

## Premio Mario Shapiro

**COHORTE DE ENFERMAS EN ESTADO CRÍTICO POR PATOLOGÍA ASOCIADA AL EMBARAZO, EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL GENERAL REGIONAL: ESTUDIO DE COSTO-BENEFICIO.**

**COHORT OF CRITICAL ILL OBSTETRIC PATIENTS IN A INTENSIVE CARE UNIT OF A REGIONAL GENERAL HOSPITAL: COST-BENEFIT STUDY.**

Alfredo Uribe Nieto\*. Médico Internista. M. en SP. Coordinador de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la UAQ, Jefe de UCI, Hospital de la Santa Cruz, Querétaro, Qro. Iván Alejandro Leo Ugalde. Alumno del 8º semestre de la Licenciatura en Medicina General, de la Facultad de Medicina de la UAQ. Eladio Trujillo Landeros. Médico Internista Adscrito a la UCI del HGR No. 1, IMSS, Querétaro. Profesor de Área Clínica de la Facultad de Medicina de la UAQ. Guillermo Enrique Leo Amador. Médico Internista – Infectólogo, D en CS. Profesor-Investigador de la Facultad de Medicina de la UAQ, Coordinador Clínico del Banco de Sangre del HGR No. 1, IMSS, Querétaro. Raúl López Arvizu. Coordinador de Área Clínica de la Facultad de Medicina de la UAQ. Médico Internista Adscrito a la UCI del HGR No. 1, IMSS, Querétaro. **UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL No.1 DEL IMSS, DELEGACIÓN QUERÉTARO.**

Correspondencia a: Dr. Alfredo Uribe Nieto. Coordinación de área clínica de la Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Querétaro. Calle Clavel 200, Prados de la Capilla, Querétaro, Qro. C.P. 76017. Teléfono de oficina y fax: 01(442)193-1273, teléfono celular: 442-249-7342. e-mail: areaclinica@hotmail.com, auriben@prodigy.net.mx

**Introducción:** Se deben evaluar eficacia y eficiencia en la atención de mujeres con patologías asociadas al embarazo que conlleven a un estado crítico.

**Objetivo:** Determinar eficacia y eficiencia en la atención de mujeres ingresadas en UCI por patologías asociadas al embarazo.

**Material y métodos:** Estudio observacional de cohorte retrospectiva de pacientes con enfermedad asociada al embarazo de Enero 2005 a Diciembre del 2006.

**Resultados principales:** 143 casos, edad de 28.51 +/-6.61 años. Diagnósticos de egreso: preeclampsia 55.24%, eclampsia 12.59%, HELLP 30.77%, PTT 0.70%, HGE 0.70%. Estancia en UCI 3.5 +/-3.35 días. Mortalidad 2.1/100 egresos. Progresión de la enfermedad 30.77%, índice de control de 69.23/100 egresos. Tasa de infecciones nosocomiales 1.4/100 egresos. Costo total MX\$6'172,433.00 anual.

**Conclusiones:** La eficacia se considero alta, y la eficiencia es adecuada: bajo promedio de estancia en UCI, reducida tasa de infección nosocomial e índice de control eficiente. El costo fue alto. Es indispensable continuar el esfuerzo del diagnóstico temprano de patologías asociadas al embarazo para incrementar eficacia y eficiencia y bajar costos institucionales.

Abreviaturas:

**UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos. **HGR:** Hospital General Regional. **PTT:** Púrpura Trombocitopenica Trombótica. **HGAE:** Hígado Graso Agudo del Embarazo. **MX\$:** pesos mexicanos.

**Palabras Claves:** Unidad de Cuidados Intensivos, Complicaciones del Embarazo, Preeclampsia, Eclampsia, HELLP, costo-beneficio, eficacia, eficiencia, sistemas de vigilancia hospitalarios.

ABSTRACT

**Introduction:** Effectiveness and efficiency in the attention of women critically ill with pathologies associated to the pregnancy are due to evaluate.

**Objective:** To determine effectiveness and efficiency in the attention of women entered in ICU by pathologies associated to the pregnancy.

**Material and methods:** Observational study of cohort retrospective of patients with disease associated to the pregnancy of January 2005 to December of the 2006.

**Main results:** 143 cases, age of 28.51 +/-6.61 years. Diagnoses of debit: preeclampsia 55.24%, eclampsia 12.59%, HELLP 30.77%, TTP 0.70%, AFLP 0.70%. Stay in ICU 3.5 +/-3.35 days. Mortality 2.1/100 patients. Progression of the disease 30.77%, index of control of 69.23/100 patients. Nosocomial infection rate 1.4/100 debits. Total annual cost: MX\$6'172.433.00.

**Conclusions:** We considered a high effectiveness, and the efficiency is adapted: under average of stay in ICU, reduced nosocomial infection rate and an efficient control index. The cost was high. It is indispensable to continue the effort of to make an early diagnosis of pathologies associated to the pregnancy to increase effectiveness and efficiency and to lower institutional costs.

ABBREVIATIONS:

**AFLP:** acute fatty liver of pregnancy. **PTP:** trombotic trombocitopenic purpura.

**HELLP:** HELLP syndrome. **ICU:** Intensive care unit

**KEY WORDS:** Intensive care unit, pregnancy's complications, preeclampsia-eclampsia, cost-benefit, effectiveness, efficiency.

**ÍNDICES DE OXIGENACIÓN EN LA EVOLUCIÓN DEL SÍNDROME DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA PROGRESIVA AGUDA (SIRPA)  
OXYGENATION INDEXES IN THE EVOLUTION OF ARDS**

Dra. Verónica Colín Espinosa. Médico residente de Medicina del paciente en estado crítico. Centro Médico ABC

Teléfono 52308000 ext 52. Celular 0445554344084.

veronicacolin@hotmail.com. Dr. Enrique Monares Zepeda. Médico residente Medicina del paciente en estado crítico

Centro Médico ABC. Teléfono 52308000 ext 52. Celular 7222254908

enrique\_monares@hotmail.com. Dr. Christian Sánchez Castrillo. Comité Institucional de Investigación. Centro Médico ABC. Teléfono 52308397. Celular 04455 3911 7885. christiansanchezc@yahoo.com. Dr. José Elizalde González. Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación. Centro Médico ABC

Teléfono 52308397. Dr. José Eduardo Etulain González. Médico residente de Medicina del paciente en estado crítico. Centro Médico ABC. Teléfono 52308000 ext 52. dormilonmida@hotmail.com. Dra. Janet Aguirre Sánchez. Subjefe del departamento de Medicina Crítica

Centro Médico ABC. Teléfono 52308000

Celular 0445554328652. jaguirre@abchospital.com

Correspondencia a: Dr. Jesús Martínez Sánchez. Jefe del Departamento de Medicina Crítica. Centro Médico ABC

Teléfono 52308000. Celular

jmartinez@abchospital.com

**Introducción:** En el SIRPA la relación  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  no toma en cuenta cambios en la función respiratoria resultado de aplicar PEEP. **Objetivo:** Estudiar la utilidad de la relación  $(\text{PaO}_2/\text{FiO}_2)/\text{PEEP}$  como pronóstico de sobrevida por SIRPA en UTI.

**Métodos:** Pacientes (p) con SIRPA. Dos grupos: Sobrevivientes (S) y no sobrevivientes (NS). Se registraron variables demográficas, de oxigenación, sobrevida y el índice  $(\text{PaO}_2/\text{FiO}_2)/\text{PEEP}$  los días (d) 1, 3 y 7. **Resultados:** Para el SIRPA extrapulmonar (ex) la  $(\text{PaO}_2/\text{FiO}_2)/\text{PEEP}$  en d 3 fue 16 (11.8- 30.7) en S y 11.1 (8.2- 14.4), en NS ( $P=0.026$ ). En SIRPA ex, únicamente la  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  en el d 1 se asoció a mortalidad  $p=0.005$ . El punto de corte para la  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  en el d 1 fue de 143 sensibilidad (Sens) 82% especificidad (Sp) 67% área bajo la curva (AUC) 0.64. En relación al índice  $(\text{PaO}_2/\text{FiO}_2)/\text{PEEP}$  en el d 3: 21.8 Sens 94%, Sp 34%, AUC 0.58; en el d 7 fue: 12.7 Sens 70%, Sp 67%, AUC 0.61. **Conclusión:** En el presente estudio, entre sobrevivientes y no sobrevivientes, se encontró una diferencia significativa en el d3 y d7 con el índice de oxigenación propuesto, a diferencia de la relación  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  que se utiliza tradicionalmente. Mientras que la relación  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  baja está relacionada con mayor mortalidad en el d1, la relación  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2/\text{PEEP}$  más alta está relacionada a mayor sobrevida a partir del d3. **Introduction:** We examined oxygenation indexes and a proposed index  $(\text{PaO}_2/\text{FiO}_2)/\text{PEEP}$  during the evolution of ARDS. **Methods:** We studied 82 patients with AECC criteria for ARDS, from January 2005 to January 2007. Two groups were developed: Survivors(S) and non survivors(NS), age, gender, etiology of ARDS, mechanical ventilation, length of stay (LOS), oxygenation indexes were recorded. Mann-Whitney U test, ROC curve were used for the statistical analysis. **Results:**  $\text{PaO}_2$  was not useful to predict mortality. For the pulmonary ARDS the  $(\text{PaO}_2/\text{FiO}_2)/\text{PEEP}$  on the third day was 16 (11.8- 30.7) in S patients and 11.1 (8.2- 14.4) in NS ( $P=0.026$ ). In extrapulmonary ARDS only  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  on day one was associated to mortality ( $P=0.005$ ). The best cutoff point for  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  ratio on day one was 143 sensibility (Sens) 82% specificity (Sp) 67% area under the curve (AUC) 0.64. ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2)/\text{PEEP}$  on 3rs day 21.8 Sens 94% Sp 34% AUC 0.58; on 7th day was 12.7 Sens 70% AUC 0.61. **Conclusion:** The  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  ratio on day one is useful to predict survival, but not in the subsequent days. The  $(\text{PaO}_2/\text{FiO}_2)/\text{PEEP}$  index is a better predictor in later days, specially on the third and seventh day of MV.

**REANIMACIÓN DEL CHOQUE SÉPTICO MEDIANTE UN PROTOCOLO BASADO EN ACOPLAMIENTO VENTRÍCULO ARTERIAL VERSUS UN PROTOCOLO BASADO EN PARÁMETROS DERIVADOS DE CATÉTER DE ARTERIA PULMONAR**

**SEPTIC SHOCK REANIMATION BASED ON VENTRICULAR-ARTERIAL COUPLING VS PULMONARY ARTERY CATHETER-DERIVED VARIABLES**

Dr. Enrique Monares Zepeda\*, Tel: 045 72 17 04 25, enrique\_monares@hotmail.com. Dra. Magally Arcos Zamora\*, Tel: 55 64 59 30, magaarcos@hotmail.com. Dr. Christian Sánchez Castrillo \*\*~, Tel: 52 30 83 97, christiansanchezc@yahoo.com. Dra. Verónica Colín Espinosa~,

Tel 58 15 62 64, veronicacolin@hotmail.com. Dr. Juan Pablo Membreño Mann\*, Tel: 52 30 80 00 Ext 85 94, Juanpablo\_mm@yahoo.com.mx. Dr. Manuel Poblano Morales\*\*, Tel: 52 30 82 87, Manuepbolano1@hotmail.com. Dra. Janet Aguirre Sánchez\*\*\*\*, Tel: 52 30 82 88, jaguirre@abchospital.com. Dr. Jesús Martínez Sánchez \*\*\*\*\*, Tel: 52 30 82 89, jmartinez@abchospital.com. \*Médico Residente en Medicina del Enfermo en Estado Crítico. \*\*Coordinador del Comité Institucional de Investigación. \*\*\*Médico Adscrito al Departamento de Medicina Crítica. \*\*\*\*Sub Jefe del Departamento de Medicina Crítica. \*\*\*\*\*Jefe del departamento de Medicina Crítica. ~ Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». ~División de Educación e Investigación. The American British Cowdray Medical Center I. A. P. Dirección: Sur 136 No.116, Colonia Las Américas, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01120, México, Distrito Federal. Apartado Postal 18901.

**Palabras clave:**

Choque séptico, catéter de arteria pulmonar, acoplamiento ventrículo arterial, Key words:  
Septic shock, pulmonary artery catheter, Ventricular-arterial coupling,

**AGRADECIMIENTOS Y/O PATROCINIO:**

NO EXISTEN PATROCINIO NI CONFLICTO DE INTERÉS CON NINGUNA INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN.

