extremidades con llenado capilar > 3'. Laboratorio: Hb 14.5, GB 0.15, PLT 116 mil, Gluc 165, creat. 1.2, BUN 43.1, albúmina 4.2. GSV: pH 7.29,  $\text{PCO}_2$  38,  $\text{HCO}_3$  18.3,  $\text{SvcO}_2$ : 64, lactato 5.6, procalcitonina 59.62. TAC

abdomen: distensión de asas 8.8 cm, niveles hidroaéreos. Reanimación hídrica y vasopresores. PIA 12-15. Antibióticos: meropenem, metronidazol, anidulafungina y filgrastim. ProBNP: 4855. ETE: hipoquinesia global, FEVI 28%. Troponina I + 0.60. Se inicia levosimendán por 48 horas. Se suspenden vasopresores, ProBNP 1668, ETE con FEVI 40%. ETT a las 5 semanas con FEVI 60%. **Conclusión:** En la cardiomiopatía inducida por antraclicinas, la recuperación de la FEVI se logra cuando es detectada y tratada precozmente como fue nuestro caso con levosimendán.



Figura 1.

#### DISFUNCIÓN PLAQUETARIA EN EL PACIENTE CIRRÓTICO CON SEPSIS. PRESENTACIÓN DE 2 CASOS CLÍNICOS

Dr. Alex Michel Carmona, Dra. Lorena Ochoa, Dr. Giovanni Sanabria Trujillo. Unidad Cuidados Intensivos Hospital Star Médica Luna Parc.

**Caso 1:** Masculino de 62 años de edad conocido del servicio con los diagnósticos de Cirrosis Hepática por Alcohol Child A quien acude al Servicio de Urgencias por salida de Pus a nivel Hipocondrio derecho, fiebre no cuantificada, bacteremia, ambas de 8 horas de evolución días previos solo fiebre, náuseas y vómito en varias ocasiones contenido alimentario y gástrico Salida de Material Purulento. **Caso 2:** Masculino de 52 años cirrosis hepática diagnosticada hace 12 años Child B fiebre escalofríos, evacuaciones melánicas dolor hipocondrio derecho documenta Colecistitis complicada Pícolecistis. Ambos casos pacientes presentaron Sangrado profuso a pesar de corrección con hemoderivados se utilizó Ácido Aminocaproico para su manejo con lo cual el sangrado y la hemodinamia mejoraron ilustrando la disfunción en la agregación plaquetaria que ya se conoce sufre el paciente cirrótico, pero se agrava con el proceso séptico por alteraciones en sistema de trombotomodulina y trombina haciendo en un momento indistinguible la disfunción plaquetaria del individuo cirrótico y se hace patente por los procesos inflamatorios.

#### DISFIBRINOGENEMIA POR USO DE SELENIO: REPORTE DE UN CASO

Dr. Alex Michel Carmona León, Dra. Lorena Ochoa Arredondo. Médico Adscrito Unidad Cuidados Intensivos Star Médica Luna Parc. Dr. Giovanni Sanabria Trujillo. Jefe Unidad Cuidados Intensivos Star Médica Luna Parc.

Se trata de paciente masculino de 33 años de edad antecedente más importante fue el 06 de abril de 2015 a urgencias de este hospital en donde se detecta con plastrón, por lo que ingresa a quirófano documentan divertículos en colon descendente y sigmoides resecan 30 cm de intestino por laparoscopia con bolsa de Hartman y colostomía. Ingresa 3 meses después a re-conexión posoperatorio aparente sin complicaciones sin embargo 16 hrs shock hemorrágico grado IV el cual re intervien empaqueta se corrige con Paquetes Globulares y Plasmas a pesar de haber obtenido corrección de tiempos y plaquetas y uso de amino caproico continúa con datos de sangrado e inestabilidad hemodinámica se usó esquema hemoderivados a doble dosis por 72 horas con lo que el paciente mejora, se revisan causas y se documenta uso de Vitamínico con selenio de 35 mg con Ginko biloba o Ginsen cuando el nivel oral máximo es de 55 µg/día este asociado a componentes incrementa sangrado por esto se recomienda suspender 4 semanas antes de Cirugía.

#### CORRELACIÓN DE LA DIFERENCIA VENO-ARTERIAL pCO<sub>2</sub> CEREBRAL Y S<sub>jvO</sub><sub>2</sub> COMO MARCADOR DE ISQUEMIA CEREBRAL EN EL TCE SEVERO

Ernesto Gómez Sandoval<sup>1</sup>, Miguel Hernández Flores<sup>2</sup>, Ma. Natalia Gómez González<sup>2</sup>, Raúl Soriano Orozco<sup>2</sup>, María del Rosario Valdez Medina<sup>3</sup>. Unidad de Terapia Intensiva, Centro Médico Nacional del Bajío UMAE T1, Instituto Mexicano del Seguro Social, Universidad de Guanajuato.

**Introducción:** El traumatismo craneo encefálico (TCE) es considerado como la principal causa de morbilidad y discapacidad; siendo un problema de salud pública importante en la actualidad. La isquemia es un factor relevante en el TCE para su pronóstico, pero su diagnóstico en las primeras fases sigue siendo un problema, existen herramientas diagnósticas como la saturación venosa yugular venosa (S<sub>jvO</sub><sub>2</sub>) para la evaluación del flujo sanguíneo y la tasa metabólica cerebral, así como la diferencia venosa central-arterial de pCO<sub>2</sub> cerebral (ΔVACO<sub>2</sub>) como un marcador de bajo flujo sanguíneo cerebral. La ΔVACO<sub>2</sub> es considerada como un marcador no específico de isquemia cerebral global, pero su observación a través del tiempo puede ser útil en la evaluación de isquemia cerebral, sin embargo no existe una recomendación para el uso de la ΔVACO<sub>2</sub> para guiar la terapéutica médica hoy en día. **Objetivos:** El objetivo de este estudio fue comparar la correlación entre la ΔVACO<sub>2</sub> y S<sub>jvO</sub><sub>2</sub> en la evaluación de la isquemia cerebral global en pacientes con TCE severo. **Métodos:** Estudio prospectivo, observacional. Realizado en la Unidad de Terapia Intensiva del Centro Médico Nacional del Bajío UMAE T1, en León Guanajuato, durante Agosto de 2013 a Diciembre de 2014. Los pacientes fueron ingresados en la unidad de cuidados intensivos después de un TCE severo, definido por una escala de coma de Glasgow <8 puntos a su ingreso. Colocamos un catéter en el bulbo yugular derecho en todos los pacientes, corroborando su localización radiográfica. Se tomaron muestras seriadas de gasometría del bulbo de la yugular y arterial cada 6 horas desde el ingreso o si el paciente tuvo un deterioro neurológico. Las mediciones de la S<sub>jvO</sub><sub>2</sub> fueron catalogadas en el flujo normal entre 55 a 75%, de alto flujo sanguíneo cerebral > 75% y bajo flujo sanguíneo cerebral <55%. En todas las mediciones se registraron la ΔVACO<sub>2</sub>. **Resultados:** Se incluyeron 29 pacientes en el estudio, con una edad media de 36 años, [rango intercuartil 24-56]. Se realizaron 116 mediciones de ΔVACO<sub>2</sub> y S<sub>jvO</sub><sub>2</sub>. La distribución fue de 14.6% para los de bajo flujo sanguíneo cerebral, 53.4% para el flujo sanguíneo cerebral normal y 31.8% para los de alto flujo sanguíneo cerebral. Hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de la ΔVACO<sub>2</sub> F (2,113) = 45.29, p ≤ 0.001. Hubo un cambio en la mediana de la ΔVACO<sub>2</sub> en los diferentes subgrupos, S<sub>jvO</sub><sub>2</sub> <55% (19.12 ± 5.08 mmHg), S<sub>jvO</sub><sub>2</sub> 55 a 75% (8.94 ± 3.63mmHg) y S<sub>jvO</sub><sub>2</sub> > 75% (8.3 ± 4.58 mmHg), con y error alfa de 0.05, con una correlación negativa moderada entre S<sub>jvO</sub><sub>2</sub> y la ΔVACO<sub>2</sub> con una r = - 0.57. **Conclusiones:** Encontramos una correlación negativa moderada entre S<sub>jvO</sub><sub>2</sub> y la ΔVACO<sub>2</sub> que puede ser utilizado para la correlación de la isquemia cerebral global, siendo ésta una herramienta para el monitoreo multimodalidad en el cuidado del paciente neurocrítico en TCE severo.

#### ENFERMEDAD DE ADDISON SECUNDARIA A TUBERCULOSIS ABDOMINAL. REPORTE DE UN CASO EN UCI

\*Dr. Jorge Adalid Díaz Rodríguez, \*\*Dr. Eliseo Luis López, \*\*\*Dra. Ma. Del Rosario Valdez Medina, \*\*\*\*Dr. Pedro Luis González Carrillo. Instituto Mexicano del Seguro Social. CMN Bajío UMAE No. 1 Unidad de Cuidados Intensivos. \* Médico Residente de Primer año de Medicina del Enfermo en Estado Crítico. CMN Bajío UMAE No. 1 IMSS E-mail: dr.diaz.mi@gmail.com; \*\*\*Medico Adscrito de Medicina del Enfermo en Estado Crítico. CMN Bajío UMAE No.1 IMSS; \*\*\*\* Jefe del Servicio de Terapia Intensiva. CMN Bajío UMAE No.1 IMSS; \*\*\*\* Medico Adscrito de Medicina del Enfermo en Estado Crítico

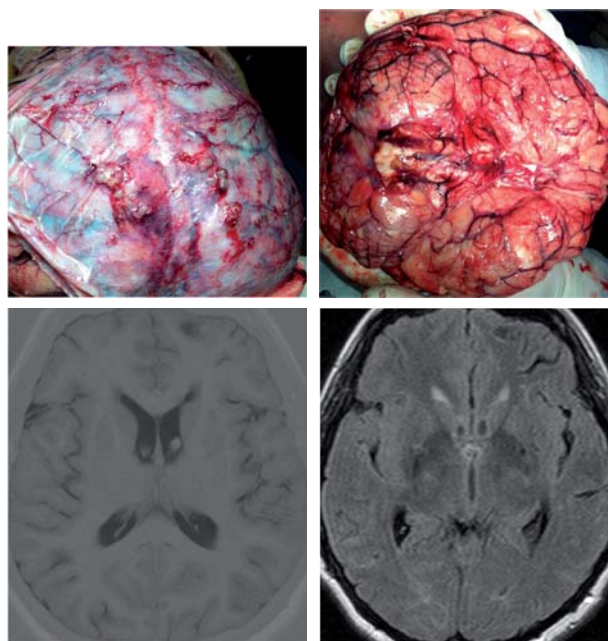
**Introducción:** Thomas Addison describió el funcionamiento de las glándulas suprarrenales. En 1945 se inició la terapia esteroidea. La enfermedad es una insuficiencia suprarrenal por destrucción de la corteza adrenal, La adrenálitis por la diseminación hematogénica de infección tuberculosa activa. **Objetivo:** Presentar el caso clínico de una paciente con Enfermedad de Addison, tuberculosis abdominal y choque séptico abdominal. **Reporte de caso:** Mujer de 46 años con antecedentes de colecistectomía hace 15 años por litiasis, LAPE hace 13 años por quiste de ovario roto, enfermedad de Addison de 1 año de diagnóstico en tratamiento con prednisona 7.5 mg. Padecimiento actual: Dolor abdominal moderado, cólico, intolerancia a la vía oral, fiebre, diaforesis. Ingreso con datos de choque distributivo, TA 80/50, Svo<sub>2</sub>: 45%, Fc 120 x', GC: 3.4, IC: 1.8, RVS: 1245 dinas. LRA AKI III, acidosis metabólica severa. Se reanimó con norepinefrina, terlipresina, cristaloides, sedación con midazolam,

con hidrocortisona 30 mg iv para sustitución, VMA por presión, LAPE y biopsia, reporte de peritonitis granulomatosa tuberculosa, BAAR en secreción bronquial negativo. Se egresó con tratamiento antifímico. **Conclusión:** La tuberculosis asociada a Enfermedad de Addison es una entidad aún frecuente en nuestro medio, infradiagnosticada, poco frecuente su diagnóstico en una unidad de cuidados intensivos.

#### METÁSTASIS CEREBRAL DE ADENOCARCINOMA BRONCOALVEOLAR. REPORTE DE UN CASO

\*Dr. Luis E. Mendoza Razo, \*\*Dra. Ma. Natalia Gómez González, \*\*\*Dra. Ma. del Rosario Valdez Medina. Instituto Mexicano del Seguro Social CMN Bajío UMAE No. 1

Femenino de 36 años de edad sin antecedentes de importancia, inició su padecimiento en diciembre 2014 con cefalea holocraneana, presentando en junio 2015 disminución de fuerza en extremidades inferiores 2/3, crisis convulsivas tónico clónicas generalizadas, fotofobia e insomnio. TAC y RMN de cráneo sin lesión evidente, con edema cerebral generalizado. Manejada con válvula subaracnoidea para control de hipertensión endocraneana (HIC). Desarrollando disminución de agudeza visual de ojo derecho, valorada por Oftalmología concluyendo papiledema secundario a HIC. Presentó nueva crisis convulsiva el día 13/08/15 seguida de deterioro neurológico (Glasgow 9 pts.), requiriendo canulación de la vía aérea. Con incremento de edema cerebral, ingresando a UCI. Se realizaron pruebas inmunológicas y virales negativas, punción lumbar con LCR normal, sin crecimiento en cultivo; pruebas de tinta china, BAAR, Gram, ADA y PCR negativa, sin proceso infeccioso documentado. Bioquímicamente sin alteraciones. Progresando edema cerebral con deterioro paulatino hasta el desarrollo de muerte encefálica. Paciente sin antecedentes ni clínica relacionada a proceso neoplásico a nivel pulmonar, con sintomatología neurológica no específica, desarrollo de HIC y edema cerebral severo irreversible, evolución tórpida, muerte encefálica. Necropsia con proceso neoplásico a nivel pulmonar con metástasis a aracnoides de predominio a nivel de cerebelo.



#### FALLA RESPIRATORIA AGUDA EN PACIENTE CON AHOGAMIENTO NO FATAL

Dr. Víctor Manuel Sánchez Nava. Profesor titular de la residencia en Medicina Crítica y Jefe del Departamento de Cuidados intensivos. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Dr. Carlos Chávez Pérez. Profesor adjunto de la residencia en Medicina Crítica y Médico Adscrito al Departamento de Cuidados intensivos. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Dra. María del Rosario Muñoz Ramírez. Profesora adjunta de la residencia en Medicina Crítica y Jefa del departamento de Trasplantes. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Israel Guerrero Izaguirre. Residente de primer año de la Especialidad en Medicina Crítica. Hospital San José Tecnológico de Monterrey. Correspondencia: Israel Guerrero

Izaguirre, Calle Sembradores 211-A, Colonia Leones, Monterrey, NL. CP 64600. Celular: 8180792081. E-mail: drisraelgro@gmail.com

**Resumen.** El ahogamiento fatal o no fatal es una situación poco común en el departamento de emergencias de los hospitales. Las principales complicaciones en estos pacientes son la disfunción neurológica, la insuficiencia respiratoria, el estado de choque y la falla renal. Este escrito describe un caso de un hombre de 21 años, previamente sano, que sufre ahogamiento no fatal, desarrolla síndrome de insuficiencia respiratoria del adulto y es ingresado a la unidad de cuidados intensivos. Durante su tratamiento, se utilizaron dispositivos de monitoreo hemodinámico avanzado con medicación intermitente del agua extravascular pulmonar (EVLW), a través del método de termodilución, titulación de PEEP mediante la presión transpulmonar y neuromonitoreo con electroencefalografía intermitente. El tratamiento del paciente fue guiado por metas de ventilación protectora, y monitorizado del EVLW. La evolución del paciente fue favorable, permitiendo ser egresado del servicio de terapia intensiva a cuidados intermedios y posteriormente a su domicilio.