**Introducción:** La mortalidad por choque séptico (CS) permanece elevada. En pacientes seleccionados (aquellos en ritmo sinusal, asistencia mecánica ventilatoria en modalidad controlada) un algoritmo basado en monitoreo hemodinámico funcional ha sido propuesto. **Métodos:** En una unidad de cuidados intensivos, de enero 2006 a enero 2007 pacientes con CS fueron aleatorizados en dos grupos: El primero fue reanimado acorde a parámetros derivados del catéter de arteria pulmonar (GC), el segundo grupo fue reanimado siguiendo un protocolo de reanimación basado en el acoplamiento ventrículo arterial (GA).

**Resultados:** 35 pacientes fueron incluidos n= 20 en el GC y n=15 en el GA, donde 5 pacientes fueron eliminados. Para el GC la edad fue 71 (59-75) años, APACHE II 28 (25-30) puntos, SOFA 12 (12-14) puntos, presión arterial media (PAM) 64 (60-65) mmHg, presión venosa central (PVC) 13.5 (11.2-15) mmHg, índice cardíaco (IC) 2.2 (1.8-2.4) L/min/m<sup>2</sup>, SvO<sub>2</sub> 63 (61-64) %. En GA: la edad fue 68 (45-79) años, APACHE II 27 (25-28) puntos, SOFA 12 (10-14) puntos, PAM 60 (60-65) mmHg, PVC 10 (8-15) mmHg, IC 2.0 (2.0-2.1) L/min/m<sup>2</sup>, SvO<sub>2</sub> 60 (57-60) %. Tiempo entre el diagnóstico e inicio de tratamiento GC 5 (4-6) horas (h) y 8 (8-9.2) h en GA (P<0.005). Las metas fueron cumplidas para el GC en 8 (7.2-9) h, y en 5 (4-6) h en GA (P=0.03). Tras 24 h: APACHE II cambio de 28 a 21 puntos (P=0.02) y SOFA de 12 a 10 puntos (P=0.03) en GA, en el GC permanecieron sin cambios. El requerimiento horario de líquidos tras 24 h fue de 200 (100-200) mL en el GC y en el GA 250 (250-500) mL (P<0.005). La mortalidad en el GC fue 66% y de 33.3% en GA (P=0.06). **Conclusión:** Las metas de reanimación fueron alcanzadas primero en GA. La mortalidad no mostró diferencias estadísticamente significativas. **Introduction:** Mortality from septic shock (SS) remains elevated. In selected patients (p) [sinus rhythm and controlled mechanical ventilation (MV)] an algorithm based in hemodynamic functional monitoring could be useful. **Methods:** In an ICU, from january 2006 to january 2007 SS patients were selected and randomized in two groups: the 1rs one was reanimated following the pulmonary artery catheter (PAC) protocol suggested by Vincent, while the 2nd group was reanimated using the Pinsky's protocol (PP). **Results:** 35 p were included: 20 in the PAC group (PG) and 15 in the PP, were 5 p was eliminated. For PG, median age was 71 (59-75) years, APACHE II 28 (25-30) points, SOFA 12 (12-14) points, mean arterial pressure (MAP) 64 (60-65) mmHg, central venous pressure (CVP) 13.5 (11.2-15) mmHg, cardiac index (CI) 2.2 (1.8-2.4) L/min/m<sup>2</sup>, SvO<sub>2</sub> 63 (61-64) %. In PP: median age was 68 (45-79) years, APACHE II 27 (25-28) points, SOFA 12 (10-14) points, MAP 60 (60-65) mmHg, CVP 10 (8-15) mmHg, CI 2.0 (2.0-2.1) L/min/m<sup>2</sup>, SvO<sub>2</sub> 60 (57-60) %. Time between SS diagnosis and algorithm implementation was: for PG 4 (4-6) hours (h) and 8 (8-9.2) h in PP (P<0.005). Goals were achieved in the PG in 8 (7.2-9) h, and in 5 (4-6) h in PP (P=0.03). After 24 hours: APACHE II improved from 28 to 21 points (P=0.02) and SOFA from 12 to 10 points (P=0.03) in PP, in the PG remained without changes. Fluids hourly required after 24 hours was PG 200 (100-200) mL and PP 250 (250-500) mL (P<0.005). Mortality in the PG was 66%, while in PP was 33.3% (P=0.06). **Conclusion:** The reanimation goals were firstly achieved in the group of Ventricular arterial coupling protocol with hemodynamic functional monitoring. Mortality showed no statistical difference.

**PREVALENCIA DE ANEMIA AL INGRESO DE LOS PACIENTES A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS Y SU RELACIÓN CON EL PRONÓSTICO**

Dr. Raúl Carrillo Esper,\* Dr. Juan José Núñez Bacarreza,\*\* Dr. Luis David Sánchez Velázquez,\*\*\* Dr. Jorge Raúl Carrillo Córdova\*\*\*\* \*Jefe UTI. Fundación Clínica Médica Sur. Profesor Titular del curso de Medicina del Enfermo en Estado Crítico UNAM. Academia Nacional de Medicina. \*\*Residente segundo año UTI Fundación Clínica Médica Sur. \*\*\*Dr. en Ciencias Médicas.

Unidad de Investigación Epidemiológica y Hospitalaria CMN siglo XXI.

\*\*\*\*Pregrado. Facultad de Medicina. Grupo NUCE. UNAM. Correspondencia: Dr. Raúl Carrillo Esper, Unidad de Terapia Intensiva Médica Sur, Puente de Piedra Núm. 150, Colonia Toriello Guerra, Delegación Tlalpan. México D.F.

**RESUMEN**

**Objetivo:** Evaluar la prevalencia de anemia y su relación con la mortalidad y gravedad en enfermos graves internados en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de un Hospital de Tercer Nivel. **Pacientes y método:** Estudio descriptivo, retrospectivo de serie de casos. Se revisaron un total de 360 expedientes de todos los pacientes que ingresaron durante el año 2006 a la UCI, de los cuales se excluyeron 55 expedientes. Las variables analizadas fueron demográficas, clínicas y hematológicas. Los resultados se evaluaron con estadística descriptiva e inferencial con el paquete estadístico SPSS. **Resultados:** Se revisaron un total de 360 pacientes de los cuales se excluyeron 55, quedando para el análisis final 305. La evaluación de las variables hematológicas del grupo mostró hemoglobina 11.6 g/dL (DE ± 2.2), hematocrito de 34.4% (DE ± 6.4), hemoglobina corporcular media 32 pg (DE ± 2.6), volumen globular medio 90.9 fL (DE ± 5.7) y concentración media de hemoglobina 33.2 g/dL (DE ± 2.1). La prevalencia de anemia en el grupo total fue de 42.3% (129 pacientes), de éstos de acuerdo al tipo de anemia 118 (91.4%) normocítica normocrómica, 5 (3.8%) microcítica hipocrómica y 6 (4.6%) macrocítica. En los pacientes con anemia la hemoglobina fue de 9.66 (DE ± 1.3) y en los enfermos sin anemia de 12.9 (DE ± 1.6). El APACHE II del grupo total fue de 14.54 (DE ± 7.5), en los pacientes con anemia de 16.17 (DE ± 8) y en los enfermos sin anemia de 13.35 (DE ± 6.3). Los días de estancia en la UCI en los pacientes con anemia fue de 3.76 (DE ± 4.12) y en los enfermos sin anemia de 3.70 (DE ± 4.29). La mortalidad en el grupo total durante su estancia en UCI fue de 11.5% (35 pacientes). La mortalidad de los 129 pacientes con anemia fue de 20.9% (27 pacientes), y de los 176 enfermos sin anemia de 9.7% (17 pacientes) con una p < 0.01. **Conclusión:** La anemia en los enfermos graves tiene una elevada prevalencia y se relaciona con la gravedad y la mortalidad durante su estancia en la UCI.

**Palabras clave:** Anemia, mortalidad, unidad de terapia intensiva.

**SUMMARY**

**Objective:** To evaluate the prevalence of anemia and its relation with the mortality and seriousness in critically ill patients in one Intensive Care Unit (ICU) of a third level hospital. **Patients and methods:** Descriptive, retrospective study. A total of 360 medical files were reviewed from all the patients that were admitted during 2006 in the ICU. The analyzed variables were, demographical, clinical and hematological. For the evaluation of the study Statistical package SPSS was used. **Results:** A total of 360 patients were in the initial stage, 55 were excluded, a total of 305 patients were studied. The evaluation of the hematological variables of the group, shown mean hemoglobin of 11.6 d/dl (ED ± 2.2), hematocrit 34.4 (ED ± 6.4), mean corpuscular volume 90.9 fL (ED ± 5.7), mean concentration of hemoglobin 33.2 g/dL (ED ± 2.1). The prevalence of the anemia in the group was 42.3% (129 patients), from whom the types of anemia were, 118 (91.4%) normocytic normochromic, 5 (3.8%), microcytic hypochromic and 6 (4.6%) macrocytic. In the anemia patients the results of hemoglobin was 9.66 (ED ± 1.3) in the non anemia patients 12.9 (ED ± 1.6). APACHE II in the total group was 14.54 (ED ± 7.5), in the anemia patients 16.17 (ED ± 8) and non anemia patients 13.35 (ED ± 6.3). The days of stay in the ICU in the patients with anemia was 3.76 (ED ± 4.12) non anemia patients 3.70 (ED ± 4.29). Mortality in the total group during the stay in the ICU was 11.5% (35 patients). Mortality in anemia group (129 patients) was 20.9% (27 patients), in the non anemia group mortality was 9.7% (17 patients) with p < 0.01. **Conclusion:** Anemia in critically ill patients has a high prevalence and correlates with the mortality and seriousness during their stay in the ICU.

**Key words:** Anemia, mortality, intensive care unit.

**¿ES ÚTIL EL BNP COMO FACTOR PRONÓSTICO EN PACIENTES SÉPTICOS?**

**USEFULNESS OF BRAIN NATRIURETIC PEPTIDE AS INDICATOR OF CARDIAC DYSFUNCTION IN SEPSIS**

Manuel Alfredo Ortega Sánchez\*, Juan Pablo Membreño Mann\*, Manuel Poblano Morales\*\*, Janet Aguirre Sánchez \*\*\*, Jesús Martínez Sánchez\*\*\*\*. Médico Residente de Medicina Crítica\*, Subjefa del Departamento de Medicina Crítica \*\*\*, Jefe del Departamento de Medicina Crítica\*\*\*\*. Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. Autor: Manuel Alfredo Ortega Sánchez, Sur 136 No. 116. manuelalfredortega@yahoo.com.mx

**PÉPTIDO NATRIURÉTICO CEREBRAL EN SEPSIS**

Ortega Sánchez Manuel Alfredo. Médico Residente del Departamento de Medicina Crítica. «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 015552308087

manuelalfredoortega@yahoo.com. Membreño Mann Juan Pablo. Médico Residente del Departamento de Medicina Crítica. «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 015552308087. juanpablo\_mm@yahoo.com.mx. Poblano Morales Manuel. Médico adscrito al Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro» Centro Médico ABC. 015552308087. manuelpoblano1@hotmail.com. Aguirre Sánchez Janet. Subjefa del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 52-30-80-87. jaguirre@abchospital.com. Martínez Sánchez Jesús. Jefe del Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 52-30-80-89. jmartinez@abchospital.com

**Resumen:** La sepsis y el choque séptico son causas de elevada mortalidad y morbilidad en unidades de terapia intensiva. La disfunción miocárdica se asocia con incremento en la mortalidad. Estudios clínicos han mostrado relación directa entre nivel sérico de BNP y mortalidad en pacientes no sépticos. **Objetivo:** Determinar el pronóstico de pacientes con falla miocárdica inducida por sepsis, mediante el valor sérico de BNP. **Metodología:** Estudio prospectivo, transversal. Pacientes (p) con sepsis severa y choque séptico de Enero 2006 a Marzo 2007. Variables EDAD, APACHE II, SOFA, lactato,  $\text{SvO}_2$ , parámetros hemodinámicos y BNP al ingreso, mortalidad en la UTI. Se dividieron dos grupos de BNP: Grupo A < 500 ng/dl y Grupo B ≥ 500 ng/dl. Prueba estadística T de student. **Resultados:** 37: p: 23 (60%) hombres y 14 (40%) mujeres. Edad promedio  $60 \pm 17$  años. Grupo A: 24 p (65%) y Grupo B: 13 p (35%).  $\text{SvO}_2$   $74 \pm 91$  vs  $59 \pm 8.97$  (p=0.004), PCP  $17.25 \pm 5.25$  vs  $23.25 \pm 5.01$  (p=0.043), IC  $4.13 \pm 1.55$  vs  $2.88 \pm 0.66$  (p=0.040), PVC  $13.33 \pm 5.56$  vs  $16.3 \pm 4.99$  (p=0.17), ITVI  $32.37 \pm 13.7$  vs  $23.7 \pm 6.53$  (p=0.128), FEVI  $63.09 \pm 8.53$  vs  $53.5 \pm 8.52$  (p=0.035). Mortalidad 26% Grupo A y 38% Grupo B, Odds ratio 1.47 IC 95% (0.621-3.51) sensibilidad 45%, especificidad de 70%. **Conclusion:** El nivel de BNP ≥ 500 ng/dl al ingreso se asoció a trastornos en variables hemodinámicas de función cardíaca y de perfusión, con mayor mortalidad, pero sin ser predictor significativo de esta.