#### EL RETIRO DE VASOPRESINA PREVIO A NOREPINEFRINA INCREMENTA LA INCIDENCIA DE HIPOTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON CHOQUE SÉPTICO EN RESOLUCIÓN

Andrea Rugerío Cabrera,\* Juvenal Franco Granillo,\*\* Janet Silvia Aguirre Sánchez,\*\*\* Francisco Izaguirre Gutiérrez\*\*\*\*. \* Residente Segundo Año Medicina Crítica Hospital ABC. \*\*Jefe del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro» Hospital ABC. \*\*\* Subjefe del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro» Hospital ABC. \*\*\*\* Residente Cuarto Año Medicina Interna ISSEMYM Tlalnepanitla.

**Introducción:** Existe poca información con respecto al retiro de vasopresores en pacientes en recuperación de choque séptico. Se ha observado mayor incidencia de hipotensión al retirar vasopresina antes que norepinefrina. **Objetivos:** Evaluar la incidencia de hipotensión en las primeras 24 horas con base al orden de retiro del apoyo vasopresor (vasopresina vs norepinefrina). **Material y métodos:** Estudio retrospectivo en donde se incluyeron pacientes ingresados a la UTI del Hospital ABC con el diagnóstico de choque séptico en tratamiento concomitante con norepinefrina y vasopresina, del 2014 al 2015. Análisis estadístico con log rank. **Resultados:** Se incluyeron 80 pacientes: 50 en el grupo de vasopresina y 30 en el grupo norepinefrina. Existió mayor incidencia de hipotensión al retirar inicialmente vasopresina (19 vs 12 respectivamente). Sin significancia estadística ( $p = 0.41$ ). El puntaje de APACHE II y SOFA fueron similares. Tampoco se observó impacto en la mortalidad. **Discusión:** La hipotensión secundaria al retiro de vasopresina se ha asociado a niveles plasmáticos bajos de ésta. **Conclusiones:** El retiro de vasopresina previo a norepinefrina puede llevar a mayor incidencia de hipotensión en pacientes con choque séptico en remisión. Se requiere de estudios prospectivos aleatorizados que evalúen dicha asociación. Así como de análisis de regresión multivariado.

#### SIADH Y DIABETES INSÍPIDA EN EL POSTOPERATORIO MEDIATO DE PACIENTE POSTOPERADA DE RINOSEPTUMPLASTIA ELECTIVA

Dra. Claudia López López\*, Dr. Pedro Alejandro Elguea Echavarría\*, Dr. Federico Bermúdez Ferro\*, Dr. Alejandro Enríquez Vidal\*, Dr. Juan Esponda Prado\*\*, Dra. Silvia del Carmen Carrillo Ramírez\*\*\*, Dr. Jorge Peña Santibáñez\*\*\*\*, Dr. Carlos Navarro Barriga\*\*\*\*, Dra. Julisa Martínez Monter\*\*\*\*, Dra. Rosa Rivera Saldaña\*\*\*\*, Dra. Miriam Villada Mena\*\*\*\*, Dra. Marina Heredia, González\*\*\*\*, Dr. Juan Carlos Luna Jiménez\*\*\*\*. \*Médico Residente de Medicina Crítica; \*\*Jefe de Unidad de Terapia Intensiva y Tutor de la Especialidad en Medicina Crítica; \*\*\*Médico adscrito a Unidad de Terapia Intensiva y Profesor adjunto de la Especialidad en Medicina Crítica; \*\*\*\* Médico adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva. Hospital Ángeles Pedregal.

**Introducción:** El trastorno hidroelectrolítico más frecuente en un hospital es la hiponatremia, de ésta, la SIADH es la etiología más común asociada a fármacos, pero se presenta con gran frecuencia en padecimientos de origen en el SNC. Lo que le da importancia a la hiponatremia, es que incrementa la comorbilidad es su carácter agudo o crónico pero con síntomas y este escenario clínico puede tener una mortalidad de hasta el 30%. Su contraparte, también implica un aumento en la comorbilidad de los enfermos, sobre todo cuando la corrección de la cifra de sodio, se hace muy rápida. Este caso presentó ambas alteraciones. **Caso clínico:** Paciente con diagnóstico postoperada de rinoseptumplastia, que ingresa a UTI por presentar deterioro neurológico asociadas a Neumoencefalo y fístula de LCR. Se inician medidas para disminuir la producción de LCR (Acetazolamida) y drenaje ventricular. Presenta SIADH con hiponatremia hipotónica normovolémica la cual se corrige con restricción de líquidos.

Egres a piso, donde inicia con oliuria y elevación progresiva del Na sérico, se toma muestra para ADH sérica, con valores indetectables, Na y osmolaridad urinaria, diagnosticándose Diabetes insípida. Se inicia tratamiento con vasopresina exógena con adecuada respuesta. **Conclusiones:** No es frecuente la asociación de ambas alteraciones en el Na sérico, sin duda el diagnóstico y tratamiento oportunos disminuye la comorbilidad de ambas.

#### Bibliografía:

- Nathan BR. Cerebral correlates of hyponatremia. *Neurocrit care.* 2007; 6 (1):72-78.
- Schrier RW, Bansal S. Diagnosis and management of hyponatremia in acute illness. *Curr Opin Crit Care.* 2008; 14:627-634.
- H.T. Steffox, S.B. Ahmed, F. Khandwala, D. Zygun, R. Shahpori, K. Laupland. "The epidemiology of intensive care unit-acquired hyponatremia and hypernatremia in medical-surgical intensive care units" *Crit Care,* 12 (2008), pp. R162.

### COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA ASOCIADA A TROMBOSIS MESENTÉRICA

Dr. Pedro Alejandro Elguea Echavarría\*, Dra. Claudia López López\*, Dr. Federico Bermudez Ferro\* Dr. Alejandro Enríquez Vidal\* Dr. Juan Gerardo Esponda Prado\*\*, Dra. Silvia del Carmen Carrillo Ramírez\*\*\*, Dra. Rosa Emilia Rivera Saldaña†, Dra. Miriam Villada Mena‡, Dr. Juan Carlos Luna Jiménez‡, Dr. Jorge Peña Santibáñez‡, Dra. Marina Heredia González‡. \*Residente de la Especialidad en Medicina Crítica. \*\* Profesor titular de la especialidad y jefe de la UCI. \*\*\* Profesor adjunto de la Especialidad y Médico adscrito a la UCI. † Médicos adscritos de la UCI. Hospital Ángeles Pedregal.

**Introducción:** La Coagulación Intravascular Diseminada (CID) es un proceso sistémico con el potencial de causar trombosis y hemorragia. No hay manejo específico fuera de las medidas de soporte. La mortalidad es hasta de 80%. El objetivo es exponer un caso de CID para mostrar la evolución catastrófica que se puede presentar. **Caso:** Paciente femenino de 60 años de edad. Acude a urgencias por presentar epigastralgia. Se identifica hiperlactatemia de 5.4 mmol/l, se realiza angiogramografía por sospecha de trombosis mesentérica, resultado negativo. Se realizó endoscopia que reportó pangastropatía hemorrágica, duodenitis e isquemia. Colonoscopia reporta colitis isquémica. La paciente debuta con insuficiencia respiratoria, se intuba e ingresa a UCI con choque. Se estabiliza y pasa a quirófano, con hallazgo de coloración violácea intestinal, arteria mesentérica inferior sin pulso. Posteriormente reingresa a UCI con evidencia de sangrado digestivo alto. Los paraclínicos concuerdan con CID, se presenta falla multiorgánica. SAPS 3 70 puntos, 59% mortalidad. SOFA 12 puntos. La paciente fallece. **Discusión:** La liberación de factor tisular activa factores de coagulación, culmina en formación de fibrina produciendo así trombosis. La plaquetopenia y prolongación de TTPa favorece la presencia de hemorragias. Siendo parte del grupo de microangiopatías trombóticas, es importante diferenciarlo de la Púrpura trombocitopénica trombótica.

### ASPERGILLOSIS EN PACIENTE CON NEUMOPATÍA INTERSTICIAL DIFUSA AGUDIZADA (NIDA)

Dr. Pedro Alejandro Elguea Echavarría\*, Dra. Claudia López López\*, Dr. Federico Bermudez Ferro\*, Dr. Alejandro Enríquez Vidal\*, Dr. Juan Gerardo Esponda Prado\*\*, Dra. Silvia del Carmen Carrillo Ramírez\*\*\*, Dra. Rosa Emilia Rivera Saldaña†, Dra. Miriam Villada Mena‡, Dr. Juan Carlos Luna Jiménez ‡, Dr. Jorge Peña Santibáñez‡, Dra. Marina Heredia González‡. \*Residente de la Especialidad en Medicina Crítica. \*\* Profesor titular de la especialidad y jefe de la UCI. \*\*\* Profesor adjunto de la especialidad y médico adscrito a la UCI. † Médicos adscritos de la UCI. Hospital Ángeles Pedregal.

**Introducción:** La invasión por especies de *Aspergillus* no es común. Los factores de riesgo asociados son: neutropenia severa y prolongada, dosis altas de glucocorticoides, otros fármacos que condicionen inmunosupresión. El objetivo es exponer el caso de Aspergillosis como complicación ante el manejo con esteroides. **Caso:** Masculino de 71 años de edad. Cursó con sintomatología respiratoria sugestiva de neumonía sin mejoría tras antibioticoterapia. Debuta con insuficiencia respiratoria, se hospitaliza e ingresa a UCI con diagnóstico de NIDA. Se inicia ventilación mecánica no invasiva, se indica claritromicina y meropenem así como bolos de metilprednisolona. TACAR compatible con NIDA. Persiste fiebre y leucocitosis, se agrega oseltamivir, linezolid y caspofungina. El día 10 de estancia se reporta cultivo con crecimiento de hongo filamentos, se escala esquema a voriconazol. Se realiza broncoscopia con hallazgo de invasión fúngica que se confirma con biopsias y cultivos como *Aspergillus*. Además se reportó daño alveolar difuso. El paciente sufre deterioro,

desarrolla falla multiorgánica y el día 15 de estancia sufre paro cardiorrespiratorio. **Discusión:** El uso de esteroides es controvertido y está basado en pequeñas series de casos. La mortalidad de NIDA es mayor al 50% y los que sobreviven a la hospitalización fallecen dentro de los siguientes seis meses.

### TAKOTSUBO VS MIOCARDIOPATÍA PERIPARTO: REPORTE DE CASO CLÍNICO

Dra. Claudia López López\*, Dr. Pedro Alejandro Elguea Echavarría\*, Dr. Federico Bermúdez Ferro\*, Dr. Alejandro Enríquez Vidal\*, Dr. Juan Esponda Prado\*\*, Dra. Silvia del Carmen Carrillo Ramírez\*\*\*, Dr. Jorge Peña Santibáñez\*\*\*\*, Dr. Carlos Navarro Barriga\*\*\*\*, Dra. Julisa Martínez Monter\*\*\*\*, Dra. Rosa Rivera Saldaña\*\*\*\*, Dra. Miriam Villada Mena\*\*\*\*, Dra. Marina Heredia, González\*\*\*\*, Dr. Juan Carlos Luna Jiménez\*\*\*\* \*Médico Residente de Medicina Crítica; \*\* Jefe de Unidad de Terapia Intensiva y Tutor de la Especialidad en Medicina Crítica; \*\*\*Médico adscrito a Unidad de Terapia Intensiva y Profesor adjunto de la Especialidad en Medicina Crítica; \*\*\*\* Médico adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva. Hospital Ángeles Pedregal.

**Introducción:** Cardiomiopatía Takotsubo viene del parecido en el ventriculograma a la trampa del pulpo japonés. Se caracteriza por anomalías transitorias en la contracción del ventrículo izquierdo, hipocinesia ventricular izquierda en el segmento medio y discinesia apical al final de la sístole. Miocardiopatía periparto se define como trastorno de con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo y con síntomas de falla cardíaca que ocurren entre el último mes del embarazo y los primeros cinco meses después del parto en mujeres sin signos ni síntomas preexistentes de enfermedad cardíaca. **Caso clínico:** Femenino de 28 años de edad, sin antecedentes, con diagnóstico de embarazo normoevolutivo de 39.2 SDG, primigesta con trabajo de parto, posterior al alumbramiento, presenta hemorragia obstétrica con repercusión hemodinámica llegando a choque hipovolémico grado IV, con colocación de balón intrauterino. Se administran soluciones cristaloides, dos ampulas de etamsilato y se inicia infusión de norepinefrina, logrando estabilizar TA y FC. Se inicia transfusión de PFC y paquetes globulares. Se retira balón intrauterino con control de sangrado transvaginal. Ingres a UTI, se realiza ecocardiograma que sugiere alteraciones en la contractilidad con miocardiopatía por estrés FEVI 31%. Se inicia infusión de levosimendán y norepinefrina, logrando estabilizar gasto cardíaco con mejoría de SvO<sub>2</sub>. Tres días después se suspenden infusiones, manteniéndose asintomática y estable, se realiza Ecocardiograma de control que reporta FEVI de 49%. **Conclusiones:** El cuadro clínico de cardiomiopatía de Takotsubo, miocardiopatía periparto e infarto del miocardio pueden ser similares. Es imperativo tener un alto índice de sospecha ya que el tratamiento difiere, mientras que el Takotsubo y la miocardiopatía periparto la recuperación tienden a ser total, en la cardiopatía isquémica, infarto agudo de miocardio puede ser potencialmente mortal.

#### Bibliografía:

- Pilgrim TM, Wyss TR. Takotsubo-cardiomyopathy or transient left ventricular apical ballooning syndrome: a systematic review. *International Journal of Cardiology,* 2008,124:283-92.
- Waldenborg et al. Multidisciplinary assessment of tako tsubo cardiomyopathy: a prospective case study. *BMC Cardiovascular Disorders* 2011, 11: 14.
- Tidswell M. Peripartum cardiomyopathy. *Crit Care Clin.* 2004;20(4):777-788.

### HIPOTERMIA TERAPÉUTICA. HEMORRAGIA VENTRICULAR Y STROKE ASOCIADOS: REPORTE DE CASO Y REVISIÓN DE LITERATURA

<sup>1</sup>Íñigo Alonso Aguirre Aranda; Residente de Medicina Interna. <sup>2</sup>Enrique Mario Olivares Durán; Jefe de servicio Unidad de terapia intensiva HRAEB. <sup>3</sup>Manuel José Rivera Chávez; Médico Internista Intensivista Adscrito a la Unidad de cuidados intensivos. Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío/Secretaría de Salud. Correspondencia: Manuel José Rivera Chávez. Dirección: Boulevard milenio 130, colonia San Carlos la Roncha, CP 37660, León, Gto. Teléfono: 477 2672000 extensión 1780, 1781, 1782. Correo electrónico: manrivlib@hotmail.com

**Resumen.** Masculino de 46 años de edad inicia su padecimiento actual hace un mes con episodios de desorientación en tiempo y lugar, además de disminución de la agudeza visual. Se toma resonancia magnética nuclear de cráneo simple y contrastada que demuestra lesión compatible con tumoración intraselar con la fosa temporal derecha documentándose un macroadenoma hipofisario. Se realiza resección quirúrgica del macroadenoma vía transfenoidal. Posterior a la cirugía se pasa a unidad de terapia intensiva para manejo neurológico postquirúrgico donde se recibe

al paciente con hemiparesia izquierda y anisocoria. Se realiza tomografía de cráneo simple donde se evidencia hemorragia ventricular difusa. Se pasa a quirófano de urgencia y se drena hemorragia ventricular. Se toma TAC de control que muestra infarto isquémico en el territorio de la cerebral anterior bilateral y persistencia de hemorragia ventricular residual. Se decide por unidad de terapia intensiva someter al paciente a hipotermia terapéutica durante 48 horas a 33 °C con fines de neuroprotección. Después de 48 horas se fue elevando la temperatura hasta 37 °C hasta mantenerlo en eutermia. Se realiza TAC de control donde se muestra delimitación del daño provocado por la isquemia. Finalmente el paciente fue egresado de terapia intensiva.

**REPORTE DE CASO: MANEJO DEL SÍNDROME POST-PARO CARDIORRESPIRATORIO EN UN PACIENTE CON MIOCARDITIS VIRAL**  
Andrés Santillana Juárez, Residente de 1er Grado de la Especialidad Medicina Crítica, Tecnológico de Monterrey. Carlos Eduardo Chávez Pérez, Profesor de Cátedra de la Especialidad de Medicina Crítica, Tecnológico de Monterrey. María del Rosario Muñoz Ramírez, Profesora Titular de la Especialidad de Medicina Crítica, Tecnológico de Monterrey. Víctor Manuel Sánchez Nava, Director Académico de la Especialidad de Medicina Crítica, Tecnológico de Monterrey. Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital San José, Tecnológico de Monterrey.

**Caso:** Masculino de 31 años, sin antecedentes. Hallado inconsciente en trabajo. Presenta paro cardiorrespiratorio con ritmo de FV. Retorno de la circulación tras 10 ciclos de RCP. Ingresó con Glasgow 5, FEVI de 10%, acidosis por hiperlactatemia. Hemodinámicamente presenta patrón mixto manejado con vasopresores/inotrópicos. Se inicia abordaje diagnóstico e hipotermia terapéutica de 34 °C durante 24 horas. Al cuarto día presenta reflejos de tallo íntegros y agitación psicomotriz. RMN de encéfalo con múltiples zonas de isquemia cortical difusa. RMN cardíaca con zonas de edema compatibles con miocarditis y FEVI de 38%. Extubación al octavo día. En hospitalización presenta recuperación neurológica completa, anticuerpos para Coxsackie B elevados y recuperación de la FEVI a 58%. Se egresa tras 27 días, posterior colocación de DI. **Discusión:** Menos del 10% de los pacientes con PCR sobrevivirá a el alta hospitalaria. Los principales predictores de supervivencia son un paro presenciado y ritmo desfilibrable. EL PCR daña todos los órganos, pero es mayor en el sistema nervioso. La principal estrategia para mejorar el desenlace neurológico es la hipotermia terapéutica tras la resucitación. En ritmos desfilibrables se reporta una mejoría de hasta 24% en desenlaces neurológicos. Otras metas de manejo en la etapa post-resucitación son el mantener niveles normales de PaO<sub>2</sub>, PAM y de PaCO<sub>2</sub>. **Conclusiones:** Los pacientes resucitados de un PCR tienen un riesgo elevado de muerte, un protocolo comprensivo que incluya el control de la temperatura y medidas de soporte general pueden mejorar los desenlaces.

#### EVALUACIÓN DEL DOLOR CON VARIACIONES DEL VIDEOPIPILOMETRO, USANDO ANALGESIA CON TAPENTADOL EN TERAPIA INTENSIVA

Nancy Verónica Alva Arroyo\*, Enrique Monares Zepeda\*\*, Luis José Cabrera Miranda†, Diego Alberto Jaime Villalón§, Octavio Lescas Méndez||. \*Médico Adscrito Terapia Intensiva HSAIU, \*\* Jefe de Servicio de Terapia Intensiva HSAIU, †Médico Adscrito Terapia Intensiva HSAIU, §Infectólogo HSAIU, ||Médico Adscrito Terapia Intensiva HSAIU. Hospital San Ángel Inn Universidad (HSAIU)

El dolor en el paciente crítico es subestimado, por la falta incapacidad de comunicarlo, existen escalas subjetivas, sin embargo el manejo del mismo sigue siendo olvidado al retirar infusiones de sedación, un método objetivo es la presencia de videopupilómetro, la dilatación del reflejo pupilar mostró relevancia del nivel de analgesia. Tapentadol es un analgésico sintético que combina mecanismo opioide débil, sin causar depresión respiratoria. **Objetivo:** Observar si la variación del índice de dolor pupilar puede determinar un umbral pronóstico de la eficacia analgésica con el uso de tapentadol en Pacientes ingresados a Terapia Intensiva y al egreso. El presente estudio se realizó a manera de ensayo clínico controlado, intervención clínica, administración exclusiva de tapentadol contra grupo control conformado por la administración de analgesia estándar. La pupilometría medida con Algiscan y valoración escalas visuales. Ingresaron 40 pacientes, 19 grupo tapentadol y 21 grupo analgesia estándar. **Resultados:** A comparar entre grupos el resultado numérico obtenido por Algiscan en las instancias ya mencionadas, se encontró una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ), con una media de 11 (grupo de Tapentadol) contra una media de 19 (grupo de otras analgesias), siendo clara la presencia de calificaciones de dolor menores en el grupo de Tapentadol.

#### REPORTE DE CASO: USO DE ECMO EN SIRA GRAVE SECUNDARIO A SÍNDROME DE GOODPASTURE

Reynaldo Galarza Sánchez, Residente de 2º año de la Especialidad Medicina Crítica, Tecnológico de Monterrey. Carlos Eduardo Chávez Pérez, Profesor de la Especialidad de Medicina Crítica, Tecnológico de Monterrey. Brenda Hernández Gómez, Profesor de la Especialidad de Medicina Crítica. Luis Alberto Barrientos Quintanilla, Profesor Titular de la Especialidad de Medicina Crítica. María Del Rosario Muñoz Ramírez, Profesora Titular de la Especialidad de Medicina Crítica, Tecnológico de Monterrey. Víctor Manuel Sánchez Nava, Director Académico de la Especialidad de Medicina Crítica, Tecnológico de Monterrey. Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital San José, Tecnológico de Monterrey.

**Resumen.** Masculino 24 años sano. Inicia 3 semanas previas con dolor epigástrico y disnea de esfuerzo; se agrega tos, hemoptisis y disnea en reposo. Ingresó al hospital con lesión renal aguda y SIRA grave. Inicia protocolo de estudio diagnosticando síndrome de Goodpasture. Durante estancia en UCIA bajo ventilación mecánica en parámetros de protección pulmonar sin respuesta. Se decide ventilación prono sin mejoría; 72 horas después y ante el fracaso de la ventilación mecánica se instala soporte de oxigenación extracorpórea (ECMO) VV, manteniendo flujo de bomba de 4 L/min, saturación por pulsooximetría de 93%, flujo sweep de 6L/min, FiO<sub>2</sub> de 60%, parámetros ventilatorios de reposo PEEP 5, Pi 10-12, FR 10, FiO<sub>2</sub> en ventilador de 30-40%. Durante ECMO tres sesiones de plasmaféresis. Conectado a Prisma, con UF de 150ml/hora. Entró a cirugía para toracoscopia por sangrado a través de sonda intrapleural (neumotórax previo a ECMO). Al día 6 sale de ECMO. El egreso hospitalario ocurre 30 días después. El ECMO puede estabilizar el intercambio gaseoso y compromiso hemodinámico. El síndrome de Goodpasture es una enfermedad autoinmune mediada por anticuerpos anti-membrana basal glomerular. Presenta glomerulonefritis rápidamente progresiva, acompañada de hemorragia pulmonar que puede causar la muerte.

#### AMILASA TRAQUEAL COMO PREDICTOR DE INFECCIONES NOSOCOMIALES TEMPRANAS EN TCE

Erick Joel Rendón Ramírez, R3 Neumología y Medicina Crítica, Hospital Universitario «Dr. José Eleuterio González». Carolina Ahumada Pamanes, Pasante del Servicio de Neumología y Medicina Crítica, Hospital Universitario «Dr. José Eleuterio González». Perla Rocío Colunga Pedraza, R1 Hematología Hospital Universitario «Dr. José Eleuterio González». Alexis Samara Herrera Guerra, R2 Neumología y Medicina Crítica, Hospital Universitario «Dr. José Eleuterio González». Roberto Mercado Longoria, Jefe del Departamento de Neumología y Medicina Crítica, Hospital Universitario «Dr. José Eleuterio González».

**Introducción:** Las infecciones asociadas al ventilador (IAV): traqueo-bronquitis (TBV) y Neumonía asociada al ventilador (NAV) ocurren en 15-20%. Existen diversos marcadores de microaspiración (pepsina, TREM-1, RAGE, co-peptina, endotelina 1, amilasa en líquido alveolar), estos, representan un alto costo. Nuestro estudio evalúa si la amilasa obtenida por aspirado traqueal predice el desarrollo de IAV. **Material y métodos:** Pacientes neuroquirúrgicos > 16 años, intubados, sin infección respiratoria, radiografía de tórax normal y menos de 48h en UCI. Se cuantificaron niveles de amilasa traqueal a las 24 y 48 h durante la aspiración rutinaria con técnica estéril. Se siguieron para determinar quiénes desarrollaron IAV. **Resultados:** Se reclutaron 30 pacientes, 16 desarrollaron IAV. SOFA, APACHE II y CPIS a las 24 h no predijeron infección nosocomial, la amilasa de 24 y 48 horas predijo IAV con  $P=0.034$ , con área bajo la curva de  $0.72 \pm 0.05$  (IC95% 0.53-0.92) para un nivel de amilasa de 529 de UI/L (Sensibilidad 75%, Especificidad 78%). **Conclusiones:** Valores elevados de amilasa traqueal en las primeras 24 horas predicen con mayor rapidez, sensibilidad y especificidad las IAV que los scores actualmente utilizados.

#### POLIMORFISMO EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA

Dr. Luis J Cabrera Miranda, Médico Intensivista Adscrito Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital San Ángel Inn Universidad, Mayorazgo 130 Xoco Benito Juárez D.F. CP 03339. 5555069693, luiscmmd2009@hotmail.com. Dr. Enrique Monares Zepeda, Jefe Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital San Ángel Inn Universidad, Mayorazgo 130 Xoco Benito Juárez D.F. CP 03339. Dr. Manuel Poblano Morales, Hospital TEC 100, Director Médico Privada Ignacio Zaragoza No. 16-B Col. Centro, Querétaro, Qro. Dr. José Antonio González Barrios, Jefe del Departamento de Medicina Genómica, Hospital Primero de Octubre ISSSTE, Av. Instituto Politécnico Nacional 1669, Delegación Gustavo A. Madero, Col. Magdalena de las Salinas, 07760 Ciudad de México, D.F., México. Dra. Raquel Méndez Reyes, Médico Adscrito y Profesor Titular del Curso Medicina

del Enfermo en Estado Crítico, Hospital Regional 1o de Octubre. Av. Instituto Politécnico Nacional 1669, Delegación Gustavo A. Madero, Col. Magdalena de las Salinas, 07760 Ciudad de México, D.F., México. Dr. Octavio Augusto Lescas, Médico Intensivista Adscrito Unidad de Cuidados intensivos. Hospital San Ángel Inn Universidad, Mayorazgo 130 Xoco Benito Juárez D.F. CP 03339. Dra. Lizzeth Torres López, Hospital TEC 100, Jefe de Departamento de Urgencias. Privada Ignacio Zaragoza No. 16-B Col. Centro, Querétaro, Qro. Paulina Sánchez Gómez, Técnico en Inhaloterapia, Hospital Sedna Privado. Dra. Nancy Verónica Alva Arrollo, Médico Intensivista. Adscrito Unidad de Cuidados Intensivos Hospital San Ángel Inn Universidad. Dr. Tomás López Reyes, Médico Intensivista, Jefe del Departamento de Anestesiología, Hospital San Ángel Inn Universidad Mayorazgo 130 Xoco Benito Juárez D.F. CP 03339. Dr. David Godínez Tamay, Médico Intensivista Hospital de Alta Especialidad tipo B ISSSTE.

**Introducción:** El síndrome dificultad respiratoria aguda (SIRA) por AH1N1 es un problema de salud de alta mortalidad. **Objetivos:** Establecer relación entre AH1N1 y polimorfismos -376 G/A (rs1800750), -308 G/A (rs1800629), y -238 G/A (rs361525) del TNF $\alpha$ , y -251 T/A (rs4073) de IL 8. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal analítico, observacional y multicéntrico, en pacientes SIRA AH1N1 en UCI de ISSSTE y SSA, y controles con SIRA NO-AH1N1, para establecer su relación con la severidad y genotipos. **Resultados:** 53 pacientes con diagnóstico de SIRA 75.4% masculinos 24.6% femininas, el 69.8% (n=37) tuvieron influenza AH1N1, En el 30.1% (n=16) de los pacientes con SIRA. Fueron NO-H1N1 el valor de  $paO_2$  significativa en NO-A H1N1:  $52.5 \pm 10.07$  mmHg vs el grupo A H1N1:  $45.9 \pm 11.7$  mmHg, (p=.055), O2% presente significativa, (en el grupo NO-AH1N1:  $SatO_2$   $81.7 \pm 7.7\%$  vs Grupo AH1N1  $70.4 \pm 15.3\%$ , p=.008). El IO, presentó con valor de p=0.47. **Discusión:** Se estableció tendencia significativa entre SIRA-AH1N1 y severidad medida por el valor de  $PaO_2/FiO_2$ , ya que todos los pacientes presentaron valores inferiores a 150, (SIRA severo), sin embargo la relación SIRA-AH1N1 y polimorfismo mostro tendencia significativa pudiendo ser el polimorfismo TT y GG pudiera resultar factores protectores.

#### SEPSIS SEVERA EN UN PACIENTE CON VIH Y SÍNDROME DE OPSOCLONUS MIOCLONUS SECUNDARIO A ROMBENCEFALITIS POR MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

Sugely Fonseca Martínez<sup>1</sup>, Ma. del Rosario Muñoz Rmz<sup>2</sup>, Juan Didier Parada Garza<sup>3</sup>, Tania Vargas Aguirre<sup>4</sup>, Víctor Manuel Sánchez Nava<sup>5</sup>. 1. Residente de 3er grado Medicina Interna, 2. Profesora titular de la Especialidad en MEEC, 3. Residente de 3er grado de Neurología, 4. Residente de 2do grado de Medicina Interna, 5. Director Académico de MEEC. Hospital Metropolitano- Secretaría de Salud SSNL y TEC salud. 8180905148, E-mail: dra.sugely@hotmail.com.

**Antecedentes:** El síndrome de Opsoclonus mioclonus ataxia es un orden raro que en el 60% de los casos tiene una etiología infecciosa. **Resumen:** Masculino 46 años, 7 días con fiebre, ataxia, mioclonias y opsoclonus. Temp 38.5 °C, FC 115', PAM 93, FR 20. Pérdida de 10 kg. BH: Hb 5.8g/dl, VCM 90.4 fl, HCM 27.8pg, Linf .51, Neu 1.54k/uL, PL 152, Índice de retis: .7 %, Coombs directo +++, BT normal, DHL 873, Na 117.9, K 3.7. PL: Gluc 32, Células 30, 100% monos, proteínas 303 mg/dl. RM de cerebro: hiperintensidad en DWI / T2 / FLAIR en el tegmento del mesencéfalo izquierdo, tegmento izquierdo del puente, pedículo cerebral medio izquierdo y hemisferio cerebeloso izquierdo. ELISA para VIH y PCR para M tuberculosis +. Tratamiento: Isoniazida, rifampicina, etambutol, pirazinamida, CCTCG. TAC de cráneo: hidrocefalia comunicante. Crea 2.6, BUN 91, Urea 184, NA 130, BT 16.37, BD 13.55 Alb 2.0, TGO 984, TGP 400, FA 596, INR 2.0, TTP >100 seg, Hb 5.5, Plt 20,000. FC 115, PAM 43, Noradrenalina, estreptomycin, etambutol, Levofloxacin. **Conclusión:** La infección por mycobacterium tuberculosis se puede añadir a la lista de etiológicas de Opsoclonus Mioclonus Ataxia y VIH, en donde la presentación puede ser severa.