**Palabras Claves:** Peptido Natriurético Cerebral. Disfunción miocárdica. Choque séptico.

**Summary:** Sepsis and septic shock are major causes of mortality and morbidity in the ICU. If inflammatory mediators responsible of sepsis remain elevated or if there is a poor cardiac function, septic myocardial dysfunction may occur, increasing morbidity and mortality. Brain natriuretic peptide (BNP) is an adequate biomarker for cardiac failure so our objective was to determine its utility in predicting myocardial dysfunction in septic patients. **Methods:** Prospective study of all adult patients with sepsis and septic shock (as defined by the International Sepsis Definitions Conference) from January 2006 to March 2007. Demographics, APACHE II and SOFA score, lactate,  $\text{SvO}_2$ , hemodynamic parameters and BNP were evaluated at admittance to the ICU. Mortality was registered. Patients were divided in: Group A (BNP <500) and Group B (> 500 ng/dl). Results were analysed with Student's t test. **Results:** Of 37 patients analysed (60% male), mean age was  $61 \pm 17$ , APACHE II  $23 \pm 6$  and SOFA  $11 \pm 4$  (with no statistical difference when divided in groups A and B). Of Group A (65% of all patients),  $\text{SvO}_2$   $74 \pm 91$  vs  $59 \pm 8.97$  (p=0.004), PCP  $17.25 \pm 5.25$  vs  $23.25 \pm 5.01$  (p=0.043), IC  $4.13 \pm 1.55$  vs  $2.88 \pm 0.66$  (p=0.040), PVC  $13.33 \pm 5.56$  vs  $16.3 \pm 4.99$  (p=0.17), ITVI  $32.37 \pm 13.7$  vs  $23.7 \pm 6.53$  (p=0.128), FEVI  $63.09 \pm 8.53$  vs  $53.5 \pm 8.52$  (p=0.035). Mortality was better than in Group B. **Conclusion:** BNP>500 ng/dl is a predictor for myocardial abnormalities in septic patients helping to anticipate a higher mortality.

**Key words:** Brain natriuretic peptide. Myocardial dysfunction, septic shock.

#### PODER CARDIACO PARA VALORAR RESPUESTA AL RETO DE DOBUTAMINA EN PACIENTES CON CHOQUE SÉPTICO CARDIAC POWER TO EVALUATE THE DOBUTAMINE CHALLENGE IN SEPTIC SHOCK PATIENTS.

Dra. Magally Arcos Zamora\*~. Tel: 55 64 59 30 Cel: 045 55 23 14 43 60. magarcos@hotmail.com. Dr. Enrique Monares Zepeda\*~. Tel: 045 72 14 04 25. enrique\_monares@hotmail.com. Dr. Christian Sánchez Castrillo \*\*~. Tel: 52 30 83 97. christiansanchez@yahoo.com. Dra. Verónica Colín Espinosa\*~. Tel 58 15 62 64. veronicacolin@hotmail.com. Dr. José Eduardo Etulain González\*~. Tel: 56 04 32 58. dormilonmida@hotmail.com. Dr. Manuel Poblano Morales\*\*~. Tel: 52 30 82 87. manuelpoblano1@hotmail.com. Dra. Janet Aguirre Sánchez\*\*\*\*~. Tel: 52 30 82 88. jaguirre@abchospital.com. Dr. Jesús Martínez Sánchez \*\*\*\*~. Tel: 52 30 82 89. jmartinez@abchospital.com. \*Médico Residente en Medicina del Enfermo en Estado Crítico. \*\* Coordinador del Comité Institucional de Investigación. \*\*\* Médico Adscrito al Departamento de Medicina Crítica. \*\*\*\* Sub Jefe del Departamento de Medicina Crítica. \*\*\*\*\* Jefe del Departamento de Medicina Crítica. ~Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro». ~~División de Enseñanza e Investigación. The American British Cowdray Medical Center I. A. P. Dirección: Sur 136 No.116, Colonia Las Américas, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01120, México, Distrito Federal. Apartado Postal 18901.

**Palabras clave:** Sepsis, poder cardíaco.  
**Key words:** Sepsis, cardiac power.

#### AGRADECIMIENTOS Y/O PATROCINIO: No existe patrocinio ni conflicto de interés

#### RESUMEN

**Introducción:** El poder cardíaco (PC) es un subrogado de la función de bomba del corazón. **Objetivo:** Evaluar la utilidad pronóstica del PC en respuesta al reto con dobutamina (dobu) en choque séptico (CS). **Material y métodos:** Estudio retrospectivo. Pacientes con diagnóstico de CS, con monitoreo de gasto cardíaco (GC), de enero 2006 a mayo 2007. Se midió el GC, el PC, la disponibilidad de oxígeno ( $\text{DO}_2$ ), el consumo de oxígeno ( $\text{VO}_2$ ) antes y una hora después de la administración de dobu. Se formaron 2 grupos (G): G 1 sobrevidentes, G 2 no sobrevidentes. Se utilizaron las siguientes fórmulas: Fórmula 1: PC = GC \* (PAM-PVC) / 451 Fórmula 2: Cambio porcentual de PC = (PC post a dobu \* 100 / PC previo a dobu) - 100. **Resultados:**

Variable	Grupo 1 (n=27)	Grupo 2 (n=15)	P
Edad (años)	69 (49-77)	71 (61-77)	NS
Estancia en UCI (días)	8 (6-9)	4 (2-10)	0.02
APACHE II (puntos)	27 (22-28)	29 (27-30)	NS
PC previo (W)	0.7 (0.5 - 1.0)	0.8 (0.6 - 1.0)	NS
PC post (W)	1.2 (1.0-1.5)	0.6 (0.5-0.8)	<0.001
Cambio PC (%)	62 (27-100)	-20 (-40-25)	<0.001

El punto de corte para la predicción de la mortalidad fue igual o menor de 25% en el cambio de PC con una sensibilidad de 80% y especificidad de 85.2%, obteniendo un área bajo la curva ROC de 0.840. VPP 75%, VPN 88.5%. **Conclusión:** El cambio porcentual menor del 25% del PC predice mortalidad a 28 días en pacientes con choque séptico.

#### ABSTRACT:

**Introduction:** The cardiac power (CP) is an estimation of the function of the heart pump. CP is the strongest hemodynamic correlate of mortality in cardiogenic shock. **Methods:** Objective: To evaluate the use of the CP in the prognosis of patients with septic shock (SS). Retrospective study, included patients (p) with diagnosis of SS with catheter of Swan Ganz from January 2006 to May 2007. The CP, the delta of CP after dobutamine administration, hemodynamic variables, and oxygen transport were measured at the start of the study and 24hrs later. The following formulas were used: CP = Mean arterial pressure - Central venous pressure x cardiac output / 451 % CP change = (CP after dobutamine \* 100 / CP before dobutamine) - 100. **Results:**

Variable	Survivors (n=27)	Non survivors (n=15)	P
Age (years)	69 (49-77)	71 (61-77)	NS
Length of stay (days)	8 (6-9)	4 (2-10)	0.02
APACHE II (points)	27 (22-28)	29 (27-30)	NS
Previous PC (W)	0.7 (0.5-1.0)	0.8 (0.6-1.0)	NS
Post PC (W)	1.2 (1.0-1.5)	0.6 (0.5-0.8)	<0.001
PC Change (%)	62 (27-100)	-20 (-40-25)	<0.001

The cut point to mortality prediction was ≤ 25 % in % CP's change, with an 80% sensibility and 85.2% specificity, obtaining an area under the ROC curve of 0.840. PPV 75%, NPV 88.5%

Conclusion: The change of CP after the dobutamine challenge is a good predictor of mortality in SS.

#### UTILIDAD DEL INDICE DE VOLUMEN DIASTÓLICO FINAL DEL VENTRÍCULO DERECHO (IVDFVD) EN EL PACIENTE CON CHOQUE SÉPTICO USEFULLNESS OF RIGHT VENTRICULAR END DIASTOLIC VOLUME INDEX (RVEDVI) IN PATIENTS WITH SEPTIC SHOCK

1. José Eduardo Etulain González. Médico Residente del tercer año de Medicina crítica. Departamento de Medicina Crítica. «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 015552308087. dormilonmida@hotmail.com. 2. Verónica Colín Espinosa. Médico Residente del tercer año de Medicina crítica. Departamento de Medicina Crítica. «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 015552308087. veronicacolin@hotmail.com. 3. Enrique Monares Zepeda. Médico Residente del tercer año de Medicina crítica. Departamento de Medicina Crítica. «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 015552308087. magarcos@hotmail.com. 4. Magally Arcos Zamora. Médico Residente del tercer año de Medicina crítica. Departamento de Medicina Crítica. «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 015552308087. magaarcos@hotmail.com. 5. Juan Pablo Membreño Mann. Médico Residente del tercer año de Medicina crítica. Departamento de Medicina Crítica. «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 6. Manuel Poblano Morales. Médico adscrito de Medicina crítica. Departamento de Medicina Crítica. «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 015552308087. manuelpoblano1@hotmail.com. 7. Janet Aguirre Sánchez. Subjefa de Medicina Crítica. «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 015552308087. manuelpoblano1@hotmail.com. 8. Janet Aguirre Sánchez. Subjefa de Medicina Crítica. «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 015552308087. janet.aguirre.sanchez@uam.mx.

crítica. Departamento de Medicina Crítica. «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 015552308087. jaguirre@abchospital.com. 8. Jesús Martínez Sánchez. Jefe de Medicina crítica. Departamento de Medicina Crítica. «Dr. Mario Shapiro». Centro Médico ABC. 015552308087. jmartinez@abchospital.com

**Introducción:** La sepsis, es un síndrome complejo. En el manejo hemodinámico del choque séptico se ha enfatizado la importancia de una fase inicial agresiva en cuanto a la resuscitación con volumen. Las presiones de llenado son pobres predictores de respuesta a fluidos. El IVDFVD es una variable hemodinámica de volumen. Nuestro objetivo fue demostrar la utilidad del IVDFVD en el paciente con choque séptico. **Material y métodos:** Estudio longitudinal, prospectivo y observacional, realizado en 30 pacientes con choque séptico, y monitoreo con catéter de gasto cardíaco continuo. **Resultados:** Fueron un total de 30 pacientes, con edades de  $64 \pm 17$  años, la correlación entre IVDFVD con PVC y PCP a las 6 hrs tuvo una  $r = .4$  y  $.3$  respectivamente. La dilatación temprana del VD predice sobrevida con una sensibilidad del 100% y un 67% de especificidad. **Discusión y conclusiones:** El IVDFVD puede ser una herramienta que aporta mediciones más fidedignas en cuanto a precarga, y respuesta a fluidos. El IVDFVD no solo es un elemento diagnóstico o terapéutico, sino que aporta información en cuanto a pronóstico.

## Presentaciones Orales y Carteles

### CORRELACIÓN DE BIOMARCADORES CELULARES Y HUMORALES CON LA ESCALA DE GRAVEDAD APACHE II Y LA MORTALIDAD EN PACIENTES CON SEPSIS SEVERA.