#### PROTOCOLO DE MOVILIDAD DIRIGIDO EN TERAPIA INTENSIVA

Dr. Jean Paul Vázquez Mathieu, Médico Adscrito del Servicio de UTI Hospital Ángeles Lomas. Dr. Edgar Segoviano Gómez, Residente de 3er año Medicina Crítica Hospital Ángeles Lomas. Dr. Melba Andrea Barrios López, Residente de 1er año Medicina Crítica Hospital Ángeles Lomas. Lic. Jean Oliver Ríos González, Licenciado en Terapia Física. Lic. Gabriel Renero Nava, Licenciado en Fisioterapia Hospital Ángeles Lomas. Dra. Estefanía Elizabeth De la Cruz Castillo, Médico Interno de Pregrado Hospital Ángeles Lomas. Dr. Alfredo Felipe Sierra Unzueta, Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Ángeles Lomas. Unidad de Terapia Intensiva Hospital Ángeles Lomas. Dr. Jean Paul Vázquez Mathieu. Dirección: Av. Vialidad de la Barranca s/n. Valle de las Palmas CP 52763, Huixquilucan Edo. de México. Teléfono: 52465155, Correo electrónico: silwor@hotmail.com

**Resumen. Introducción:** En las unidades de terapia intensiva se realizan acciones de terapia física y pulmonar, sin ser esta tomada en cuenta como factor pronostico y cuando se llegan a realizar se demeritan **Material y métodos:** Estudio de cohorte, retrospectivo, observacional donde se evalúa el porcentaje de cumplimiento de la terapia física y pulmonar vs DEUTI. **Resultados:** días de VM 3 SD 3, terapia física 3 SD 1.41, cantidad de terapia física 5 SD 2.78, inicio de terapia pulmonar 2 SD 2.86, terapia 2 días con una SD de 2.99, sesiones de terapia respiratoria fue de 5 con una SD de 5.66. **Conclusiones:** A mayor días de estancia mayor apego a los protocolos de terapia física y pulmonar.

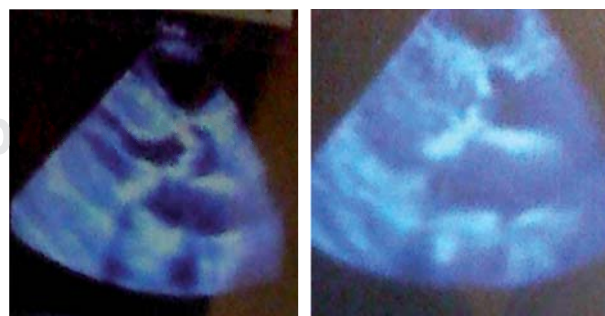
#### ECOCARDIOGRAFÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS: IDENTIFICACIÓN DE OBSTRUCCIÓN DINÁMICA AL TRACTO DE SALIDA DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO EN UN PACIENTE HEMODINÁMICAMENTE INESTABLE

Alfredo Sierra Unzueta, Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Ángeles Lomas. Erick Vidal, Médico Adscrito de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Ángeles Lomas. Diana Marisol Arvizu Velasco, Residente del Primer Año de Medicina Crítica del Hospital Ángeles Lomas.

**Introducción:** El Ecocardiograma proporciona datos esenciales de la hemodinamia en pacientes de la UTI. **Caso clínico:** Femenino de 69 años de edad con IRC en hemodiálisis, HAS, EVC, Polineuropatía urémica. Ingres a Cirugía por Oclusión Intestinal. Manejo transquirúrgico con vasopresor, balance negativo por restricción de volumen. Ingres a UTI bajo sedación, VM e inestabilidad hemodinámica. Se realiza valoración ecocardiográfica (FATE) (Cuadro I). Se concluye Bajo Gasto con Obstrucción Dinámica del tracto de salida del VI, se inicia volumen intravascular y manejo de arritmia (TSV). En las siguientes 12 horas sin incremento de vasopresores. **Discusión:** En patologías crónicas, el desarrollo de MH dificulta el llenado ventricular con fallo en función diastólica generando obstrucción dinámica, es decir, en sístole, siendo variable al depender de las condiciones de carga. Esta detección permitió un plan terapéutico dinámico y adecuado, pues ante hipovolemia severa y taquiarritmia, sin valoración por FATE, la terapéutica hubiese sido distinta, con elevación de vasopresores, restricción de volumen y control de la frecuencia cardíaca. **Conclusión:** El uso del FoCUS como método de monitorización hemodinámica no invasiva e inmediata a la cabecera del paciente crítico permite diagnósticos certeros y en tiempo real, mejorando los desenlaces de pacientes al implementar una terapéutica dinámica.

Cuadro I.

Fate inicial	
Ventrículo izquierdo	Pequeño, con marcada hipertrofia concéntrica e hiperdinámico
Aurícula izquierda	Dilatada
Ventrículo derecho	Pequeño, hipertrófico e hiperdinámico
Septum interventricular	Movimiento normal
Vena cava inferior	Colapsada
Válvula mitral	Engrosada con apertura adecuada
Válvula aórtica	Limitación de la apertura
Derrame pericárdico	Leve



**Figura 1.** (Izquierda) Imágenes Ecocardiográficas. En fase diastólica se aprecia hipertrofia concéntrica del VI con disminución de la cavidad ventricular y compromiso del tracto de salida.

**Figura 2.** (Derecha) En fase sistólica se observa la presencia de obstrucción dinámica al tracto de salida del VI al flujo.

### MIOCARDITIS EOSINOFÍLICA EN MUJER POSTPARTO. PRESENTACIÓN DE UN CASO

Araceli Suárez Suárez\*, Eduardo Garrido Aguirre\*\*, Rafael Tapia Velasco\*\*. \*Residente de MEEC,\*\*Médico adscrito a UCI, Hospital General de Ecatepec «Las Américas»

**Introducción:** Miocarditis eosinofílica, casos reportados alrededor de 32, incidencia en necropsias de 0.04-0.05% y hasta 7.4% postransplantados. Las características histológicas un infiltrado celular mixto, conteniendo un promedio variable de células eosinofílicas dentro del miocardio ya sea perivasculares o intersticiales. Existe una forma de presentación aún menos frecuente, súbita, que imita a un SICA, con choque cardiogénico y desenlace fatal, denominada Cardiomiopatía Aguda Necrotizante. Tiene tres fases: Necrotizante aguda, Trombótica y Fibrosis endomiocárdica. Es de inicio súbito con rápido deterioro de la función cardiaca con menor afección sistémica que otros cuadros de miocarditis y no tiene correlación clínica con los niveles de eosinofilia periférica, se caracteriza por una infiltración más severa de eosinófilos con edema y necrosis del miocito, que sigue un curso fulminante. La proteína básica mayor es también un potente estimulador de agregación plaquetaria que resulta en la formación de trombos cardiacos. Las manifestaciones clínicas pródromos de infección viral: fiebre. Mioartralgias, síntomas gastrointestinales y respiratorios. El comité especial de la sociedad de cardiología japonesa para miocarditis aguda y crónica, estable para el diagnóstico de miocarditis eosinofílica: sintomatología cardiaca, eosinofilia mayor 500/microlitro, elevación de enzimas cardiacas y cambios electrocardiográficos, disfunción miocárdica y diagnóstico definitivo biopsia con sensibilidad de 54%; con presencia de infiltrado intersticial inflamatorio compuesto por eosinófilos, asociado a necrosis miocárdica. Tratamiento es manejo estándar de insuficiencia cardiaca y sintomático. Existen reporte de uso de esteroide, incluso posterior a recuperación espontánea de la circulación tras un evento de paro cardiorrespiratorio, tratamiento con inmunosupresor es controvertido, se ha reportado uso de soporte biventricular como terapia puente.

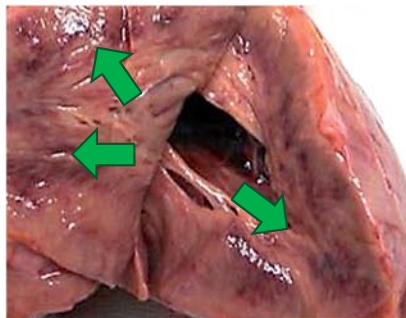


Figura 1.

Corazón 315 g, flechas señalan necrosis hemorrágica septal, vértice y porción medial de pared libre de VI con trombos adosados a músculos papilares de pared libre VD



Figura 2.

EKG de 12 derivaciones, con desnivel negativo del segmento ST en V2-6.

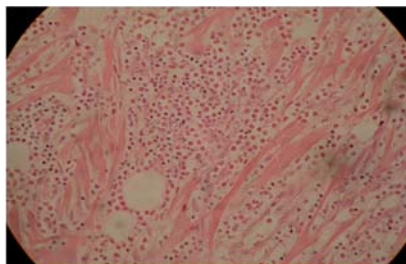


Figura 3.

Miositos con necrosis e intersticio que muestra infiltrado inflamatorio tipo eosinofílico y escasos linfocitos.

### PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE ENCEFALOPATÍA POSTERIOR REVERSIBLE EN PACIENTES CON ECLAMPSIA

Adriana M Acuña Euán\*, Gustavo Morales Muñoz †, Matilde C. Hernández Trejo ‡. \*Residente de Ginecología y Obstetricia del HRAEM. † Jefe de Cuidados Intensivos Adultos del HRAEM, Tabasco. ‡ Radiología e Imagen, Adscrito al servicio de TAC de la UNEME, Tabasco. Tel. 01 9331319000 ext. 72490 0 72491, gustavomora87@hotmail.com

**Introducción:** El síndrome de encefalopatía posterior reversible (SEPR) es una entidad descrita por Hinchey en 1996, que tiene manifestaciones neurológicas en grado variable asociados a edema cerebral posterior transitorio, visible en las imágenes neurológicas. **Objetivo:** Determinar la prevalencia del SEPR en pacientes con Eclampsia y los factores de riesgo asociados. **Material y método:** Estudio retrospectivo, descriptivo realizada en una UCI obstétrica en el periodo de 1 de Enero de 2014 al 31 de Agosto de 2015. **Resultados:** Se seleccionó un total de 95 pacientes, dividiéndose en 2 grupos. Grupo sin SEPR (n=65) y el grupo con SEPR (n=30). Se estableció una prevalencia de SEPR de un 31.5%, (n=30), la edad promedio fue 21 años, primigestas en su mayoría (74 vs 69%). TAM, proteinuria, días de estancia en la UCI fue similar en ambos grupos. Síndrome de HELLP 6 % Vs 13 %, Mortalidad 1.5% Vs 3.3% respectivamente. **Conclusiones:** Se encontró que la mortalidad y síndrome de HELLP en pacientes con SEPR es el doble en su incidencia con respecto a grupo control. En cuanto a la prevalencia de un 31.5% en este estudio, se concluye que es alta.

### RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE SOLUCIONES INTRAVENOSAS Y LESIÓN RENAL AGUDA EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA

Faustino J. Rentería Díaz<sup>1</sup>; José J. Zaragoza<sup>2</sup>; Héctor D. Toledo<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Médico Residente de primer año en Medicina Crítica. Hospital Español de México. <sup>2</sup>Médico Adscrito al servicio de Terapia Intensiva Hospital Español de México, y al servicio de Terapia Intensiva del Hospital Ángeles Acoxa. ARUAL Medicina de Reanimación. <sup>3</sup>Médico Residente del tercer año en Medicina del Enfermo en Estado Crítico. Hospital Español de México.

**Introducción:** La solución salina al 0.9% es utilizada en la reanimación hídrica de los pacientes críticos y evidencia reciente la relaciona al desarrollo de Lesión Renal (LR). **Materiales y métodos:** Se incluyeron como candidatos todos los pacientes admitidos a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) general de dos Hospitales privados entre el 1/07/2015 al 30/08/2015. Se excluyeron aquellos con remplazo renal crónico y estancia menor a 24 horas. Se recabaron diariamente datos sobre el balance de líquidos (BL), criterios de lesión renal (LR) y tipo y cantidades de soluciones administradas. La relación de cantidades entre solución salina y Hartmann (Hartmann total/salina total) fue estudiada mediante análisis multivariado. **Resultados:** Se incluyeron 36 pacientes, 28 de un Hospital y 8 en el otro, a 14 (36%) se les diagnosticó LR; el BL promedio fue de 2275 ± 1761 m. La relación entre salina y Hartman no presentó asociación independiente con la LR (p=0.98; IC 95% 0.92-1.08). **Discusión y conclusiones:** Este estudio no encontró asociación independiente entre la cantidad y el tipo de solución y la LR.

Cuadro I.

Falla renal	Riesgo relativo	Z	p	IC 95%
Género	0.21	-0.15	0.12	0.02 - 1.5
Edad	1.01	0.34	0.73	0.94 - 1.07
Sepsis	2.37	0.67	0.50	0.19 - 29.25
Relación con sol.	1.00	0.01	0.98	0.92 - 1.08
Coloides	22.44	1.74	0.08	0.67 - 750.4
SOFA	1.03	0.15	0.88	0.65 - 1.62
Balance max. 24 h	1.00	1.59	0.11	0.99 - 1.00
Balance pico	0.99	-1.19	0.23	0.99 - 1.00
Constante	0.13	-0.91	0.36	0.00 - 10.08

### VARIABLES ASOCIADAS A MORTALIDAD EN PACIENTES ANCIANOS CRÍTICAMENTE ENFERMOS

Dra. Cinthia Monserrat Cuéllar Martínez, Residente de Medicina Crítica, Dr. José de Jesús Zaragoza Galván, Dr. Limbert Carlos Sagardia Serrudo, Dr. Ulises W. Cerón Díaz, Dr. Ricardo Martínez Zubieta. Hospital Español de México.

**Resumen. Introducción:** El creciente número de personas mayores lleva consigo un incremento de la demanda en los servicios de salud, dentro de ellas los cuidados intensivos. **Objetivo:** Identificar variables asociadas



a mortalidad en pacientes ancianos críticamente enfermos **Métodos:** Estudio de casos y controles. Fuente de información «BASUTI»; Período: 01/09/2009 al 30/06/2015. Se analizaron variables demográficas, pronóstico de ingreso (SAPS 3, MPM III), gravedad (SOFA), intensidad del tratamiento, días UTI, días de hospitalización y horas VMI. **Resultados:** Se incluyó 1856 pacientes, 50% de la población tienen  $\geq 65$  años. El lugar de procedencia con mayor frecuencia en los grupos  $\leq 64$  y 65-85 años fue quirófano y urgencias, en el grupo  $\geq 85$  años hospitalización. La correlación entre mortalidad predicha por SAPS 3 y mortalidad observada para los grupos  $\leq 64$  años y 65-85 años es buena ( $r^2$  0.88 y 0.94 respectivamente), sin embargo en  $\geq 85$  años la correlación es regular ( $r^2$  0.50). **Conclusión:** Las variables asociadas a mortalidad en forma independiente por análisis multivariado son: SOFA total, SOFA neurológico, paro cardiorrespiratorio, SAPS 3, MPM III. Las escalas pronosticas no tienen adecuada correlación en los pacientes mayores de 85 años.

#### OXIGENOTERAPIA DE ALTO FLUJO CON CÁNULA NASAL (CONCURSO VENTILACIÓN MECÁNICA CONGRESO DE LA COMMEC 2015)

Dr. Raúl Carrillo Esper\*, Dr. Ángel Augusto Pérez Calatayud\*\*, Dr. Carlos Alberto Peña Pérez†, Dra. Adriana Denise Zepeda Mendoza§, Dr. Manuel Alejandro Díaz Carrillo††, Dr. José Martín Meza Márquez§§. \*Academia Nacional de Medicina, Academia Mexicana de Cirugía /Jefe Terapia Intensiva Fundación Clínica Médica Sur/Fundador Grupo Mexicano para el Estudio de la Medicina Intensiva. \*\*Medicina del Enfermo en Estado Crítico/Coordinador Grupo Mexicano para el Estudio de la Medicina Intensiva. Unidad de Terapia Intensiva Fundación Clínica Médica Sur. †Unidad de Terapia Intensiva Fundación Clínica Médica Sur/Hospital de Especialidades de la Armada de México. ‡Jefe de Inhaloterapia Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Unidad de Terapia Intensiva Fundación Clínica Médica Sur Coordinador Grupo Mexicano para el Estudio de la Medicina Intensiva. ††Medicina del Enfermo en Estado Crítico/Coordinador Grupo Mexicano para el Estudio de la Medicina Intensiva. Unidad de Terapia Intensiva Fundación Clínica Médica Sur. §§Unidad de Terapia Intensiva Fundación Clínica Médica Sur. Correspondencia: Dr. Ángel Augusto Pérez Calatayud. Unidad de Terapia Intensiva Fundación Clínica Médica Sur Puente de Piedra 150 col Toriello Guerra Tlalpan México D.F. 14050. E-mail: gmemiinv@gmail.com

**Resumen.** Desde la primera descripción de una serie de casos de pacientes adultos con falla respiratoria aguda (FRA) los cuales fueron tratados con Oxigenoterapia de Alto Flujo (OAF) por cánula nasal, la evidencia de su uso como terapia de soporte en pacientes críticamente enfermos ha crecido de manera exponencial. La OAF puede ser efectiva en los casos FRA, como terapia de soporte en el retiro de la VMI y ha sido aceptada como tratamiento puente en la medicina paliativa, por este motivo nos ofrece una opción de soporte ventilatorio en los pacientes críticamente enfermos. El motivo de este trabajo es revisar la evidencia actual sobre el uso de la OAF en la FRA así como sus aplicaciones clínicas en las Unidades de Terapia Intensiva (UTI).

#### IMPACTO EN LA MORBI-MORTALIDAD DEL USO DE MANIOBRAS DE RECLUTAMIENTO ALVEOLAR EN PACIENTES CON SÍNDROME DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA

Luz María Contreras Galván, Residente de Medicina Crítica del Centenario Hospital Miguel Hidalgo, Verónica Escobedo Martínez, Residente de Medicina Crítica del Centenario Hospital Miguel Hidalgo. Guillermo Luna Quintero, Residente de Medicina Crítica del Centenario Hospital Miguel Hidalgo. Misael Moreno Trujillo, Residente de Medicina Crítica del Centenario Hospital Miguel Hidalgo. Luz María Contreras Galván. Dirección: Jerusalén 620 San Felipe Jesús, León Guanajuato. Teléfono: 4777931. Correo electrónico: sonika201077@hotmail.com. Verónica Escobedo Martínez, Dirección: Rafael Cepeda 645 Col. Paseo, San Luis Potosí, S.L.P. Teléfono: 4442075992, Correo electrónico: vescobedomtz@gmail.com. Guillermo Luna Quintero. Dirección: Vicente Guerrero 358 interior 8, Aguascalientes, Aguascalientes. Teléfono: 6672430451, Correo electrónico: DrLuna10@icloud.com. Misael Moreno Trujillo, Dirección: Álamo 510, fraccionamiento Independencia, Aguascalientes, Aguascalientes. Teléfono: 331367692. Correo electrónico: drmimotru@gmail.com

**Resumen.** El síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) se caracteriza por el aumento de la permeabilidad de la membrana alveolo-capilar, con subsecuente daño alveolar difuso, acumulación de edema proteináico y pérdida de surfactante con posterior colapso alveolar. Las maniobras de reclutamiento alveolar involucran un proceso dinámico de incremento intencional transitorio en las presiones transpulmonares dirigido hacia la apertura de unidades pulmonares colapsadas y el incremento del volumen pulmonar al final de la espiración, promoviendo así la mejora

en el intercambio gaseoso y en la mecánica respiratoria. El concepto de reclutamiento es utilizar altas presiones de la vía aérea con moderados niveles de presión positiva al final de la espiración (PEEP) para mantener los alveolos abiertos.

#### RETIRO DEL VENTILADOR POR MODO AUTOMATIZADO CONTRA EL MODO TRADICIONAL ¿CUÁL ES MEJOR?

Reynaldo Galarza Sánchez, Residente de 2do año Medicina Crítica, Hospital San José, Programa Multicéntrico de Residencias Médicas Tecnológico de Monterrey. Salvador González Ramos, Residente de 2do año Medicina Crítica, Hospital San José, Programa Multicéntrico de Residencias Médicas Tecnológico de Monterrey. Andrés Ulises Santillana Juárez, Residente de primer año Medicina Crítica, Hospital San José, Programa Multicéntrico de Residencias Médicas Tecnológico de Monterrey. Israel Guerrero Izaguirre, Residente de primer año Medicina Crítica, Hospital San José, Programa Multicéntrico de Residencias Médicas Tecnológico de Monterrey. El presente trabajo se realizó en el Hospital San José / Tecnológico de Monterrey. Monterrey, NL. Correspondencia: Israel Guerrero Izaguirre, Calle Sembradores 211-A, Colonia Leones, Monterrey, NL. CP 64600. Celular: 8180792081. E-mail: drisraelgro@gmail.com

**Resumen.** La intubación y el apoyo con ventilación mecánica es una práctica común en la Unidad de cuidados intensivos. Los pacientes sometidos al soporte vital respiratorio tienen un mayor riesgo de complicaciones y mortalidad. La extubación temprana disminuye la morbilidad de este grupo de pacientes, sin embargo no todos los pacientes pueden extubarse de manera temprana o fallan a los ensayos de destete ventilatorio. Durante los últimos años se han desarrollado sistemas automatizados de asa cerrada para el destete del ventilador, capaces de adaptarse al paciente y disminuir la incidencia de falla a la extubación, comparada con el método tradicional. Existen estudios donde comparan el modo automatizado de destete contra el tradicional, y los distintos modos automatizados entre ellos. Hasta el momento Smartcare/PS™ ha demostrado ser superior en adaptación al paciente, disminución del tiempo del destete y de los días de ventilación mecánica comparado contra otros softwares automatizados y el destete tradicional.

#### LIMITAR LA DRIVING PRESSURE MEJORA LA MORTALIDAD EN EL PACIENTE ADULTO CON SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO

Dr. Oscar Torres Aguilar, Residente de tercer año de Medicina Crítica, del Centro Médico ABC. Dr. Axel Pedraza Montenegro, Residente de segundo año de Medicina Crítica, del Centro Médico ABC. Dr. Alfredo Aisa Álvarez, Residente de tercer año de Medicina Crítica, del Centro Médico ABC. Correspondencia: Oscar Torres Aguilar. Sur 136, N. 116, Col. Las Américas, Álvaro Obregón, CP. 1120. Departamento de Medicina Crítica. Tel: (045) 81-1584-0775. Correo electrónico: oscartorresmd@gmail.com

**Resumen.** El síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) fue descrito por primera vez en el año de 1967, siendo definido en 1994 y posteriormente modificado hasta su última actualización en el 2012; hoy en día el estándar de oro en el manejo de estos pacientes se basa en la ventilación de protección alveolar. Recientemente se publicó que la driving pressure ( $\Delta P < 15$  cmH<sub>2</sub>O) en pacientes con SDRA, fue la variable ventilatoria que se asoció a mayor sobrevida en estos enfermos. Las alteraciones del parénquima pulmonar enfermo influyen directamente en la capacidad que tiene el alveolo, de modificar su volumen a cierto grado de presión. La presión generada por el movimiento del volumen condiciona la presión de conducción alveolar, integrando fuerzas determinadas por la presión meseta, la PEEP, el volumen corriente y la distensibilidad pulmonar. En pacientes con SDRA grave existe una incidencia elevada de disfunción de ventrículo derecho (VD), en particular cor pulmonale agudo (CPA), teniendo influencia directa en la mortalidad, por lo que durante la ventilación mecánica la estrategia de ventilación de protección a VD en este grupo de pacientes tiene impacto directamente en la sobrevida. **Conclusiones:** La  $\Delta P$  es el reflejo de las fuerzas que interactúan en la mecánica pulmonar, por lo que limitar esta a  $< 15$  cmH<sub>2</sub>O, sobre todo en pacientes con SDRA grave como meta de protección alveolar y de protección a ventrículo derecho mejoran la sobrevida en pacientes con SDRA grave.

#### EL RECLUTAMIENTO ALVEOLAR AGUDO ¿MEJORA EL PRONÓSTICO DEL PACIENTE CON SIRA?

Gustavo Enrique Barrera López, Residente de Medicina Crítica. Hugo Armenta Ramírez, Residente de Medicina Crítica. Israel Salgado García, Residente de Medicina Crítica. Mayra Elizabeth Delgado Guzmán, Residente de Medicina Crítica. Nohemí Carolina Rodríguez Hernández, Residente de Medicina Crítica. Autor principal: Hugo Armenta Ramírez, Correo electrónico: yavee\_15@hotmail.com, Hospital Regional 1º de Oc-

tubre ISSSTE. Av. Instituto Politécnico Nacional 1669, Colonia Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero. Teléfono: 57528098.

**Resumen.** El reclutamiento alveolar se define como la re expansión de áreas pulmonares previamente colapsadas mediante un incremento breve y controlado de la presión transpulmonar, el objetivo es crear y mantener una situación libre de colapso con el fin de aumentar el volumen al final de la espiración y mejorar el intercambio gaseoso, el cual consta de 2 componentes: el nivel de presión aplicado y el tiempo durante el que se mantiene; el aumento de presión transalveolar da lugar a la apertura de las unidades alveolares terminales según su presión crítica. Según la teoría del pulmón abierto, toda la masa pulmonar podría ser reabierto en la fase precoz del SIRA si se aplica la presión transalveolar suficiente y para conseguir un reclutamiento completo es necesario aplicar presiones en vía aérea mayores de 40 cmH<sub>2</sub>O, estas maniobras se realizan en situaciones de hipoxemia como rescate, especialmente en pacientes con SIRA, en donde se ha observado una mejoría de la oxigenación, sin excluir que presenta ciertas complicaciones como son caída del gasto cardiaco, barotrauma y pueden favorecer la traslocación bacteriana de pulmón. No se ha demostrado que alguna de las maniobras de reclutamiento sea más eficaz que otra.

#### ¿EN EL PACIENTE CON VENTILACIÓN MECÁNICA Y FALLA CARDIACA, LA PRUEBA DE PIEZA EN «T» DISMINUYE LA NECESIDAD DE REINTUBACIÓN, COMPARADO CON EL RETIRO CON PRESIÓN SOPORTE + CPAP?

Lucía Yunuen Delgado Ayala, Residente de Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Alfredo Andrés Tanaka Montoya, Residente de Medicina Crítica, Centro Médico ABC. José Israel Gómez Ramírez, Residente de Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Gilberto Camarena Alejos, Subjefe de Servicio Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Janet Silvia Aguirre Sánchez, Subjefe de Servicio Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Juvenal Franco Granillo, Jefe de Servicio Medicina Crítica, Centro Médico ABC, Correspondencia: Lucía Yunuen Delgado Ayala. C. Sur 136, No 116. Col. Las Américas 01120, México, D.F. Cel. 5528993579, E-mail:lyunuen@gmail.com

**Resumen.** En los pacientes con falla cardiaca que requieren ventilación mecánica invasiva (VMI), se deben tomar en cuenta diversos aspectos hemodinámicos antes de extubarse, como consideraciones sobre el retorno venoso y la poscarga. La ventilación con presión soporte (VPS), presión positiva continua de la vía aérea (CPAP) y pieza T, son los métodos más utilizados para la preparación del retiro de la ventilación mecánica. En pacientes con VMI en quienes se identifican datos de insuficiencia cardiaca, utilizar la prueba con pieza en T, puede provocar una disminución abrupta del soporte otorgado por el ventilador, y dificultar el proceso de retiro de la ventilación, en comparación con el retiro con presión soporte. En estos casos destaca la utilidad de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) después de utilizar Presión Soporte + CPAP (PS / CPAP), con la disminución paulatina del soporte al paciente, que hacen menor la posibilidad del deterioro de la función cardiaca, provocado por cambios súbitos en la precarga, postcarga y resistencias vasculares pulmonares. Resultan prometedoras las estrategias de destete que incluyen protocolos impulsados por el destete y uso cada vez mayor de ventilación mecánica no invasiva después de la extubación.

#### PROTOS AUTOMÁTICOS DE DESTETE DE VENTILACIÓN MECÁNICA. ¿MÁS RÁPIDO Y MÁS SEGURO? REVISIÓN EN 10 PREGUNTAS

<sup>1</sup>José Rodolfo Gastelum Dagnino, Médico residente en Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Centro Médico American British Cowdray. <sup>2</sup>Celia Margarita Coronado Robles, Médico Residente en Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Centro Médico American British Cowdray. <sup>3</sup>Alejandro Montaña Jiménez, Médico residente en Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Centro Médico American British Cowdray. <sup>4</sup>Juvenal Franco Granillo, Jefe del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro», Centro Médico American British Cowdray. <sup>5</sup>Janet Silvia Aguirre Sánchez, Subjefe del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro», Centro Médico American British Cowdray. Autor responsable: José Rodolfo Gastelum Dagnino, Dirección: Camino a Santa Fe 1231 edificio 7-B depto. 203, Teléfono: 55-85-33-10-51, E-mail: Rodolfo.gastelum@gmail.com. Hospital: Centro Médico American British Cowdray, Sur No 136 Las Américas Delegación Álvaro Obregón, Teléfono: 55 5230 8000, E-mail: contacto@abchospital.com

**Resumen. Objetivos:** Conocer el origen de los sistemas automáticos, sus sistemas actuales y entender si en la actualidad, son seguros y de beneficio al paciente, así como si presentan una alternativa mejor que el método tradicional para el retiro de la ventilación mecánica. **Conclusión:** De acuerdo

a la revisión de la bibliografía internacional y la evidencia científica, concluimos que, el uso de protocolos automatizados para el destete, existen desde hace dos décadas pero dado a la tecnología de ese tiempo, estos se encontraban en desventaja ante el manejo del recurso humano especializado, dado a que la demanda internacional y la necesidad crecientes en los hospitales de soporte ventilatorio invasivo, este rebasó la capacidad de atención del recurso humano y con la tecnología computarizada avanzada, el software, implementación de detectores de PeTCo<sub>2</sub> y constantes biológicas implementadas en los nuevos protocolos de retiro automatizado de la ventilación mecánica, marcan una diferencia generacional en la ventilación mecánica, donde el recurso humano puede reconocer de manera más temprana aquellos pacientes aptos para el retiro de la ventilación hasta en un 30% más que en la manera tradicional. **Acotaciones:** P1max: presión inspiratoria máxima. AMV: asistencia mecánica ventilatoria, F: frecuencia respiratoria, SaO<sub>2</sub>: saturación arterial de oxígeno, fVT: relación entre la frecuencia respiratoria y el volumen corriente, P0.1: intensidad de estímulo respiratorio central en 0.1 segundo, APACHE II: «Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II», SOFA: Sequential Organ Failure Assessment score, VT: volumen Corriente, MFV: Ventilación de Frecuencia media, ASV: Ventilación de Soporte Adaptativo, SIRPA: Síndrome de insuficiencia respiratoria Aguda, Paw: presión de la vía aérea, UCI: Unidad de Cuidados Intensivos, PeTCo<sub>2</sub>: Presión de CO<sub>2</sub> al final de la Espiración.