López II\*, Mendoza RM, Lozano NJJ, Jiménez SNG, Estrada PS, Pérez TSM. Hospital General Enrique Cabrera, Hospital General La Villa, SSDF, México, D.F. Especialista en Medicina del Enfermo en Estado Crítico. Médica adscrita maryisla@yahoo.com.mx

**Introducción:** La sepsis es una de las principales causas de muerte en las UTI, con una mortalidad del 30-50%, su gravedad se puede estimar mediante la escala APACHE II, y se ha propuesto la medición de ciertos biomarcadores humorales. **Objetivo:** Conocer la correlación de los biomarcadores celulares y humorales con la escala de gravedad APACHE II y la mortalidad en pacientes con sepsis severa. **Material y métodos:** Diseño: cohorte. Sitio: UCI polivalente. Período: 6 meses. Pacientes: 24 adultos. Variables: determinación de la escala de gravedad APACHE II; IL-1, IL-6, IL-8, IL-10, IL-12, FNT alfa, CD3, CD4, CD8, CD19 y CD 56 (por citometría de flujo, reportados en pg/ml), al ingreso y 24 hrs, con seguimiento por 28 días para conocer la sobrevida. Análisis estadístico: porcentajes, promedios, prueba de correlación  $r$  de Pearson. Paquete estadístico: SPSS v.10. **Resultados:** Fueron el 50% mujeres, edad promedio 43 años; puntuación promedio de APACHE II: 21 y 18 puntos, al ingreso y a las 24hrs respectivamente, falleció el 50% de pacientes, todas las interleucinas, subpoblaciones de linfocitos (excepto CD4 y CD8 que permanecieron bajas al ingreso y a las 24hrs en los pacientes que fallecieron) y el FNT alfa, presentaron un incremento significativo en sus niveles plasmáticos, con una correlación significativa ( $p < 0.05$ ) para APACHE II e IL6 ( $r = 0.52$ ) al ingreso, TNF alfa a las 24hrs y mortalidad ( $r = 0.50$ ), e IL-8 a las 24hrs y mortalidad ( $r = 0.48$ ). **Conclusiones:** Los pacientes con sepsis severa presentan un incremento significativo de biomarcadores humorales y celulares, excepto CD4 y CD8, sin embargo no tienen una correlación significativa entre APACHE II y la mortalidad; excepto la IL-6, IL-8 y el FNT alfa por lo que estos últimos pueden ser una herramienta para monitorización de la severidad de la enfermedad y la mortalidad.

### GLUTAMINA EN ENFERMOS CON SEPSIS POR QUEMADURAS

Fuentes Del Toro S. Institución(es). ABC Medical Center, Grupo Ángeles, CMN «20 de Noviembre» México DF. ssxenfuentes@att.net.mx; ssxjtoro@att.net.mx

**Introducción:** Quemaduras de más de 30% de SC son la causa más severa de hipercatabolismo y sepsis. La glutamina es un aminoácido condicionalmente esencial en hipercatabolismo con potente acción antioxidante, con alta capacidad para regular permeabilidad de mucosa intestinal y bloquear translocación bacteriana, que incrementa el transporte de  $N_2$  para inducir balance positivo. La glutamina puede disminuir bacteremia por gram negativo en quemaduras severas de 43 a 8% asociado a aumento de fagocitosis por neutrófilos. **Objetivo:** Evaluar el beneficio de glutamina (Glut) enteral en enfermos con quemaduras severas y sepsis. **Materiales y métodos:** 27 enfermos con quemaduras severas y sepsis. Parámetros: ácido láctico, proteína C, procalcitonina, albúmina S. Preálbumina S. Balance de  $N_2$  medidas al ingreso y cada semana, registro de mortalidad. Manejo: hidratación con cristaloides, de acuerdo al requerimiento: apoyo mecánico ventilatorio, sustancias vasoactivas, NPT hipocalórica. Grupo 1 con glutamina enteral 0.5g/kg/día. Grupo 2 sin glutamina. **Resultados:** Grupo 1 mostró menos mortalidad, mayor remisión de la respuesta positiva semicuantitativa a procalcitonina y mayor y más temprana recuperación en los niveles de albúmina S, preálbumina S, transfe-

**Palabras clave.** Ventrículo derecho, choque séptico.

### USEFULLNESS OF RIGHT VENTRICULAR END DIASTOLIC VOLUME INDEX (RVEDVI) IN PATIENTS WITH SEPTIC SHOCK

**Summary:** Sepsis is a complex syndrome. In haemodynamic management of septic shock is important an early and aggressive therapy with volume. The pressures of filling are poor predictors of response to fluids. The RVEDVI is a haemodynamic variable of volume. The aim was to demonstrate the usefulness of the RVEDVI in the patient with septic shock. **Methods:** Longitudinal, prospective and observational trial. 30 patients with septic shock, with monitoring with Swan-Ganz catheter. **Results:** We analyzed 30 patients, with ages of  $64 \pm 17$  years, the correlation between RVEDVI with CPV and PCP at 6 hrs after therapy had  $r = .4$  and  $.3$  respectively. The early expansion of the VD predicts survival with a sensibility of 100% and 67% of specificity. **Conclusions:** The RVEDVI can be a tool that contributes in the measurements for preload, and response to fluids. The RVEDVI not only is a diagnostic or therapeutic element, but it contributes information as prediction.

**Key words.** Right ventricle, septic shock.

## Presentaciones Orales y Carteles

rrina, balance positivo de nitrógeno, descenso de proteína C reactiva y vel. Sedimentación globular con diferencia al grupo testigo (Grupo 2) estadísticamente significativos. **Conclusiones:** Las acciones de glutamina como antioxidante de la respuesta inflamatoria y protector de la mucosa intestinal, pudieran explicar la mejor evolución en los enfermos del grupo 1, destacando de los parámetros estudiados la disminución de los niveles de procalcitonina como guía de remisión de infección bacteriana sistémica y sepsis, que fueron determinantes para una menor mortalidad estadísticamente significativa comparada con el grupo testigo.

### INTOXICACION POR BENCENO REPORTE DE UN CASO Y REVISION EN LA LITERATURA.

Serrano-Cuevas L, Tejeda-Huezo BC, Sánchez-Hurtado L, León-Gutiérrez MA, Flores-Padilla G, Abraján Hernández OI. Hospital de Especialidades Centro Medico Siglo XXI, Unidad de Medicina Crítica México, D.F.

**Introducción.** En nuestro país la incidencia de intoxicación por hidrocarburos aromáticos no se conoce, en ocasiones resulta difícil la sospecha y el abordaje diagnóstico, que se realiza a través de inhalación de productos como químicos industriales, derivados de la gasolina y productos de limpieza, pinturas entre otros, la ingestión de los mismos y la exposición directa de la piel, si bien no es una intoxicación frecuente es necesario conocer el cuadro clínico y el abordaje del paciente intoxicado por benceno. **Caso clínico.** Paciente femenino de 37 años de edad con antecedentes de disfunción familiar, sin antecedentes patológicos de importancia. Inicia su cuadro clínico una semana previa a su hospitalización por astenia, adinamia, cefalea y labilidad emocional es manejada como cuadro depresivo y se inicia antidepresivos tricíclicos sin mejoría por lo que acude con persona quien da medicina alternativa, administrando vía oral diversos sustancias desconocidas, a las 24 horas siguientes inicia con náuseas, vómitos, evacuaciones de hasta ocho ocasiones, por cuadro de deshidratación es canalizada a nosocomio en donde se maneja como cuadro gastrointestinal, sin mejoría del cuadro clínico, con datos de choque hipovolémico, la paciente desarrolla insuficiencia renal pre-renal y datos de colestasis hepática con elevación de TGO 718 mg/dl, TGP 1315 mg/dl, GGT 168 mg/dl DHL 2103 mg/dl pico máximo a los cinco días, somnolencia, se envía a nuestra unidad evidenciándose cuadro de disnea, datos de edema agudo pulmonar con alta sospecha de tromboembolia pulmonar por lo que es necesario apoyo mecánico ventilatorio, con datos de choque ingresando a la unidad de cuidados intensivos de nuestra unidad. Se recibe con datos de choque, único foco infeccioso a nivel pulmonar evidenciándose neumonía basal derecha se realiza ecocardiograma como parte de abordaje diagnóstico encontrando FEVI de 30% y acinesia de VI decidándose colocación de catéter de flotación comportándose con un patrón hemodinámico compensado, se descarta cuadro de tromboembolia pulmonar. Cabe mencionar la presencia de orina color anaranjada a los tres días de estancia en la UCI y posteriormente coloración rosa de la misma por espacio de 6 horas. Por las alteraciones neurológicas presentadas en la paciente se decide realizar punción lumbar con reporte normal, por la alteración renal se realiza sedimento urinario encontrando en orina cuerpos ovales escasos, cilindros leucocitarios, cilindros eritrocitarios y la presencia de cristales espiculados abundantes compatibles con intoxicación por halógenos, se da seguimiento al mismo sedimento una semana después evidenciándose cristales azul turquesa que confirman el diagnóstico. Ante la sospecha de haber tomado líquidos de dudosa procedencia se decide realizar perfil toxicológico en sangre y orina encontrando en ellas solo metabolitos de etanol a diversas concentraciones que se realiza por técnica de cromatografía de ga-

ses con head space y estándar interno. Se determina cuantificación de metabólicos de etanol y sustancias volátiles en orina por cromatografía de gases con head space y estándar interno encontrándose positivo a benceno. La paciente se da manejo de soporte evolucionando satisfactoriamente egresándose una semana después a Medicina Interna para seguimiento, se diagnóstica además un cuadro depresivo mayor. **Conclusión:** El cuadro clínico y los datos inespecíficos enmascaran la sospecha de intoxicación, por lo que una historia clínica minuciosa, un abordaje dirigido y una observación de cada signo que presente el paciente es base fundamental para un diagnóstico. El manejo ante este tipo de intoxicación es de soporte, no hay algún manejo farmacológico, las complicaciones más graves son los infartos agudos al miocardio, las crisis convulsivas, la hepatitis fulminante, rabdomiolisis y las alteraciones hematológicas. El 33% de los pacientes con sepsis de origen extra-pulmonar desarrollarán SIRA. Mortalidad del 41.1%. La posición prona mejora el drenaje pulmonar, aumentan el volumen pulmonar al final de la inspiración, mejoran la relación ventilación-perfusión y la mecánica ventilatoria de la pared torácica, aumentando la PAo2, favoreciendo el metabolismo aeróbico. En términos generales el 60% al 80% de los pacientes mejoran su oxigenación, con un aumento de 70 mmHg en la presión parcial de oxígeno en las primeras 6 horas después de la maniobra. La posición prona no mejora la sobrevida a 6 meses, sin embargo permite disminuir la FiO2 y evitar la toxicidad de O2.

#### Bibliografía.

- 1-. Marin H,K; Daniel PS. The Acute Respiratory Distress Syndrome. New England Journal of Medicine. 1995;332;1. 27-37. 2-. Gordon D.R.; Ellen Caldwell. Incidence and Outcome of Acute Lung Injury. New England Journal of Medicine. 2005;353;16. 1685-1693. 3-. Gattinoni L. Effect on Prone Position On the survival of Patients With Acute Respiratory Failure. New England Journal of Medicine. 2001. 345;8 568-573. 4-. Gattinoni L. Decrease in PCO2 with prone position is predictive of improved outcome in acute respiratory distress syndrome. Crit Care Med. 2003;31;2727-2733

#### PANORAMA DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVAS EN TABASCO

Morales Muñoz G., Loza Venegas LF, Méndez Martínez G. Médicos de medicina del paciente en estado crítico.

**Introducción:** La asistencia mecánica ventilatoria (AMV) es una estrategia de uso común en las Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de México, se realizó este estudio para obtener un panorama de su aplicación en Tabasco. **Objetivo:** Conocer la prevalencia, infraestructura y estrategias de la AMV en UTI de Tabasco. **Diseño:** Estudio multicéntrico, transversal. **Lugar:** UTI adultos de Tabasco. **Material y métodos:** La recolección de datos se realizó el 15 de Enero de 2007 en todas las UTI.