#### EL RECLUTAMIENTO ALVEOLAR AGUDO, ¿MEJORA EL PRONÓSTICO DEL PACIENTE CON SÍNDROME DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA?

José Luis Navarro Adame, Residente Tercer Año Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Andrea Rugerio Cabrera, Residente Segundo Año Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Humberto Castillejos Suastegui, Residente Primer Año Medicina Crítica, Centro Médico ABC. Correspondencia: Andrea Rugerio Cabrera. Sur 136 Número 116, Col. Las Américas, Delegación Álvaro Obregón, D.F. Teléfono: 52 30 80 00. E-mail: ruca8504@gmail.com

**Resumen.** En pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva del adulto (SIRPA), los volúmenes corrientes bajos se han asociado con una reducción en la mortalidad. Sin embargo, dicha estrategia puede resultar en colapso alveolar, con apertura y cierre cíclicos de la vía aérea distal y alvéolos atelectásicos. El reclutamiento alveolar (RA) se define como la reexpansión de áreas pulmonares previamente colapsadas mediante un incremento breve y controlado de la presión transpulmonar. Dicha presión se mantiene durante un tiempo más prolongado al habitual. La maniobra de reclutamiento alveolar (MRA) más utilizada es la aplicación de 40 cmH<sub>2</sub>O durante 40 s. La evidencia sugiere que las maniobras de reclutamiento alveolar tienen impacto nulo sobre la mortalidad, lo cual contrasta con los resultados publicados en un metaanálisis en el 2014, en el cual la mortalidad intrahospitalaria fue menor en el grupo que recibió MRA. Todos los ensayos tienen un gran índice de heterogeneidad, sin poder comparar entre cada MRA. Se requieren estudios clínicos que evalúen la eficacia de aquellas MRA que no causen mayor daño alveolar per se. Así como identificar qué pacientes se benefician del reclutamiento alveolar agudo.

#### ¿QUÉ ES LA TERAPIA DE OXÍGENO DE ALTO FLUJO Y CUÁL ES SU ROL EN EL PACIENTE CRÍTICO?

Dr. Armando Sánchez Calzada\*, Dra. Careli Gómez Moctezuma †. \*Residente de Tercer año de Medicina Crítica Centro Médico ABC. † Residente de Primer año de Medicina Crítica Centro Médico ABC. Dr. Armando Sánchez Calzada. Centro Médico ABC, Sur 132 Núm. 118, Consultorio 411, Col. Las Américas, 01120, México, D.F. Correo electrónico: armandocalz@hotmail.com

**Resumen.** La terapia de alto flujo con cánula nasal ha demostrado su eficacia en diversos estudios en neonatos en el tratamiento de falla respiratoria aguda. No obstante, hay escasa literatura donde se aborda su utilidad en el adulto críticamente enfermo. Esta revisión tiene como finalidad el análisis y discusión del papel de esta tecnología en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria en el adulto. Los efectos fisiológicos que se han descrito con la terapia de alto flujo son: mejora el aporte de oxígeno, humidificación del gas, disminución del espacio muerto, y produce presión positiva en la vía aérea. Aún no se identifica que pacientes se benefician de su utilidad, y se requieren más estudios donde se identifiquen los factores asociados con la falla de esta terapia para no retrasar la ventilación mecánica invasiva.

#### EN PACIENTES ADULTOS BAJO VENTILACIÓN MECÁNICA, LAS ESTRATEGIAS ORIENTADAS A MEJORAR SINCRONÍA ¿MEJORAN EL PRONÓSTICO?

Paola Verónica Romano Albornoz, Residente Tercer Año. Graziella Alexandra Gálvez Blanco, Residente Segundo Año. Terapia Intensiva Departamento Medicina Crítica «Mario Shapiro». Correspondencia: pao-la.romano.md@gmail.com Dirección: Sur 136 Colonia Las Américas Delegación Álvaro Obregón, Teléfono: 5230 8000.

**Resumen.** La interacción subóptima entre el paciente y el ventilador se denomina asincronía y pueden ocurrir en cualquier momento del ciclo respiratorio. Se consideran significativas cuando están presentes en más del 10% de las ventilaciones en un minuto. Éstas pueden ocasionar lesión de las fibras musculares, principalmente en el diafragma, provocando pérdida de la capacidad para generar fuerza debido a la lesión que se provoca. Otros efectos adversos son disfunción diafragmática, aumento del trabajo respiratorio y aumento del gasto cardíaco para suplir dicha demanda, así como alteraciones en el intercambio gaseoso. Hay modalidades ventilatorias que mejoran la interacción entre el paciente y el ventilador, entre ellas NAVA, que reporta índice de asincronía de hasta 0%. Múltiples estudios han demostrado mayor mortalidad asociada con la presencia de asincronía, pero el factor de impacto no les confiere la suficiente validez para que se consideren como factor independiente de mal pronóstico. **Conclusiones:** La presencia de asincronía desde un punto de vista fisiológico provoca múltiples efectos adversos en los pacientes, en teoría aumentando la morbilidad, pero hasta el momento no hay evidencia contundente de ello, sobre todo por la calidad observacional de la mayoría de los estudios.

#### INTERACCIÓN CORAZÓN PULMÓN EN EL MANEJO DEL WEANING EN EL PACIENTE CON CARDIOPATÍA

Óscar Rodrigo Jiménez Flores, Médico Residente de 2º año Medicina Crítica, Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos. David Martínez Rodríguez, Médico Residente de 2º año Medicina Crítica, Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos. Daniel Pérez Sierra, Médico Residente de 2º año Medicina Crítica, Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos. Lizette Segura Vimbela, Médico Residente de 2º año Medicina Crítica, Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos. Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Autor responsable: Oscar Rodrigo Jiménez Flores, Avenida Universidad 1321, colonia Florida Delegación Álvaro Obregón, DF, Ciudad de México. CP 01030. Teléfono: 53222300 extensión 89100 u 89099. Celular: 0449512161476, E-mail: oscar\_apu@hotmail.com

**Resumen.** Aproximadamente un 50% de los pacientes de terapia intensiva requieren de ventilación mecánica, sin embargo la desconexión de la misma o weaning es uno de los problemas principales al que se enfrentan los médicos. En global este proceso supone un 40% del tiempo total del trabajo médico, debido a los efectos hemodinámicos ejercidos por las interacciones cardiopulmonares como la reducción del retorno venoso inducida por la presión intratorácica positiva en cada insuflación mismas que al retiro de la presión positiva ejercen efecto a nivel cardíaco en pacientes con función cardíaca comprometida siendo responsables del fracaso en la extubación. Considerando que la desconexión de la ventilación mecánica es un proceso que se inicia con la identificación de los pacientes que pueden realizar una prueba de respiración espontánea y se continúa con la medición de predictores de tolerancia a la prueba de respiración espontánea, una prueba de respiración espontánea y una prueba de extubación. Existe un primer grupo de enfermos que van a poder ser extubados en el primer intento de respiración espontánea, lo que se ha denominado weaning simple o fácil pero un 45% de enfermos van a precisar una desconexión progresiva de la ventilación mecánica, para esto disponemos de métodos como tubo en T, presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) y presión soporte (PS). La transferencia entre la ventilación mecánica a la ventilación espontánea requiere una serie de interacciones como son dependiendo del volumen/kg que repercute en la estimulación de sistema nervioso autónomo con la inhibición de la respuesta vagal o aumento de la respuesta simpática y factores ventilatorios como la presión pleural, el volumen pulmonar y el empleo de volumen no estresado. **Conclusión:** En base a la revisión bibliográfica realizada consideramos que en caso de debe mantenerse el protocolo de weaning con inclusión de la prueba espontánea de pieza en T solo para pacientes con factores de riesgo ó evidencia clínica de disfunción diastólica, sistólica o valvulopatías.

#### EL RETIRO DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA POR MODOS VENTILATORIOS AUTOMATIZADOS, ¿REDUCE EL TIEMPO DE RETIRO?

<sup>1</sup>José Rodolfo Gastelum Dagnino, Médico residente en Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Centro Médico American British Cowdray. <sup>2</sup>Celia Margarita Coronado Robles, Médico residente en Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Centro Médico American British Cowdray. <sup>3</sup>Alejandro Montaña Jiménez, Médico residente en Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Centro Médico American British Cowdray. <sup>4</sup>Juvenal Franco Gra-

nillo, Jefe del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro», Centro Médico American British Cowdray. <sup>5</sup>Janet Silvia Aguirre Sánchez, Subjefe del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico American British Cowdray. Autor responsable: José Rodolfo Gastelum Dagnino, Dirección: Camino a santa fe 1231 edificio 7-B depto. 203, Teléfono: 55-85-33-10-51, E-mail: Rodolfo.gastelum@gmail.com, Hospital: Centro Médico American British Cowdray, Sur No 136 Las Américas Delegación Álvaro Obregón, Teléfono: 55 5230 8000, E-mail: contacto@abchospital.com

**Resumen. Objetivos:** Conocer el origen y actualidades de los sistemas automatizados para el retiro de la ventilación mecánica, eficacia, seguridad y si representan una mejor alternativa que el método tradicional. De acuerdo a la revisión de la bibliografía internacional y la evidencia científica, el uso de protocolos automatizados existen desde hace dos décadas pero dada la tecnología de ese tiempo, éstos se encontraban en desventaja ante el manejo del recurso humano especializado y posteriormente la necesidad creciente en los hospitales de soporte ventilatorio invasivo, hizo que rebasara la capacidad de atención del recurso humano y con la tecnología computarizada avanzada, el software, la implementación de detectores de PeTCO<sub>2</sub> y constantes biológicas utilizadas en los nuevos protocolos de retiro automatizado de la ventilación mecánica marcaron una diferencia generacional en la ventilación mecánica, donde los sistemas automatizados pueden reconocer de manera más temprana aquellos pacientes aptos para el retiro de la ventilación hasta en un 30% más que en la manera tradicional utilizando protocolos manejados por inhaloterapeutas. **Conclusión:** La nueva generación de ventiladores equipados con protocolos de retiro automáticos, reducen los días de ventilación mecánica, comparado a aquellas UCI que usan ventiladores mecánicos convencionales y protocolos de retiro de la ventilación mecánica basados en recursos humanos.

#### MANIOBRAS DE RECLUTAMIENTO ALVEOLAR: FISIOLÓGIA, CAMBIOS HISTOPATOLÓGICOS Y EFICACIA

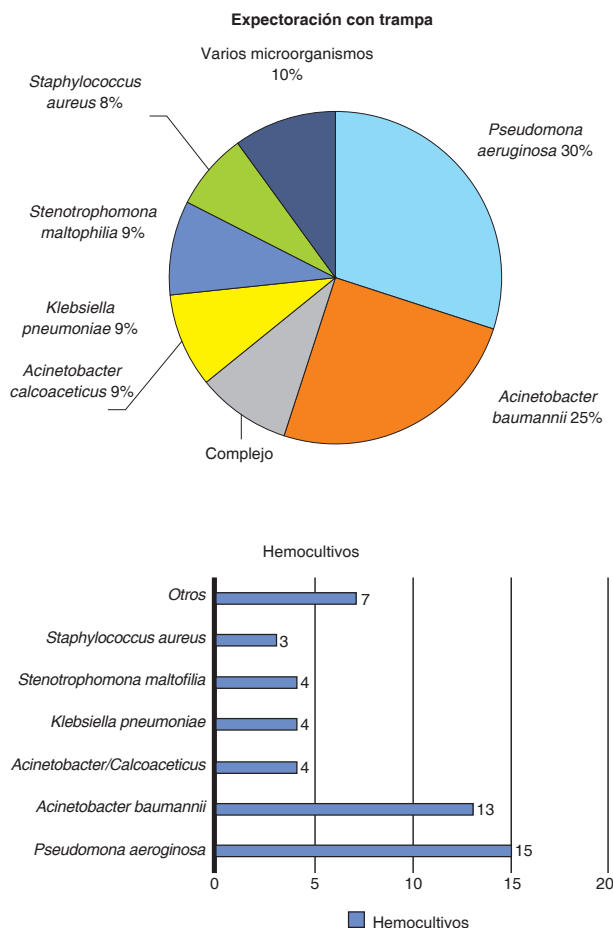
\* Paulina Leticia Triana Hernández, Residente de segundo año de la especialidad de Medicina del enfermo en estado crítico, del Hospital General de Ecatepec «Las Américas». \*\* Marco Antonio Villagrana Rodríguez, Residente de segundo año de la especialidad de Medicina del enfermo en estado crítico del Hospital General de Ecatepec «Las Américas». \*\* Francisco Javier Cruz Martínez, Residente de primer año de la especialidad de Medicina del Enfermo en estado crítico, del Hospital General de Ecatepec «Las Américas». \*\* Ricardo Salgado Barrera, Residente de primer año de la especialidad en Medicina del enfermo en estado crítico, del Hospital General de Ecatepec «Las Américas». \* Triana Hernández Paulina Leticia, dirección: Simón Bolívar s/n, Manzana 10 Lte 1, colonia fraccionamiento «Las Américas», CP 55076. Teléfono 04455-54031585. Correo electrónico switterion@hotmail.com.

**Resumen.** El síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) enfermedad descrita desde los años sesenta, a pesar del avance tecnológico y científico en el área médica, continua siendo una patología que genera alta mortalidad en las unidades de cuidados intensivos. A pesar de lo estudiado son muy pocas las medidas que pueden promover una mejoría en los pacientes con SDRA debido a su patogénesis compleja, ocasionando un cuadro clínico agudo, dinámico, obteniendo como resultado una reacción inflamatoria difusa y severa a nivel pulmonar en la unidad alveolo-capilar, con incremento de la permeabilidad vascular pulmonar y generación de edema rico en proteínas, con destrucción de la arquitectura vascular pulmonar, asociado a génesis y secreción de sustancias proinflamatorias que conlleva a destrucción del epitelio alveolar teniendo como resultado final colapso alveolar y finalmente fibrosis. Se han descrito maniobras específicas que inciden en la disminución de morbilidad y mortalidad de la enfermedad, como la utilización de volúmenes corriente bajos, el uso de presión positiva al final de la espiración, el decúbito prono y limitar la presión media, maniobras que se utilizan para mantener dentro de lo más posible la homeostasis del intercambio gaseoso y evitar la lesión pulmonar aguda secundaria a ventilación. Las maniobras de reclutamiento alveolar, procedimientos que consisten en utilizar una presión positiva sobre la vía aérea por un periodo de tiempo determinado, para lograr un reclutamiento de alveolos colapsados y hacer que participen en el intercambio gaseoso, se han descrito como medidas coadyuvantes en el manejo de estos pacientes. El objetivo de esta revisión es responder a la siguiente interrogante ¿El reclutamiento alveolar agudo mejora el pronóstico del paciente con SDRA?

#### PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES CON NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA (NAVME) EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

Dra. Karen Pamela Pozos Cortes, Dr. Orlando Rubén Pérez Nieto, Dr. Adolfo Israel Vázquez Cuellar, Dra. Ivonne Nalley Hinojosa Aguilar. Médicos Residentes de Primer Año de Medicina Crítica, Hospital Juárez de México.

**Introducción:** La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) ocupa el primer lugar dentro de las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), aproximadamente el 80% de los episodios de neumonía nosocomial (1) condicionando mayor morbilidad y mortalidad en los pacientes críticamente enfermos, asociándose con mayor tiempo de ventilación mecánica (VM), estancia hospitalaria, incremento de resistencias bacterianas y mayores costos hospitalarios (2). El riesgo de adquirir NAVM se encuentra incrementando hasta 20 veces más asociado a la presencia de vía aérea artificial (3). La NAVM afecta hasta un 50% de los pacientes, según la patología de ingreso y presenta una densidad de incidencia que varía entre 10 a 20 episodios por cada mil días de ventilación mecánica (4) con un riesgo diario entre el 1-3%. La NAVM se define como la infección del parénquima pulmonar que ocurre dentro de las 48 hrs posteriores al inicio de la VM invasiva se subdivide en temprana si se presenta dentro de las 96 horas del inicio de la VM y tardía si se presenta posterior a las 96 horas. (5) Además se incluyen criterios adicionales para la confirmación del diagnóstico como los siguientes: **Clínicos:** Temperatura  $>38^{\circ}\text{C}$ , leucocitos  $<4000$  cel/uL o  $>12000$  cel/uL, en adultos  $>70$  años: alteración del estado de alerta sin causa reconocida, aparición de esputo purulento o cambios en sus características o incremento de las secreciones respiratorias o en los requerimientos de aspiración. **Radiológicos:** Infiltrados radiológicos nuevos o progresivos, consolidación o cavitación. **Gasométricos:** Empeoramiento del intercambio de gases. **Ventilatorios:**  $\geq 2$  días de PEEP estable o disminución diaria de PEEP, seguido de incremento de PEEP  $\geq 2.5$  cmH2O durante 2 días o  $\geq 0.15$  de FiO2 sostenido por 2 días y **bacteriológicos** con  $> 25$  neutrófilos por campo en la tinción de Gram del aspirado endotraqueal o lavado broncoalveolar (LAB), aspiración traqueobronquial  $>100000$  UFC/mL, lavado broncoalveolar por broncoscopia  $>10000$  UFC/mL, broncoscopia con cepillado protegido  $>1000$  UFC/mL. **Biomarcadores:** Procalcitonina  $\geq 0.5$  hasta  $\geq 3.9$  ng/mL (6), receptor soluble activador expresado en las células mieloides-1 (sTREM-1) (7). **Fisiopatología:** Los mecanismos que predisponen la aparición de NAVM se conocen 4 mecanismos fisiopatológicos, por contigüidad, vía hematológica, circuitos y túbulos ventilatorios y la aspiración de secreciones como principal factor patológico debido a secreciones de la orofaringe alcanzando la vía aérea inferior, cuando este inoculo supera la capacidad de defensa del huésped produciendo la reacción inflamatoria propia del proceso séptico (8). **Correlación clínica:** Los episodios de NAVM cursan con diferentes distractores como la presencia de fiebre y leucocitosis que si bien son parte de los criterios incluidos en la definición para su diagnóstico, las múltiples patologías que presentan los pacientes críticamente enfermos hacen que el diagnóstico de NAVM no sea oportuno y nos enfrentemos cada vez a patologías pulmonares más severas (8). En nuestra Unidad de Cuidados Intensivos nos damos a la tarea diaria de identificar mediante la toma de muestras de expectoración con trampa y hemocultivos el aislamiento de los diferentes agentes microbiológico causantes de NAVM, realizamos una revisión de 181 expedientes durante el año 2014 en busca de la correlación clínica y microbiológica para el diagnóstico de NAVM de manera oportuna, dentro de los criterios de inclusión se seleccionaron pacientes que contaran con los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de NAVM y contar con 2 o más de los criterios diagnósticos incluidos en la definición de NAVM, como: nuevos infiltrados radiológicos, cursar con síndrome de distrés respiratorio del adulto (SIRA) moderado o grave, leucocitosis o leucopenia y mayores requerimientos en la VM. De los cuales se incluyeron a 166 pacientes con diagnóstico de NAVM temprana y tardía, durante el periodo se solicitaron un total de 191 muestras de expectoración con trampa y lavado broncoalveolar y 177 hemocultivos centrales y periféricos aislando microorganismo en el 52% de las muestras recabadas de las cuales corresponde el 30.2% de microorganismos aislados en tracto respiratorio y solo el 21.8% se detectó microorganismo en hemocultivo. Dentro de los organismos aislados en la UCI prevalece *Pseudomona aeruginosa* en el 30%, *Acinetobacter baumannii* y *Calcoaceticus* en el 34% *Stenotrophomona maltophilia* y *Klebsiella pneumoniae* ocupando el tercer lugar con 9%. **Conclusiones:** La NAVM implica un reto en su diagnóstico y evidenciarla a tiempo favorece la implementación del tratamiento oportuno e intensificar las maniobras optimas en su tratamiento como lo son el manejo de secreciones y el uso correcto de antibióticos, disminuyendo considerablemente los días de VM y estancia hospitalaria en UCI, es de suma importancia conocer el estudio epidemiológico de cada UCI su prevalencia de agentes patógenos y su sensibilidad ante los antibióticos.



#### Bibliografía:

1. Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, Díaz E, Lorente L, Valles J. Med Intensiva 2010;32(5):318-324.
2. Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica: el reto del diagnóstico. Chaires R, Palacios A, Monares E. Rev Medicina Crítica y Terapia Intensiva 2013 pp 99-106.
3. Nosocomial Infections on US hospitals: Estimated frequency by selected characteristics of patients. Haley R, Hooton T, Culver D. Am J Med 1981;70:947-959.
4. ENVIN-UCI Study Group. Factors related to hospital stay among patients with nosocomial infection acquired in the intensive care unit. Olaechea P, Ulibarrena M, Álvarez-Lerma F. Infect Control Hosp Epidemiol 2003;24:207-213.
5. Ventilator-associated pneumonia. Valencia M, Torres A. Crit Care 2009;35(1):30-35.
6. Biomarkers for ventilator-associated pneumonia: review of the literature. Palazzo S, Simpson T, Schnapp T. Heart Lung 2011;40(4):293-298.
7. Diagnosing ventilator-associated pneumonia in critically ill patients with sepsis. Su L, Meng K, Zhang X. Am J Crit Care 2012;21:e 110-e 119.
8. Ventilator-Associated Pneumonia; Issues Related to the Artificial Airway. Díaz E., Rodríguez A, Rello J. Respir Care 2005;50:800-906.

#### RECLUTAMIENTO ALVEOLAR AGUDO Y MORTALIDAD EN EL SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO

Abenamar Alfredo Velarde Portugal, Residente de segundo año de Medicina Crítica. Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades. Centro Médico Nacional de Occidente. Guadalajara, Jalisco. México. Paula Verónica García Piza, Residente de primer año de Medicina Crítica. Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Especialidades.

Centro Médico Nacional de Occidente. Guadalajara, Jalisco. México. Corresponsencia: Abenamar Alfredo Velarde Portugal. Dirección. Belisario Domínguez 934, Dpto. 5. C.P. 44340. Colonia Independencia Oriente. Guadalajara, Jalisco, México. Teléfono. 5535858955, Correo electrónico. abenamar.medicina@gmail.com

**Resumen.** La ventilación protectora es el estándar de manejo en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo por su disminución en la mortalidad. El reclutamiento alveolar agudo se ha propuesto como una estrategia para mejorar la mortalidad en este grupo de pacientes, sin embargo, su uso mediante maniobras de reclutamiento activo es controvertido y los ensayos clínicos no han sido concluyentes. En esta revisión se analizan las publicaciones de mayor relevancia con maniobras de reclutamiento activo y desenlaces primarios de mortalidad en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo.

#### DELTA DE CO<sub>2</sub> COMO FACTOR DE RIESGO DE MUERTE EN PACIENTES CON CHOQUE SÉPTICO

Rafaelita Ocelotl Pérez,\* Judith Valle Ramírez,\* Deisy De Jesús Balcázar,\* José Alfredo Cortes Munguía,\* Blanca E. Herrera Morales,\*\* Martín Mendoza Rodríguez‡. \*Residente de segundo año de Medicina Crítica, Hospital General La Villa. \*\*Médico adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva, Hospital General Regional 196 IMSS. ‡Jefe de Servicio de Terapia Intensiva, Hospital General La Villa. Departamento de Terapia Intensiva, Secretaría de Salud del DF; Hospital General La Villa. México, Distrito Federal. Corresponsencia: Dra. Rafaelita Ocelotl Pérez, Av. Cruz Colorado No. 90, Sección Segunda, Zacatelco, Tlaxcala. Teléfono: 01 246 49 71847.

**Resumen. Introducción:** La sepsis severa y choque séptico constituyen un problema de salud pública, por su alta prevalencia y mortalidad. La diferencia arteriovenosa de CO<sub>2</sub> (DCO<sub>2</sub>) bajo condiciones fisiológicas no excede más de 0.8kPa (6mmHg), reflejando adecuado flujo venoso y volumen cardíaco. A nivel macrocirculatorio existe una relación inversa entre DCO<sub>2</sub> e IC en pacientes críticos. El objetivo de este trabajo es determinar el riesgo de muerte a corto plazo con DCO<sub>2</sub> mayor a 6 mmHg en pacientes con choque séptico que ingresan al servicio de terapia intensiva del hospital general La Villa del Distrito Federal. **Material y métodos:** Estudio longitudinal, descriptivo. Incluimos pacientes con choque séptico y sin falla cardíaca aguda al momento del ingreso, mayores de 18 años. Variables: Delta CO<sub>2</sub>; Lactato, SvcO<sub>2</sub>, sitios de infección. Analizamos el DCO<sub>2</sub> > a 6mmHg al ingreso a las 6 y 12 hrs. Se calculó Riesgo Relativo para mortalidad a corto plazo. **Resultados:** Fueron 42 pacientes, 30 hombres y 12 mujeres con edad promedio de 39 años. Sitios de infección: urinario en 18 pacientes, abdominal en 12, respiratorio en 6 y en tejidos blandos 6. Todos los pacientes que fallecieron tuvieron Delta CO<sub>2</sub> > 6mmHg al ingreso y a las 6 hrs y 20 pacientes a las 12 horas. **Conclusión:** El Riesgo Relativo de muerte a corto plazo en pacientes con DCO<sub>2</sub> > 6 mmHg se incrementa importantemente cuando éste se mantiene elevado a través del tiempo.

#### MORTALIDAD POR SEPSIS-TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO INICIAL EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS DEL HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

Dra. Dulce María Flores Ramírez, Médico adscrito al Servicio de Urgencias del Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE. Dra. Nancy Trujillo Ramírez. Médico adscrito al Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE. Corresponsencia: El Rosario Croc II, Edif. 61, Depto 402, Tlalnepantla de Baz, Estado de México 54090, Tel. 53184059

**Resumen. Introducción:** Diversos estudios epidemiológicos han demostrado que la sepsis es uno de los principales motivos de ingreso a la unidad de terapia intensiva (UTI) y representa un problema de salud pública. Existen numerosas publicaciones desde los años 60 y 70s, donde se demuestra que el uso de antibióticos inadecuados impacta significativamente sobre la mortalidad de los pacientes con sepsis, siendo la letalidad de hasta el 61%. **Objetivo:** Reportar la relación de la terapia antimicrobiana empírica sobre la mortalidad a 30 días en pacientes con sepsis y choque séptico. **Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, de cohorte histórica, de supervivencia, realizado en el Hospital Regional 1° de Octubre, Unidad de Terapia Intensiva, en el periodo comprendido entre diciembre de 2012 y diciembre de 2013, la muestra fue integrada por 93 expedientes clínicos de pacientes que ingresaron con diagnóstico de sepsis severa y choque séptico. **Resultados:** El 73% de los pacientes correspondieron al sexo femenino y 27% al sexo masculino, la edad promedio de presentación fue de 53 años. Las comorbilidades asociadas

más frecuentemente a la sepsis severa y choque séptico, fueron Diabetes Mellitus Tipo 2 o Hipertensión Arterial Sistémica. El sitio infeccioso más frecuente fue pulmón y los gérmenes aislados más frecuentes fueron: *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis* y *Staphylococcus aureus*. La proporción de pacientes con tratamiento antibiótico adecuado, menores de 45 años e infectados por gérmenes Gram positivos tuvieron menor mortalidad, con significancia estadística con p<0.05. **Conclusiones:** Los pacientes que recibieron terapia antibiótica empírica adecuada tuvieron menor mortalidad. Al ajustar por variables confusoras no se encontró significancia estadística entre la terapia antimicrobiana empírica inadecuada y la mortalidad.

#### EVALUACIÓN DE LA MORTALIDAD Y OTROS RESULTADOS CLÍNICOS EN LA POBLACIÓN ANCIANA MEXICANA CON SEPSIS

1 José Rodolfo Gastelum Dagnino, Médico residente en medicina del enfermo en estado crítico, Centro Médico American British Cowdray. 2 Dra. Claudia Ivette Olvera Guzmán, Médico Adscrito del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro» Campus Santa Fe, The American British Cowdray Medical Center I.A.P. 3 José Luis Navarro Adame, Médico residente en medicina del enfermo en estado crítico, Centro Médico American British Cowdray. 4 Armando Sánchez Calzada, Médico residente en medicina del enfermo en estado crítico, Centro Médico American British Cowdray. 5 Oscar Torres Aguilar, Médico residente en medicina del enfermo en estado crítico, Centro Médico American British Cowdray. 6 Lucía Yunuen Delgado Ayala, Médico residente en medicina del enfermo en estado crítico, Centro Médico American British Cowdray. 7 Paola Verónica Romano Albornoz, Médico residente en medicina del enfermo en estado crítico, Centro Médico American British Cowdray. 8 Juvenal Franco Granillo, Jefe del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro», Centro Médico American British Cowdray. 9 Janet Silvia Aguirre Sánchez, Subjefe del departamento de medicina crítica «Dr. Mario Shapiro», Centro Médico American British Cowdray. Autor responsable: Nombre: José Rodolfo Gastelum Dagnino, Dirección: Camino a santa fe 1231 edificio 7-B depto. 203, Teléfono: 55-85-33-10-51, E-mail: Rodolfo.gastelum@gmail.com, Hospital: Centro Médico American British Cowdray, Sur No 136 Las Américas Delegación Álvaro Obregón, Teléfono: 55 5230 8000, E-mail: contacto@abchospital.com

**Resumen. Introducción:** La población en México cada vez es más anciana, El envejecimiento de la población mexicana, se acelerará significativamente en el presente siglo. En el año 2000, las personas de 60 años o más representaban 6.8% de la población total del país y se espera serán 28.0% en el año 2050. Es poco lo que se conoce respecto al paciente anciano críticamente enfermo con sepsis una de las enfermedades que más causa ingresos a la terapia intensiva, es por eso que es necesario hacer consideración terapéuticas más precisas y tener un panorama clínico en este grupo etario. **Métodos:** Estudio, prolectivo, observacional y descriptivo. **Objetivos:** Mortalidad en la UCI en pacientes mexicanos mayores de 65 años de edad con diagnóstico de sepsis. **Resultados:** Se analizaron 216 pacientes de los cuales 143 pacientes pertenecieron al Grupo A (Mayores de 65 años), en tanto el grupo B (menores de 65 años) le corresponden 73 pacientes, El grupo B presenta OR 0.27 (IC 95%= 0.14-0.539) le confiere un factor protector, comparado a grupo A con OR 2.6 (IC95%=1.5-2.5) en el cual se demuestra mayor mortalidad asociada a sepsis. Sepsis severity Score (SSS) demostró que es la herramienta más precisa para predecir mortalidad en el paciente con sepsis, por encima de APACHE II, SOFA y PIRO. **Conclusión:** El tener más de 65 años de edad e ingresar a la UCI secundario a sepsis, le confiere mayor mortalidad a este grupo etario y la mejor manera de predecir mortalidad en sepsis es el SSS. **Palabras clave:** Ancianos /mortalidad/sepsis/escalas/severity score/escala/mexicano/UCI/UTI/ICU/Edad. **Acotaciones:** UCI: Unidad de cuidados intensivos, APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II, SOFA: Sequential Organ Failure Assessment Score, SSS: Sepsis severity score, PIRO: Predisposición, Insulto, Respuesta, Disfunción Orgánica, ICU: Intensive Care Unit, VMI: Ventilación Mecánica Invasiva, VMNI: Ventilación Mecánica No Invasiva, BIPAP: Bilevel Intermittent Positive Airway Pressure.