**Resultados:** Encontramos una ocupación de 81%, incluimos 23 pacientes (prevalencia 79%) de un total de 8 UTI, los datos fueron obtenidos de hospitales públicos. La edad media 55±16 años, talla 161±8 cms, sexo femenino 11 (48%) y Masculino 12 (52%), se clasificó como médicos 12 pacientes (52%), quirúrgicos 5 (22%) y médicos-quirúrgicos 6 (26%), 15 (65%) pacientes se encontraban sedados y 3 (13%) de estos estaban en programa de sedación interrumpida, Ramsay con media 5±1, el 13% de estaba recibiendo relajantes musculares. El ventilador más usado fue el Datex Ohmeda n=7 (30%), NP Bennet 840 y Evita XL Dragger con 5 cada uno (44%). El 74% (17) de los pacientes estaban en su prime intubación traqueal, n=15 (65%) se encontraba en AMV «aguada» y 8 (35%) en protocolo de retiro de la AMV, no se reportó paciente en AMV prolongada, la vía de intubación; tubo orotraqueal 19 (83%) y cánula de traqueostomía 4 (17%), la indicación de la AMV; falla respiratoria aguda con 16 (70%), coma el 22% y trastornos musculares 9%, la prevalencia de SIRPA fue 17%. Los modo usado fue A/C 17 (74%), SIMV+PS 2 (9%) y PS 4 (17%), el 70% en A/C volumen, la media de Vt 8.9±1.4 ml/kg con 82% usando Vt ≤ de 10 ml/kg, Vt para SIRPA 7.8±1.3 ml/kg, FIO<sub>2</sub> 51±16%, PEEP 7±2.8 cm H<sub>2</sub>O, PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> 354±189, PaCO<sub>2</sub> 36±21%, presión meseta 20±5 cm H<sub>2</sub>O, días de AMV y estancia en UCI 3 (2-12) días, la estancia hospitalaria 3 (2-35) días, el modo de retiro de la AMV; CPAP + PS 5 (22%), SIMV + CPAP+PS 3 (13%). **Conclusiones:** La prevalencia de la AMV es el doble de investigaciones mundiales y aun los Vt no se ajustan a las recomendaciones actuales en nuestra entidad.

#### REFERENCIAS.

- 1.- Esteban A, Anzuelo A, Alía I, et al. How is Mechanical ventilation employed in the Intensive Care Unit?. Am J Respir Crit Care Med. 2000;161: 1450-1458

#### MARCADORES DE ACTIVACIÓN ENDOTELIAL Y COAGULACIÓN EN PACIENTES CON SÍNDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTÉMICA POR SEPSIS

**Introducción:** La identificación y el manejo temprano de la sepsis mejoran su pronóstico. La falla orgánica múltiple se asocia a una mayor mortalidad en relación al número de fallas orgánicas presentes dentro de las primeras 24 ho-

ras. Se han probado varios marcadores de daño endotelial con el fin de predecir el pronóstico en los pacientes con sepsis y choque séptico. Se ha demostrado que los niveles de antitrombina III tienen un papel importante en la limitación del daño endotelial mediado por endotoxinas, así como valor pronóstico directamente proporcional a sus niveles séricos en los pacientes con sepsis. **Objetivo:** Determinar la relación existente entre los niveles de AT III y el Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) originado por sepsis o no. **Método:** De diciembre del 2006 a marzo del 2007 se ingresaron a la UTI 31 pacientes con sepsis o sospecha de esta. Todos los pacientes fueron manejados de acuerdo a las metas tempranas en sepsis propuestas por Rivers et al. Se calcularon las escalas de SOFA APACHE II y SAPS II. Las pruebas de coagulación, plaquetas, procalcitonina, y proteína C reactiva fueron tomados al ingreso y a las 24 horas. Los pacientes se dividieron en dos grupos, uno en el que se demostró infección y otro grupo control en el que no se demostró. Las variables paramétricas se describieron en media y desviación estándar y las no paramétricas con U de Mann-Witney. **Resultados:** Las características basales de ambos grupos fueron similares. En 20 pacientes se demostró un origen infeccioso del SIRS y en 11 no. Los tiempos de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina, fibrinógeno, dímero-D, productos de degradación de la fibrina, leucocitos y plaquetas fueron similares entre los dos grupos. Sólo los niveles de AT III se relacionaron con el origen (séptico o no séptico) del SIRS.

Tabla 1

	Pacientes sin infección (n=20)	Pacientes con infección (n=11)	P
PCR	11.3±7.8	17.7±11.7	0.085
TP	15.57±4.4	16.0±4.6	.783
TTP	33.8±15.4	33.5±9.8	.953
TT	26.6±52.6	14.0±2.0	.437
Fib	502.9±198.5	494.8±219.9	.918
AT III	56.3±16	42.2±20.9	.043
DD	3988±6354	4005±2458	.993
PDF	12.4±14.4	16.5±11.3	.416
Plasminógeno	84.9±28.4	91.3±37.6	.601
Leucocitos	12635±6793	8481±6498	.109
Plaquetas	291.5±216.4	183±126.7	.140
APACHE II	11.9±7.6	14±8.5	.479
SOFA	6.3±4	8.6±4.4	.146
Edad	59±19.7	56±18.2	.681
SAPS II	19.9±16.7	28.8±18.2	.179

**Conclusión:** Los pacientes con un SIRS de origen infeccioso tienen niveles de AT III significativamente mayores en comparación con aquellos con SIRS de origen no infeccioso.

Dr. Juan Pablo Membreño Mann\*, Tel: 52-30-80-000, ext 8594, juanpablo\_mm@yahoo.com.mx. Dr. Enrique Monares Zepeda\* Tel: 01 72 22 25 49 08, enrique\_monares@hotmail.com. Dr. Celso Montoya González\*, Tel 52-73-47-32, celso\_montoya@yahoo.com. Dr. Manuel Poblano Morales\*\*, Tel: 52 30 82 87, manuelpoblano1@hotmail.com. Dra. Janet Aguirre Sánchez\*\*\*, Tel: 52 30 82 88, jaquirre@abchospital.com. Dr. Jesús Martínez Sánchez\*\*\*\*, Tel: 52 30 82 89 jmartinez@abchospital.com. \*Médico Residente en Medicina del Enfermo en Estado Crítico ~. \*\* Médico Adscrito al Departamento de Terapia Intensiva ~. \*\*\* Sub Jefe del Departamento de Terapia Intensiva ~. \*\*\*\* Jefe del Departamento de Terapia Intensiva ~. ~ Departamento de Terapia Intensiva «Dr. Mario Shapiro». The American British Cowdray Medical Center I. A. P. Dirección: Sur 136 No.116, Colonia Las Américas, Delegación Álvaro Obregón, apartado postal 18901, C.P. 01120, México Distrito Federal.

#### EFICACIA DE LA BUPRENORFINA SUBCUTÁNEA EN EL PACIENTE EN ESTADO CRÍTICO DE LA UNIDAD DE TEARAPIA INTENSIVA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES MIGUEL HIDALGO.

Rivera\* CHMJ, Mendoza TRC, Castillo GRA. Hosp. Miguel Hidalgo., Hospital Público Ags., Ags., Medico Residente manrivlib@yahoo.com

**Introducción:** No existen datos sobre alteraciones hemodinámicas y ventilatorias del síndrome compartimental a nivel nacional. **Objetivo:** Reportar la utilidad de la buprenorfina subcutánea como analgésico en la unidad de terapia intensiva dentro de las primeras 24hrs en una unidad de terapia intensiva de un hospital general de especialidades del centro del país. **Pacientes y métodos:** Diseño: Estudio prospectivo y descriptivo . Sitió: UTI de 12 camas. Período: Enero de 2006 a Noviembre de 2006. Enfermos: 28 pacientes, 19 hombres y 9 mujeres edades entre 16 y 61 años Muestra: La totalidad de los pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva del Hospital Miguel Hidalgo durante el periodo que comprendió el estudio. Varia-

bles: Demográficas, Independiente: Medición de Tensión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria. Dependiente: Dosis Terapéutica máxima y mínima de Buprenorfina., Escala Visual Análoga y /o Frutal Análoga (EVA). Estadística: Inferencial y Descriptiva. Los resultados se analizaron mediante paquete estadístico SPSS 12.0 para Windows 2003. **Resultados:** Se incluyeron 28 pacientes donde buprenorfina fue elegido como el primer agente analgésico, la relación hombre mujer fue de 2.1 : 1 H: M edades entre 16 y 61 años media de 34.75 , 11 pacientes con antecedentes de drogadicción y alcoholismo (39.28%). Los pacientes incluidos fueron divididos en dos grupos: Trauma 18 pacientes y Posquirúrgicos con 10 pacientes. Dosis empleadas de buprenorfina mínima 3-10 mcg./Kg./hr, dosis máxima 11 a 20 mcg/ Kg /hr, predominando rangos de 9 a 12 mcg / Kg. /hr. Las puntuaciones de EVA fueron en promedio de 8.39 puntos al ingreso y de 2.25 puntos a los 30 minutos de la aplicación de Buprenorfina, los cambios presentados en los signos vitales evaluados (Presión arterial, Frecuencia respiratoria y frecuencia cardíaca ) mostraron cambios hacia el decremento posterior al inicio de la analgesia, no existieron diferencias en pacientes con antecedentes de toxicomanías. **Conclusión:** La buprenorfina en vía subcutánea es eficaz en manejo de dolor en pacientes en la Unidad de Terapia Intensiva.

#### EFFECTO DE LA POSICIÓN DECÚBITO PRONO EN UN PACIENTE CON SÍNDROME DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA SECUNDARIA A SEPSIS GRAVE.

Dr. Raúl Carrillo Esper (1), Dr. Francisco Javier Ramírez Rosillo (2), Dr. Paul Leal Gaxiola (3), Dr. Nilson Agustín Contreras Carreto (3). (1)Jefe de Servicio y Profesor Titular Medicina del Enfermo en Estado Crítico, (2) Médico Adscrito Unidad de Terapia Intensiva, (3) Médico Residente. Fundación Clínica Médica Sur.

**Introducción:** El Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda (SIRA) se caracteriza por edema pulmonar no hidrostático e hipoxemia refractaria. Se relaciona frecuentemente a Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) y Disfunción Multiorgánica. Una vez iniciado el proceso precipitante, se desarrolla en 24 a 72 horas alcanzando una mortalidad hasta del 60%. **Presentación del caso:** Hombre de 52 años de edad con diagnóstico de sepsis abdominal secundaria a diverticulitis complicada evolucionando a choque séptico. Se inició reanimación con infusión de coloides, cristaloïdes y vasopresores con mejoría de los parámetros hemodinámicos. Apache y SOFA de Ingreso 28 y 16 respectivamente. Inició antibiótico de amplio espectro. Se inició proteína C activada a razón de 24 ig/kg/hora por 96 hrs. Evolucionó a SIRA, con altos requerimientos de ventilación mecánica (VM) y FiO2. Índice de Oxigenación (Kirby) 50 mmHg. Tomografía computada de tórax zonas de condensación + colapso alveolar. Se realizaron maniobras de reclutamiento alveolar sin mejoría por lo que se decidió posición prona durante 24 horas con buena respuesta (Kirby 250 mmHg) y aumento de volumen pulmonar en tomografía de control. Se aisló en hemocultivos: Escherichia coli. Presentó disminución en los puntajes de Apache y SOFA, 8 y 5 respectivamente, se extubó al décimo día de estancia en la UTI. Egreso por mejoría al decimoquinto día de estancia en la UTI. **Revisión del caso:** Para identificar una lesión pulmonar aguda se debe de cumplir tres criterios: 1) Un trastorno en el intercambio gaseoso pulmonar, definido por un Kirby d> 300 a pesar de PEEP y mayor FiO2. 2) evidencia de infiltrados pulmonares bilaterales en la radiografía de tórax, y 3) presión de oclusión de la arteria pulmonar d> 18 mmHg o falta de evidencia de hipertensión auricular izquierda en la radiografía de tórax. El SIRA difiere de la lesión pulmonar aguda en que el índice de oxigenación es d> 200. El SIRA es una entidad común en pacientes con sepsis; puede ser primario (ej. Neumonía) o secundario, como órgano de choque de patologías extrapulmonares.

#### COMPARACIÓN ENTRE EL ABORDAJE TRADICIONAL Y EL FISICOQUÍMICO EN EL DIAGNÓSTICO DE LA ACIDOSIS METABÓLICA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS.

Morales TGL\*, Flores PMG, Ruiz AM, De la Campa JJA, Aguirre SJS, Martínez SJ. Unidad de Terapia Intensiva «Dr. Mario Shapiro» del Centro Médico ABC American British of Cowdray I.A.P. México, D.F. Médico residente de tercer año de Medicina del Enfermo en Estado Crítico del CMABC, México D.F.

**Introducción:** Las alteraciones del estado ácido-base se presentan con frecuencia en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y aunque la mayoría de estos son leves y simples, existen ciertas circunstancias en las cuales estas alteraciones ponen en peligro la vida. La importancia de la detección temprana del desequilibrio del estado ácido-base radica en la trascendencia en la toma de decisiones respecto al manejo y de ahí el pronóstico del paciente grave. **Objetivo:** Comparar dos diferentes métodos para cuantificar la acidosis metabólica en pacientes admitidos a una UCI y definir si el abordaje fisicoquímico o de Stewart aporta cambios importantes en el diagnóstico y por lo tanto en el tratamiento de estos pacientes. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, observacional, transversal realizado en la UCI del Centro Médico ABC, de mayo a julio del 2007. Se incluyeron

a todos los pacientes con diagnóstico de acidosis metabólica a su ingreso o que la hubieran desarrollado durante su estancia. La acidosis metabólica fue definida por un déficit de base (DB) mayor a -5. **Ánálisis estadístico:** Se realizó mediante el cálculo de promedios y desviación estándar, como medidas de tendencia central. Se calcularon medianas para variables con resultados con distribución anormal. Se aplicó la prueba de Kolmogorov Smirnov para conocer la distribución de los resultados. Se realizaron correlaciones de Pearson para datos con distribución normal y correlación de Spearman para datos con distribución anormal, según correspondiera. Se consideró como significativa como una P< de 0.05. La presentación de resultados se efectuó mediante tablas y gráficos de puntos. **Resultados:**

#### Variables clínicas y epidemiológicas.

No pacientes	33
Edad	65 ( $\pm$ 19.7)
Género, % hombres	54.5%
APACHE II	18.3 ( $\pm$ 6.82)
Mortalidad %	6.1%
Choque séptico %	24.2
Choque hipovolémico %	9.1
Choque cardiogénico %	6.1
Otros	60%
Diabetes %	18.2
Falla renal%	45.4%
Ventilación mecánica %	78.8%

#### Correlación entre el DB y otros índices de Acidosis

Índice	R	P
pH	0.79	<0.001
Lactato	-0.20	0.2
HCO <sub>3</sub>	0.89	<0.001
Anion Gap	-0.21	0.2
Anion Gap corr	-0.19	0.2
SID app	0.53	0.001

**Conclusión:** En este estudio encontramos que el bicarbonato y el déficit de base tienen una excelente correlación en el diagnóstico de los trastornos ácido-base mixtos y cuando se comparó el déficit de base con el anion gap corregido con la albúmina encontramos una correlación adecuada y por lo tanto estas variables pudieran ser intercambiables como herramientas en el diagnóstico de los trastornos ácido-base mixtos.

#### EVENTRACIÓN DIAFRAGMÁTICA DERECHA. PRESENTACIÓN DE CASO.

López II\*, Ahued AJR. Hospital General Enrique Cabrera, SSDF, México, D.F. Especialista en Medicina del Enfermo en Estado Crítico. Médica adscrita maryisla@yahoo.com.mx

**Introducción:** La eventración diafragmática constituye una rara forma de afección diafragmática (incidencia: 1 en 10,000 personas), puede ser congénita o adquirida y es más frecuente del lado izquierdo. **Objetivo:** presentar el caso de una eventración diafragmática derecha. **Presentación del caso:** femenina de 34 años de edad, tabaquismo positivo, GIV, C3, A1, desde hace 1 año presenta disnea de medianos esfuerzos, astenia y adinamia, se le diagnosticó miomatosis uterina de grandes elementos hace 6 meses, programada para histerectomía, al realizar dicho procedimiento presentó desgarro de arterias uterinas, sangrado de 5 litros, ligan arterias hipogástricas, e ingresó a UCI por choque hipovolémico, con TA 50/20mmHg, FC 54X', FR 18, con apoyo mecánico ventilatorio y aminas vasoactivas, Ramsay 6, palidez generalizada, campos pulmonares: el izquierdo con adecuada ventilación, el derecho hipoventilado, con peristalsis y timpanismo en su base, no se percutió el borde hepático, ruidos cardíacos rítmicos de bajo tono, intensidad y frecuencia (54X'), choque de la punta en el 5to. espacio intercostal línea media axilar; extremidades con llenado capilar 4s. Resultados de laboratorio y gabinete: creatinina 1.4, BUN 30, Na 141, K 4, glucosa 250, Hb 5.4, hto. 16, leucocitos 20,000, PMN 88%, plaquetas 217000, BT 0.52, albúmina 2, AST 24, ALT 37, TP 13.9, TTP 33, GA: pH 7.26, PO2 49, PCO2 32, HCO3 14.7, EB -11, SO2 94%, EGO: leucocitos incontables, cuerpos céticos 40mg/dl. ECG: bradicardia sinusal. Rx de tórax AP y lateral derecha: radiopacidad en la base pulmonar derecha (ocupa 50% del hemitórax), silueta cardíaca desplazada hacia la izquierda. TAC toraco-abdominal: elevación diafragmática derecha con desplazamiento del hígado e intestinos al área pulmonar, colapso pulmonar derecho en un 50%, desplazamiento de la silueta cardíaca hacia la izquierda. Ecocardiograma transtorácico: disfunción sistólica del ventrículo izquierdo, FEVI 61%, PSAP 14.9, corazón desplazado a la izquierda. Se dio manejo con soluciones cristaloïdes y coloides, transfusión de concentrados eritrocitarios, plasmas,

antibiótico y aminas vasoactivas, teniendo una evolución favorable, se extubó y se descartó lesión aguda del diafragma, fue dada de alta y programada para plicatura. **Conclusiones:** la eventración diafragmática congénita derecha es muy rara, su diagnóstico se puede hacer con una adecuada exploración física y confirmado por estudios de radiodiagnóstico, en la mayoría de los casos requieren tratamiento quirúrgico temprano.

#### EDEMA PULMONAR Y DISFUNCIÓN MIOCARDICA NEUROGÉNICOS.

Dr. Raúl Carrillo Esper<sup>1</sup>, Dr. Nilson Agustín Contreras Carreto<sup>2</sup>, Dr. José Rogelio Sánchez García<sup>2</sup>, Dr. Francisco Javier Ramírez Rosillo<sup>3</sup> (1) Jefe de Servicio y Profesor Titular Curso de Posgrado en Medicina del Enfermo en Estado Crítico, UNAM. (2) Médico Residente (3) Médico Adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva. Unidad de Terapia Intensiva, Fundación Clínica Médica Sur.

**Introducción:** El Edema Pulmonar Neurogénico (EPN) y la Disfunción Miocárdica Neurogénica (DMN) se presentan en presencia de alguna condición grave del SNC demostrada por estudios de imagen. Se producen por lesión de los centros vasomotores hipotalámicos y están mediados por exceso de catecolaminas lo que induce alteraciones de la microcirculación y alteración de la permeabilidad vascular. Tienen una duración entre horas a días aunque pueden llegar a durar semanas. Para el diagnóstico de EPN es indispensable estudios de imagen como tomografía computada y radiografías de tórax así como ecocardiograma para descartar alguna patología orgánica que explique el edema pulmonar. Para el diagnóstico de DMN es indispensable la ecocardiografía y/o ventriculografía que demuestren alteraciones de la contractilidad segmentaria, disfunción sistólica y/o diastólica. Los hallazgos en el electrocardiograma son inespecíficos entre los cuales se encuentran cambios de la onda P, acortamiento del espacio PR, alargamiento del intervalo QTc, inversión de la onda T, alteraciones del segmento ST, ondas U prominentes, o aparición de ondas Q, bloqueo auriculoventricular, bloqueo sinoauricular y trastornos de la conducción interventricular o hemibloqueos. La incidencia de ambas patologías depende de la serie revisada pero se estima alrededor del 10% en hemorragia subaracnoidea u otra lesión grave del SNC. Afectan con mayor frecuencia a mujeres y se asocian a tabaquismo e hipertensión arterial. **Caso clínico:** Hombre de 21 años de edad sin antecedentes de importancia. Sufrió accidente cuando viajaba en su motocicleta presentando traumatismo craneoencefálico (TCE). Ingresó a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) orointubado con Glasgow de 7 (M5, O1, V1). Su tomografía computada de ingreso reportó edema cerebral y la resonancia magnética demostró contusión a nivel de uncus derecho, pedúnculo mesencefálico derecho y múltiples contusiones hemorrágicas. Hemodinámicamente con hipertensión arterial con PAM promedio 100 mmHg. PVC: 8 mmHg, FC 110x', FR 34 por minuto, temperatura ótica: 37.2 °C. A la exploración neurológica con isocoria y normorreflexia. Laboratorios de ingreso: gasometría arterial con pH de 7.31, PCO2 29.6, PO2 68.8, saturación 92.8%, lactato 2.8, HCO3 20.9, PaFiO2 162. Hemoglobina 12.9 g/dL, plaquetas 260 mil, leucocitos totales 11.4 x 103 µL, neutrófilos segmentados 65%, Procalcitonina < 0.5 ng/ml, CPK MB masa 1.8 ng/ml, mioglobina 110 ng/ml, troponina I 0.01 ng/ml. Radiografía de tórax inicial con infiltrado intersticial bilateral y difuso, cefalización de flujo e imagen en «alas de mariposa», sin presencia de neumotórax. Electrocardiograma inicial en ritmo sinusal, frecuencia cardíaca de 90 x min, aQRS +60°, aP 30 grados, aT -16°, transición en V3, P 0.08 seg, PR 0.16 seg, QRS 0.08 seg, QT 0.36seg. Ondas T aplanas de V4 a V6, ondas T invertidas en DII y DIII, trastornos inespecíficos de la repolarización. Ecocardiograma con dilatación ligera de la aurícula izquierda (50 x 44 mm), hipertrofia concéntrica moderada del ventrículo izquierdo (VI), hipocinesia generalizada de predominio septal de las paredes del VI, disfunción diastólica, patrón pseudonormalizado, disfunción sistólica del VI, fracción de expulsión del VI del 40%, insuficiencia tricuspídea ligera, hipertensión pulmonar sistólica ligera. Fue manejado con apoyo mecánico ventilatorio manteniendo saturaciones mayores al 90%. Recibió manitol y furosemide lográndose balance negativo de 1160 ml en 24 horas. Se indicó manejo antibiótico, Ceftriaxona y clindamicina por la posibilidad de neumonía por aspiración. Se realizó reclutamiento alveolar y se tomó radiografía de tórax de control a las 12 horas de la inicial que mostró mejoría significativa del infiltrado intersticial; su gasometría arterial de control con mejoría evidente del índice de Kirby (PaFiO2): pH 7.36, PCO2 33.2, PO2 88.8, saturación 98.1%, lactato 1.2, HCO3 25.4, PaFiO2 292. Electrocardiograma realizado a las 36 horas donde se observa ritmo sinusal, frecuencia cardíaca 62, aQRS 60°, aP 20°, aT 20°, onda P 0.04seg, PR 0.12 seg, QRS 0.08seg, QTm 0.36seg, transición en V3, se observa la mejoría en los trastornos de repolarización y conserva ondas T invertidas en DII y onda T aplana en V1. **Discusión:** El cuadro clínico de EPN se caracteriza por dificultad respiratoria, cianosis, expectoración hemoptoica, estertores pulmonares, taquicardia, fiebre, infiltrado intersticial en la radiografía de tórax, hipoxemia y leucocitosis. El diagnóstico diferencial incluye edema agudo pulmonar cardiaco y de otras etiologías (altura, tóxico, drogas, etc). La DMN se caracteriza por trastornos de la contractilidad segmentaria y disfunción sistólica y/o diastólica. Puede existir incremento de las enzimas cardíacas por lo que hay que descartar síndrome coronario agudo. El tratamiento es de soporte con O2 suplementario y apoyo mecánico ventilatorio con monitoreo estricto de la PIC y de la presión capilar pulmonar, en el caso del EPN; y uso de inotrópicos en el

caso de DMN. El control de la hipertensión con alfa y beta bloqueadores puede ser de utilidad ya que disminuye el daño hidrostático al endotelio pulmonar. Estas patologías debe sospecharse en pacientes con lesión neurológica grave demostrada por estudios de imagen y cambios radiográficos pulmonares, electrocardiográficos y ecocardiográficos. Un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado pueden disminuir la mortalidad por estas patologías. En este cartel presentamos un cuadro típico de EPN y DMN.