#### EFICACIA DEL AZUL DE METILENO COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON CHOQUE SÉPTICO

Grupo de investigación YucaCrit\*: Dr. Mario Francisco Aguilar Arzápalo/Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Víctor Gabriel López Avendaño/Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Adrián Escalante Castillo/Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Jimmy José Góngora Mukul / Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Benjamín Franco Herrera/ Residente de 1er año de Medicina Crítica. Dr. Marco Antonio Cetina Cámara / Jefe de Servicio de Unidad de Medicina Crítica, Hospital Agustín O'Horán. Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad

de Medicina. Unidad de Postgrado e Investigación. Servicios de Salud en Yucatán. Hospital General Agustín O'Horan. \*Médicos adscritos y residentes de las unidades de cuidados intensivos del Hospital General Agustín O'Horan, Mérida Yucatán. uciohoran@gmail.com, Tel. 9 (993) 39-93-04, Tel. 9 (999) 00-21-25

**Resumen. Antecedentes:** La vasodilatación generalizada con hipotensión que no responde a tratamiento convencional se encuentra presente en la mitad de los pacientes que mueren de septicemia. El azul de metileno puede ser un valioso complemento en el tratamiento de hipotensión refractaria. En este estudio se determina la eficacia del azul de metileno como coadyuvante en el tratamiento del choque séptico. **Métodos:** Se realizó un ensayo clínico controlado, aleatorizado, doble ciego. Se dividió 2 grupos de 30 pacientes cada uno, **Grupo A** recibió Azul de metileno en dosis única de 2mg/kg de peso en 100cc de solución de glucosada al 5% infundido en 60 min. y **Grupo C**, (control) recibió 100cc de solución glucosada al 5% infundido en 60 min. Se realizaron mediciones basales de las variables de estudio (TAM, lactato, déficit de base, saturación venosa central y delta de CO<sub>2</sub>) previo a la administración y posteriormente horarias hasta que remitió el estado de hipoperfusión manteniendo una TAM >65 mmHg sin el uso de vasopresores o se cumplieron 72 horas desde el inicio del estado de choque. Se contabilizó la dosis acumulada de vasopresor convertido a miligramos equivalente de noradrenalina, días de estancia, días ventilación mecánica y mortalidad. **Resultados:** La TAM presentó aumento progresivo en las primeras 6 horas posterior a la infusión de azul de metileno en **Grupo A** del 22% y **Grupo C** del 9.2% (p:<0.05), manteniéndose hasta las 72 hrs de monitoreo. La dosis de noradrenalina a las 6 horas se redujo en **Grupo A** un 86%, **Grupo C** fue del 56% (p:<0.05). El aclaramiento del lactato a las 6 horas en **Grupo A** fue del 62%, en contraste el **Grupo C** se halló un aclaramiento del 33% (p:<0.05). La mortalidad al egreso en **Grupo A** fue del 20.0% y **Grupo C** fue de 36.6% (p:<0.05) sin variación a 21 días. **Conclusión:** El Azul de metileno es eficaz como coadyuvante en el tratamiento de pacientes con choque séptico.

#### EFICACIA DEL PUNTAJE ÍNDICE DE ANGINA RENAL EN LA PREDICCIÓN DE LESIÓN RENAL AGUDA EN PACIENTES ADULTOS EN ESTADO CRÍTICO

Grupo de investigación YucaCritt\*: Dr. Mario Francisco Aguilar Arzápalo/ Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Adrián Escalante Castillo/Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Jimmy José Góngora Mukul/Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Víctor Gabriel López Avendaño/Residente de 2do año de Medicina Crítica. Dr. Marco Antonio Cetina Cámara/Jefe de Servicio de Unidad de Medicina Crítica, Hospital Agustín O'Horan. Dra. Lorena Barradas Rodríguez/Médico Adscrito de Medicina Interna Hospital General de Valladolid Yucatán. \*Médicos adscritos y residentes de las Unidades de Cuidados Intensivos del Hospital General Agustín O'Horan, Mérida Yucatán. E-mail: uciohoran@gmail.com. Tel. 9 (993) 39-93-04, Tel. 9 (999) 00-21-25

**Resumen. Antecedentes:** La lesión renal aguda se presenta hasta en dos tercios de pacientes en UCI y se asocia con un incremento en la mortalidad. El Índice de Angina Renal es un método para evaluar el riesgo de presentar Lesión Renal Aguda (LRA). En este estudio se determina la eficacia del Índice de Angina Renal como predictor del desarrollo de LRA en 3 días. **Métodos:** El estudio se basó en una corte prospectiva de pacientes en estado crítico a los que se realizó el test «Índice de Angina Renal» con seguimiento por 72 horas de niveles de creatinina, balances hídricos y gasto urinario, determinando los pacientes que desarrollaron lesión renal aguda. Posteriormente se realizó una relación del Índice de Angina Renal y su capacidad de pronosticar el desarrollo de Lesión Renal Aguda, determinándose sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de este puntaje. **Resultados:** Se obtuvo una muestra final de 206 pacientes durante el periodo de estudio. La incidencia de lesión renal aguda en la población estudiada fue de 27.2% (n=56), y los valores promedio del «Índice de Angina Renal» en los pacientes que desarrollaron lesión renal aguda (LRA) fue de 20.52 y los valores en quienes no desarrollaron LRA fue de 4.35. Ofrece una sensibilidad de 90.7% y una especificidad de 95.4% con un área bajo la curva de 0.963 (0.934-0.991) (p: 0.0001). Se obtuvo una valor predictivo positivo fue de 0.88 y el valor predictivo negativo de 0.97. **Conclusión:** El «Índice de Angina Renal» es eficaz en la predicción de la lesión renal aguda en pacientes en estado crítico.

#### LA PRESIÓN DE CONDUCCIÓN CONTROLADA MEJORA LA SUPERVIVENCIA EN EL SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO

Dr. Orlando Rubén Pérez Nieto, Dra. Karen Pamela Pozos Cortes, Dr. Adolfo Israel Vázquez Cuellar. Dr. Byron Tercero Guevara. Médicos Resi-

dentos de Medicina Crítica, Hospital Juárez de México. Correspondencia: Dr. Orlando Rubén Pérez Nieto. Médico Residente de Terapia Intensiva. Dirección: Hospital Juárez de México. Celular: 55 1015 4428. Email: orlando\_rpn@hotmail.com

El síndrome de distrés respiratorio agudo (ARDS) es una patología común en las unidades de cuidados intensivos a nivel mundial, en las últimas décadas se han generado estrategias ventilatorias para intentar incidir en su mortalidad, dentro de las cuales se encuentran el volumen corriente bajo, la presión positiva al final de la espiración (PEEP) alta, limitar la presión meseta del sistema respiratorio por debajo de 30 cm de agua y la presión máxima de la vía aérea por debajo de 40 cm de agua. La presión de conducción, es una variable que depende directamente de la relación entre el PEEP y el volumen corriente o la presión inspiratoria, según sea el modo de ventilación en el que se encuentre el paciente, control por volumen ó control por presión respectivamente, y actualmente ha cobrado gran auge puesto que los niveles altos de dicha presión, podrían impactar directamente en el daño pulmonar, por inestabilidad alveolar y volutrauma, y un aumento de la mortalidad secundario a lo anterior. Se han hecho varios estudios serios, sobre controlar las variables ventilatorias para protección alveolar, que tienen repercusión directa en la presión de conducción, a continuación se muestran algunos de los más significativos para propósitos de esta revisión. Musch y cols. midieron actividad inflamatoria mediante tomografía de emisión de positrones y alteración del intercambio gaseoso, en un modelo animal, demostrando que la ventilación con volúmenes mayores a 14 ml/kg se asocia a inflamación, la cual es disminuye si se aplica PEEP.<sup>1</sup> Tremblay y cols. demuestran en otro modelo animal, que la aplicación de volúmenes altos con ausencia de PEEP, en combinación, genera mayor tasa de liberación de interleucinas y mayor deterioro del intercambio gaseoso, observando el efecto protector al emplear PEEP.<sup>2</sup> Amato y cols. demostraron resultados benéficos en pacientes con SDRA que fueron ventilados con volúmenes de 6 ml/kg controlados por presión.<sup>3</sup> Actualmente se sabe, en base al estudio del grupo de la ARDS network, que una presión plateau igual o menor a 30 cmH<sub>2</sub>O, y un volumen corriente de 6 ml/kg de peso ideal se asocia a menor mortalidad, menor tasa de mediadores inflamatorios circulantes, y reducción del tiempo en falla de otros órganos.<sup>4</sup> En estos estudios, se hace evidente el impacto dañino de la insuflación excesiva, o volutrauma, que depende de la presión de insuflación (refiriéndose a la presión de conducción o driving pressure), que es medible como la diferencia entre presión meseta y el PEEP.<sup>5</sup> En un estudio experimental con ratas, a las cuales se les indujo lesión pulmonar primaria al inocular Escherichia coli por vía endotraqueal, se determinaron niveles séricos de interleucina (IL) -6, receptor para productos finales de glicación avanzada (RAGE), y anfirregulina, y se observó una disminución de los mismos en el grupo de pacientes que recibieron volumen corriente bajo y PEEP suficiente para mantener abiertos los alveolos (11 mmHg), caracterizado por una presión de conducción baja.<sup>6</sup> La presión de conducción durante una pausa inspiratoria en ausencia de trabajo respiratorio representa la manera más útil para determinar la distensibilidad del parénquima pulmonar y es útil para estandarizar el volumen corriente en los pulmones con SIRA, se debe señalar que la distensibilidad estática es la correcta medición para definir esta estandarización y se debe de aclarar que consta de dos definiciones comunes sobre la presión de conducción, como es la diferencia entre el pico máximo de la presión inspiratoria y la PEEP, y la diferencia entre la presión meseta y la PEEP, esta última definición representa de manera más óptima el comportamiento de distensibilidad dinámica del sistema respiratorio, dado que la primera se ve influenciada por las resistencias de las vías respiratorias. La disminución de la presión de conducción se asocia con el incremento en la tasa de supervivencia debido a que el tamaño funcional pulmonar en pacientes con SIRA se calcula a partir de la distensibilidad estática y dinámica y depende del volumen corriente disponible que permite una distensibilidad más baja con una presión de conducción mínima para lograr el mismo volumen corriente. Todos los estudios previos, toman variables estudiadas por separado, tomando en cuenta que la modificación de cualquiera, tiene impacto sobre otra, como ejemplo, el aumento del volumen tidal o del PEEP, aumentará la presión meseta, además, se sabe que la proporción de alveolos disponibles para la ventilación se reduce notablemente, reflejándose en una disminución de la complianza del sistema respiratorio (CRS). Por lo tanto, la hipótesis de que la normalización VT a la CRS y el uso de dicha relación como de tamaño «funcional» del pulmón sería un mejor predictor el pronóstico en los pacientes con SDRA, que sólo el VT. Esta relación, denominada presión de la conducción ( $\Delta P = VT / CRS$ ), puede ser calculada fácilmente, de manera rutinaria, en los pacientes que no están haciendo esfuerzo inspiratorio, como el PEEP menos la presión meseta, como se refirió anteriormente. Un análisis multivariado

de regresión tipo Cox, del New England Journal of Medicine en Febrero de este año, con una muestra de 3080 pacientes, de los cuales se dividieron en dos grupos, volúmenes altos vs volúmenes bajos (n: 1020), y PEEP alto vs PEEP bajo (n: 2060), demostró que una presión de conducción menor de 16 mmH<sub>2</sub>O se asocia a mayor supervivencia, con un valor de p menor a 0.001 y un intervalo de confianza mayor a 95%.<sup>7</sup> Loring y cols. aclaran que la presión de conducción, puede no ser benéfica en pacientes con respiración activa, quienes tienen un descenso de la presión pleural durante la inspiración; así mismo, hacen énfasis en la capacidad de la presión de conducción para predecir el pronóstico, dado que las variables que la definen son en sí mismas altamente predictivas de la supervivencia.<sup>8</sup> **Conclusiones:** En base a la revisión anterior, se observa que los pacientes sometidos a ventilación mecánica, que fueron manejados con volumen corriente bajo y PEEP alto, por ende, presentan una menor presión de conducción, y esto repercute directamente en un aumento de la supervivencia, con la ventaja de que esta variable engloba la relación entre el volumen corriente y el PEEP, contamos entonces con bases suficientes para sugerir la medición de la presión de conducción como una meta a buscar en el SDRA, a mantener en niveles inferiores a 15 cm de agua, y dada la facilidad para calcularla podemos recomendar realizar su medición de manera rutinaria, de igual manera, en cualquier paciente que se encuentre bajo ventilación mecánica, como medida de protección alveolar, con fin de evitar el VALI, se necesitan nuevos estudios enfocados a presión de conducción baja (<15cm de agua), ARDS y ventilación protectora, para confirmar su eficacia en la disminución de la mortalidad.

#### Bibliografía:

1. Regional gas Exchange and celular metabolic activity in ventilator-induced lung injury. Musch G, Venegas JG, Bellani G, Winkler T, Schoroeder T, Petersen B, Harris RS, Melo MF. *Anesthesiology* 2007; 106 (4): 723-735.
2. Injurious ventilation induces widespread pulmonary epithelial expression or tumor necrosis factor alpha and interleukin-6 messenger RNA. Temblay LN, Miatto D, Hamid Q, Govindarajan A, Slutsky AS. *Critical Care Med.* 2002 30 (8), 1693-1700.
3. Effect of protective ventilation strategy on mortality in the acute respiratory distress syndrome. Amato MB, Barbas CS, Medeiros DM. *N. Engl J Med* 1998: 338; 347-354.
4. Acute Respiratory Distress syndrome network Ventilation with lower tidal volumen compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome *N Engl J Med* 2000; 342 1301-1308.
5. Daño pulmonar inducido por la ventilación mecánica. Francisco Arancibia Hernández, Rodrigo Soto Figueroa. *Revista Chilena de Medicina Intensiva* 2010; vol 25 (4):205-210.
6. Biological impact transpulmonary driving pressure in experimental acute respiratory distress Syndrome. Samary CS, Santos RS, Santos CL, Bentes M, Barboza T, Capelozzi VL, Morales MM, García Cs, Souza SA, Marini JJ, Gama de Abreu M, Silva PL, Pelosi P, Rocco PR. *Anesthesiology* 2015 Aug; 123 (2):423-433.
7. Driving pressure and survival in the acute respiratory distress syndrome. Marcelo BP, Amato MD, Maureen O, Meade DM, Arthur S, Slutsky MD, Laurent Brochard MD, Eduardo LV, Costa MD, David A. Schoenfeld, PH D Thomas E, Stewart MD, Matthias Briel MD, Daniel Talmor MD, MPH Alain Mercat, MD Jean-Christophe M. Richard MD, Carlos RR, Carvalho MD, and Roy G. Brower MD.
8. Loring SH, Malhotra A. Driving Pressure and Respiratory Mechanics in ARDS. *N Engl J Med* 2015; 372(8): 776-777.