#### BIBLIOGRAFÍA.

- Smith WS, Matthay MA. Evidence for a hydrostatic mechanism in human neurogenic pulmonary edema. *Chest* 1997;111:1326-1333.
- Fein IA, Rackow EC. Neurogenic pulmonary edema. *Chest* 1982; 81:318-20.
- Ruiz Bailén M. Reversible myocardial dysfunction in critically ill, non-cardiac patients: a review. *Crit Care Med.* 2002;30: 1280-90.
- Delgado C, Rubert C, Barturen F. Myocardial stunning in the context of a subarachnoid hemorrhage. *Rev Esp Cardiol.* 1998;51:840-3.
- Ohtsuka T, Hamada M, Kodama K, Sasaki O, Suzuki M, Hara Y, et al. Neurogenic stunned myocardium. *Circulation.* 2000;101:2122-4.
- Chuang CP, Chao CL. Neurogenic stunned myocardium in a patient with metastatic brain tumors. *Int J Cardiol.* 2000;76: 251-3.
- Tung P, Kopelnik A, Banki N, Ong K, Ko N, Lawton MT, et al. Predictors of neurocardiogenic injury after subarachnoid hemorrhage. *Stroke.* 2004;35:548-51.
- Samuels MA. The brain heart connection. *Circulation* 2007;117:72-84.

#### UTILIDAD CLINICA DEL MONITOREO BIESPECTRAL (BIS) EN LESIÓN CEREBRAL AGUDA QUE EVOLUCIONA A MUERTE CEREBRAL EN LA UCI; UN REPORTE PRELIMINAR.

Sanchez-Hurtado L, Zamudio-Jaramillo R, Serrano-Cuevas L, Tejeda-Huezo B, Cruz Ruiz N, López-Reyes J, León-Gutiérrez M, Abrajan-Hernández O. Unidad de Cuidados Intensivos UMAE Hospital Especialidades CMN S XXI IMSS, México D.F.

**Objetivo:** Demostrar la utilidad el uso del índice biespectral en el de diagnóstico de muerte cerebral en pacientes con lesión cerebral aguda que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

**Material y Método:** Se realizó el seguimiento de 17 pacientes durante el periodo de marzo a agosto del 2008 admitidos a UCI con lesión cerebral aguda, todos ellos presentaron deterioro progresivo o súbito del estado de alerta medido por la escala de Glasgow, evolucionando a muerte cerebral. A su ingreso se coloco equipo de BIS ASPECT XP-2000 y se monitorizo el valor de BIS y EEG. A aquellos pacientes que presentaron un valor de BIS de cero fueron evaluados clínicamente para determinar muerte cerebral. Se solicitó panangiografía cerebral de cuatro vasos, electroencefalograma o angiotomografía computada de cráneo de acuerdo a la disponibilidad de estos estudios confirmatorios de muerte cerebral. **ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Se realizó un análisis descriptivo de los casos recolectados. **Resultados:** Se dio seguimiento a 17 pacientes, de los cuales 9 fueron mujeres y 8 hombres con edad promedio de 38.4 años. Los motivos de ingreso a UCI fueron en 7 pacientes hemorragia subaracnoidea aneurismática, 4 tumores de fosa anterior, 1 tumor fosa posterior, 3 infección sistema nervioso central, 1 malformación arteriovenosa y 1 hematoma parenquimatoso. El valor de la escala de Glasgow promedio al ingreso de los pacientes fue de . El Glasgow final en 16 pacientes fue de 3 puntos todos con datos clínicos de muerte cerebral, solo un paciente se mantuvo en 7 puntos. De los 16 pacientes con datos clínicos de muerte cerebral 15 se documento valor de BIS de 0, solo 1 caso se mantuvo 19. En los 15 pacientes con BIS de 0 se realizó estudio confirmatorio de muerte cerebral a 13 pacientes, solo 2 pacientes se egresaron por máximo beneficio sin estudio confirmatorio. Se realizó panangiografía cerebral a 7 pacientes, todos con ausencia de flujo cerebral, electroencefalograma a 5 pacientes todos con ausencia de actividad eléctrica cerebral y 4 pacientes con angiotomografía cerebral todos con ausencia de circulación. De los 15 pacientes identificados por BIS y estudio confirmatorio en 5 de ellos se logró la procuración de órganos. **Conclusiones:** El índice biespectral fue una herramienta útil y no invasiva en el diagnóstico temprano de muerte cerebral pacientes con lesión cerebral aguda correlacionando en valor de cero con estudios confirmatorios. Se debe de evaluar la inclusión del BIS con valor de cero y datos clínicos en los criterios para muerte cerebral.

#### EXPERIENCIA EN LA REALIZACIÓN DE TRAQUEOSTOMÍA PERCUTÁNEA (TPC) EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE LA FUNDACIÓN CLÍNICA MÉDICA SUR.

Dr. Raúl Carrillo Esper, Dr. Francisco Javier Ramírez Rosillo, Dr. Miguel Remolina Schlig, Dr. Nilson Agustín Contreras Carreto.

**Introducción:** La traqueostomía por vía percutánea (TPC) es considerada el método de elección en pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) con indicación de traqueostomía. Sus ventajas principales son que hay menor incidencia de complicaciones como sangrado e infección y reduce la mortalidad y los días de estancia en la UTI. La TPC es un procedimiento que se realiza

con rapidez y en la cama del paciente. **Objetivo:** Mostrar la experiencia en la realización de TPC en la UTI de la Fundación Clínica Médica Sur. **Diseño:** Prospectivo y descriptivo. **Pacientes y métodos:** Se estudiaron a 110 pacientes de Abril de 2001 a Abril de 2007. Se utilizó equipo con dilatadores progresivos. El procedimiento se realizó en la cama del paciente. Se dio seguimiento al paciente hasta su egreso de la UCI. **Resultados:** La indicación principal de TPC en nuestra UTI fue la necesidad de ventilación mecánica prolongada por las siguientes causas en orden de importancia: padecimientos neurológicos (34%), sepsis (32%) y trauma (16%). El tiempo de realización de la TPC a partir del día de ingreso fue de 5.7 días. El tiempo promedio de egreso de la UTI post - TPC fue de 3 días. La incidencia de complicaciones fue del 4.5% (3 casos de sangrado y 2 casos de falsa vía).

#### Bibliografía.

1. Bowers B, Scase C. Tracheostomy: facilitating successful discharge from hospital to home. *Br J Nurs.* 2007 Apr 26-May 9;16(8):476-9.
2. Seybt MW, Blanchard AR, Gourin CG, Terris DJ. 100 consecutive collaborative percutaneous tracheostomies. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007 Jun;136(6):934-7.
3. Al Dawood A, Haddad S, Arabi Y, Dabbagh O, Cook DJ. The safety of percutaneous tracheostomy in patients with coagulopathy or thrombocytopenia. *Middle East J Anesthesiol.* 2007 Feb;19(1):37-49.
4. Madero Perez J, Vidal Tegedor B, Abizanda Campos R, Cubedo Bort M, Alvaro Sanchez R, Mico Gomez M. Percutaneous tracheostomy in ventilated patients. *Med Intensiva.* 2007 Apr;31(3):120-5.

#### INCIDENCIA DE INSUFICIENCIA SUPRARRENAL Y CORRELACIÓN ENTRE EL NIVEL SERICO DE CORTISOL Y EL PERFIL DE LÍPIDOS EN PACIENTES CON CHOQUE SÉPTICO.

Serrano-Cuevas L, Abrajan-Hernández Ol, León-Gutiérrez MA, Tejeda-Huezo BC, Sánchez-Hurtado L, Castañón-González J. Hospital de Especialidades, Servicio de Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Hospital de Especialidades UMAE, CMN «Siglo XXI», IMSS, México D.F.

**Introducción:** El choque séptico es uno de los principales motivos de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con una mortalidad de hasta un 56%. En algunos pacientes se ha documentado insuficiencia suprarrenal la cual se ha relacionado con niveles bajos de colesterol y de lipoproteínas de alta densidad (HDL). **Objetivo:** Determinar la incidencia y la mortalidad de la insuficiencia suprarrenal en los pacientes con choque séptico. Medir los niveles séricos de cortisol, HDL, LDL, colesterol, triglicéridos y comparar la mortalidad por grupos. **Material y métodos:** Estudio transversal, observacional, prospectivo comparativo y analítico, en pacientes con choque séptico ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos del 15 de mayo del 2006 al 15 de agosto del 2007. Se realizaron mediciones de cortisol y perfil completo de lípidos. **Resultados:** Se estudiaron 101 pacientes, 48 mujeres (47.50%) y 53 hombres (52.50%), la edad promedio fue de 58.29 ± 15.17 años, las tres principales causas de choque séptico fueron: sepsis abdominal 65.3%, neumonía 23.8% y absceso profundo de cuello 5.9%. La incidencia de insuficiencia suprarrenal relativa fue de 38.6% y la resistencia a los glucocorticoides representó un 31.7%. El nivel basal de cortisol en los pacientes que murieron en promedio fue de 36 mg/dl y en aquellos que vivieron de 18.36 mg/dl con una  $p < 0.001$ . Se realizó la correlación entre el cortisol y el nivel de lípidos completo sin tener significancia estadística. La mortalidad general fue de 58%, de los cuales 48.5% ocurrió en la UCI y 9.9% se presentó en pacientes que fueron egresados a piso. Se realizó una comparación entre la mortalidad esperada por la Escala de Apache al ingreso que fue de 47.6% y la mortalidad obtenida que representó 59.40% con una  $p < 0.05$ . **Conclusiones:** Los resultados sugieren que niveles de cortisol  $\geq 36$   $\mu$ d/dl se asocia a mortalidad, probablemente por resistencia a glucocorticoides. No hay una correlación entre los niveles de cortisol y lípidos. La mortalidad por choque séptico es una cifra alarmante por lo que es necesario continuar en la búsqueda de fármacos que disminuyan la respuesta secundaria a sepsis, apegarse a las metas de reanimación temprana, soporte nutricional y considerar las alteraciones neuroendocrinas e inmunológicas en este tipo de pacientes.

#### PREVALENCIA DE ANEMIA EN CUIDADOS INTENSIVOS Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD

Carrillo Esper Raúl; Nuñez Bacarreza Juan José; Escarpita Bolívar Norma. Unidad de Terapia Intensiva Fundación Clínica Médica Sur

**Introducción:** La anemia en los pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) tiene una elevada prevalencia y se acentúa durante su estancia. Siendo de origen multifactorial. Ante la escasez de estudios en Latinoamérica que evalúan la anemia en los pacientes críticamente enfermos se decidió investigar la prevalencia de anemia al ingreso de los enfermos y su relación con la mortalidad durante su estancia en la UCI. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de anemia en los enfermos que ingresan a la UCI y su relación con mortalidad. **Métodos y Materiales:** Serie de casos, Retrospectivo y no intervenciónista. **Resultado:** Se revisaron un total de 360 expedientes de todos los

pacientes que ingresaron durante el año 2006 a la UCI, de los cuales se excluyeron 55. La prevalencia de anemia en el grupo total fue de 42.3% (129 pacientes), de éstos de acuerdo al tipo de anemia 118 (91.4%) normocítica normocrómica, 5 (3.8%) microcítica hipocrómica y 6 (4.6%) macrocítica. En los pacientes con anemia la hemoglobina fue de 9.66 ( $DE \pm 1.3$ ) y en los enfermos sin anemia de 12.9 ( $DE \pm 1.6$ ). La mortalidad en el grupo total durante su estancia en UCI fue de 11.5% (35 pacientes). La mortalidad de los 129 pacientes con anemia fue de 20.9% (27 pacientes), y de los 176 enfermos sin anemia de 9.7% (17 pacientes) con una  $p < 0.01$ . **Conclusión:** Varios estudios epidemiológicos han evaluado la prevalencia de anemia al ingreso de los enfermos a la UCI que va del 20% al 53%. La prevalencia de anemia en nuestro grupo fue del 42.3%, que se encuentra en el rango elevado reportado en la literatura, lo que refleja el tipo de enfermos que se atienden en nuestra UCI, el patrón más frecuente de anemia fue el normocítico normocrómico. Un dato importante obtenido de este estudio es el que los enfermos con anemia tuvieron una mortalidad significativamente mayor que los enfermos sin anemia.

#### TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA CON DIÁLISIS PERITONEAL DURANTE EL EMBARAZO.

Dr. José Antonio Hernández Pacheco, Ariel Estrada Altamirano, Benjamín Brito Brito, Salvador Vila Herrera, Salvador Juárez Adauta, Sergio Rodríguez Cruz. Unidad de Cuidados Intensivos. Instituto Nacional de Perinatología.

Las pacientes con Insuficiencia renal crónica (IRC) en el embarazo tienen una frecuencia de menos del 1%, el Instituto Nacional de Perinatología (INPer) es un Hospital de referencia de embarazo de alto riesgo y la frecuencia es de 5% del total de nacimientos vivos. Las pacientes con alguna indicación de urgencia para diálisis peritoneal representa el 10% del total de ingresos a la Unidad de cuidados Intensivos. Diversas publicaciones han señalado ventajas teóricas de la diálisis peritoneal sobre la hemodiálisis durante el embarazo. **Objetivo:** Determinar el pronóstico materno y fetal de pacientes embarazadas con insuficiencia renal crónica durante el embarazo tratadas con diálisis peritoneal. Evaluar la respuesta del síndrome urémico, acidosis metabólica, hiperkalemia y sobrecarga hídrica en estas pacientes durante la diálisis. **Material y Métodos:** Se estudió una cohorte de pacientes con IRC que ingresó a la unidad de cuidados intensivos del INPer a las cuales se les colocó un catéter de Tenckoff para diálisis peritoneal, se evaluó la frecuencia de indicaciones para su colocación, la respuesta clínica y por laboratorio a la diálisis y los resultados perinatales y maternos. Se compararon estos resultados con pacientes con una cohorte histórica de pacientes atendidas en el Instituto y que no recibieron tratamiento con diálisis. **Resultados:** Se estudiaron 15 pacientes con IRC con indicación para diálisis peritoneal, la causa más frecuente fue el síndrome urémico 76% de los casos, hiperkalemia 20%, acidosis metabólica severa en el 15%, y sobrecarga hídrica en el 10%. El tiempo promedio de diálisis peritoneal durante el embarazo fue de 14 semanas. Se observó restricción del crecimiento intrauterino en el 44% de los casos, amenaza de parto pre-termino en el 12% de los casos, y la sobrevida fetal fue de más del 70%. No se encontraron complicaciones a la colocación o permanencia del catéter promedio de resolución del embarazo fue a las 33.5 semanas. En la cohorte histórica se estudiaron a 16 pacientes con indicación para diálisis a las cuales 5 recibieron hemodiálisis y el 80% desarrollo amenaza de parto pre-termino durante la hemodiálisis, el promedio de semanas de resolución del embarazo fue de 26 semanas, la frecuencia de hemorragia durante la resolución ocurrió en un 60% y la frecuencia de restricción del crecimiento fue de 60%. **Conclusión:** La diálisis peritoneal durante el embarazo es una herramienta que puede mejorar el síndrome urémico y otras indicaciones de urgencia en pacientes con IRC en el embarazo. De acuerdo a este estudio puede prolongar el embarazo disminuyendo las complicaciones fetales y maternas.

#### PÚRPURA FULMINANTE: PRESENTACIÓN DE DOS CASOS Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

\* Dr. Luis F. Loza Venegas, \* Dr. Roberto Rosas Velázquez, \* Dr. José M. Cantú Dávila, Correo Electr. loza29@hotmail.com

**Introducción:** La púrpura fulminante es una patología muy rara en la unidad de cuidados intensivos. **Objetivo:** Presentar dos casos de Púrpura Fulminante, uno secundaria a infección por *Esreptococo Pyogenes* y otro sin fundamentar el germe causal, y hacer una revisión de la literatura. **Diseño:** Reporte de dos casos. **Lugar:** UCI de PEMEX en Villahermosa Tabasco, México.

**Pacientes:** **Caso 1.** Varón de 37 años de edad, sin antecedentes previos de importancia, que inicia padecimiento posterior a ingerir pescado frito, con dolor abdominal y fiebre, ingresa al servicio de Medicina Interna durante 3 días sin mejoría y es trasladado a hospital regional de PEMEX Villahermosa, Tabasco, con diagnóstico de choque Tóxico. **Caso 2.** Femenina de 71 años de edad, antecedentes de caída de su propia altura 5 días previos a su ingreso con esquinazo de tobillo izquierdo, asma bronquial en la juventud, inicia padecimiento caracterizado por dolor abdominal mal definido y fiebre, evacuaciones melénicas, hipotensión arterial, ingreso a servicio de Medicina Interna, sometida a Laparoscopia diagnóstica, reportan como «blanca» ingresa a Unidad de Cuidados Intensivos posterior a Laparoscopia, con Síndrome de dis-

función orgánica múltiple, choque séptico. **Resultados:** **Caso 1.** Ingresa a Hospital con diagnóstico de choque tóxico, Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple, se realiza Hemocultivo, el cual reportan. Esteptococo Pyogenes, Tratamiento antimicrobiano, apoyo ventilatorio mecánico, apoyo de dopamina, Norepinefrina, se realiza biopsia de piel, resulta compatible con Púrpura Fulminante, evolución tórpida y Defunción. **Caso 2.** Mujer de 71 años edad, antecedentes de Asma bronquial, caída de su propia altura 5 días previos a su ingreso, con esguince de tobillo derecho, inicia padecimiento caracterizado por dolor abdominal, evacuaciones melénicas, fiebre, ingresa a servicio de Medicina Interna con diagnósticos: Deshidratación, probable fibrosis pulmonar y probable cardiopatía dilatada, hipotensión arterial, valorada por Cirugía General, el cual al segundo día realiza cirugía de laparoscopia sin evidencia de lesión, ingresando posterior a la Unidad de Cuidados Intensivos, con síndrome de disfunción orgánica múltiple, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, datos de choque séptico, se toman hemocultivo, cultivo de secreción bronquial, urrocultivo, sin evidencia de crecimiento de germen alguno, tratamiento con antimicrobianos, apoyo dopamina, dobutamina, norepinefrina, ventilación mecánica, apoyo sustitutivo función renal con diálisis peritoneal, toma biopsia de piel de lesiones de brazo derecho y extremidad inferior izquierda cara anterior de muslo, la cual resulta compatible con Púrpura Fulminante, evolución tórpida a pesar de tratamiento y defunción. **Conclusiones:** La púrpura fulminante es una situación poco frecuente en las unidades de Cuidados Intensivos y puede ser como en el primer caso secundaria a infección por Esteptococo Pyogenes, o como en el segundo caso sin tener evidencia de germen causal por cultivos y evolucionar a necrosis de dedos de las extremidades, fascitis necrotizante, Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica, Choque Séptico ( Choque Tóxico ), Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple y Muerte a pesar de administrar tratamiento adecuado.

#### PRONOSTICO DE LOS ADULTOS MAYORES POSTERIOR AL EGRESO DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Montoya González C., Etulain González J E., Villalobos S, J A., Ortega Sánchez M., Poblano Morales M., Aguirre Sánchez J., Martínez Sánchez J.

**Introducción:** En las últimas dos décadas se han incrementado los ingresos de adultos mayores (>65 años) a las unidades de cuidados intensivos (UCI), sigue siendo todavía controversial la calidad de vida y funcionalidad posterior al egreso. **Objetivo:** Conocer la calidad de vida de adultos mayores posterior al egreso de una UCI. **Diseño:** Estudio prospectivo, longitudinal, observacional. **Material y métodos:** Se incluyeron todos los pacientes (>65 años). Se definió su estado de funcionalidad previa a su ingreso y a los 90 días posteriores a su egreso, aplicando la escala de funcionalidad de KATZ y de LAWTON. Se aplicó una Chi cuadrada para buscar diferencias. La significancia estadística se consideró con una  $p < 0.05$ . **Resultados:** Se analizaron 80 pacientes con edad promedio 73 años  $\pm 8$  (65-95), el 55% de género masculino. El 16% fueron rehospitalizados y el 34% continuaban con rehabilitación a los 90 días de su egreso. La mortalidad a 90 días fue de 2%. Los principales resultados fueron: El estado de funcionalidad a su ingreso y 90 días de egreso respectivamente de Katz fueron independientes 70-43% ( $p < .001$ ), regularmente independiente 27.5-55% ( $p < .001$ ). Dependiente 2.5-2.5% (NS). Y Lawton a su ingreso y 90 días de egreso respectivamente, independiente 51.2-22.5% ( $p < .000$ ). Regularmente independiente 17.5-37.5% ( $p < .015$ ). Dependiente 1.25-10% ( $p < 0.004$ ). **Conclusión:** Hay deterioro en la funcionalidad con predominio en el grupo de pacientes independientes. Es posible que la rehabilitación haya impedido mayor deterioro. Es importante hacer un seguimiento a 6 y 12 meses.

**Palabras clave:** pronóstico, adulto mayor

**Abreviaturas:** UCI = unidad de cuidados intensivos

#### MEDICION DE VALORES HEMODINAMICOS EN EMBARAZO NORMOEVOLUTIVO Y PUERPERIO INMEDIATO POR BIOIMPEDANCIA TORACICA

#### MEASUREMENT OF HEMODYNAMIC PARAMETERS IN NORMAL END-PREGNANCY AND IMMEDIATE POSTPARTUM USING THORACIC BIOIMPEDANCE

Dr. José Meneses Calderón,\* Acad. Dr. Manuel Díaz de León Ponce, \* Dr. Armando Alberto Moreno Santillán, \* Dr. Jorge Iván González Díaz, \* Dra. Michelle Adriana Amezola Ceballos, \* Dra. Elisa Paola Jiménez Arroyo, Dra. Gabriela García Cuevas, Acad. Dr. Briones Garduño Jesús Carlos. \*

\*Unidad de Investigación en Medicina Crítica Hospital Materno Infantil ISEM.

#### RESUMEN

**Objetivo:** Describir los cambios hemodinámicos maternos que ocurren durante el embarazo normal de término y en el puerperio. **Metodología:** Con un diseño cuasiexperimental se evaluó una serie de 34 casos en el Hospital Materno Infantil «Josefa Ortiz de Domínguez» de Toluca donde se midieron 17 variables hemodinámicas por BIT en pacientes con embarazo normoevolutivo. La primera medición se realizó al inicio del trabajo de parto (grupo A) y la segunda en el puerperio inmediato (grupo B). Posteriormente se realizó el análisis estadístico de las variables utilizando medidas de tendencia central y dispersión, expresándolos mediante media, desviación estándar e inferencia estadística utilizando t de Student. **Resultados:** Al comparar las mediciones obtenidas en el

grupo A con las del grupo B encontramos diferencias significativas en la presión diastólica y sistólica, así como también en el trabajo del ventrículo izquierdo. **Discusión:** Estos resultados pueden ser el punto de partida para estudiar con esta técnica a las pacientes clínicamente comprometidas, como el grupo de preeclampsia-eclampsia. **Conclusiones:** La BIT es una alternativa factible, no invasiva y en tiempo real para la vigilancia hemodinámica de la mujer gestante, con particular interés en la función ventricular y en la presión arterial.

#### SUMMARY

**Objective:** To describe the maternal hemodynamic changes during the normal end-pregnancy and postpartum. **Methods:** With a quasi-experimental design we studied 34 pregnant patients in the Hospital Materno Infantil «Josefa Ortiz de Domínguez» in Toluca City. Serial hemodynamic investigations were performed throughout normal pregnancy by thoracic bioimpedance monitoring in 34 healthy women. We performed two repeated measurements, the first in the beginning of labor and the second in the immediate postpartum. The results were expressed in mean and standard error; all data were analyzed using the T-Student. **Results:** In the comparison of the variables between the two groups, we found significantly differences in the systolic and diastolic blood pressure, and in the left ventricular work. **Discussion:** These results can be the beginning point to study the critically ill patients, as those with preeclampsia. **Conclusions:** The thoracic bioimpedance is a good alternative in the hemodynamic vigilance of the pregnant patients, particularly in the observation of ventricular function and arterial tension.

#### CORRELACION ENTRE EL VALOR DE LA SATURACION VENOSA DE OXÍGENO CENTRAL MAYOR DEL 70 % Y EL LACTATO SÉRICO, DÉFICIT DE BASE Y BRECHA ANIÓNICA EN PACIENTES CON SEPSIS GRAVE Y CHOQUE SÉPTICO

Tejeda-Huezo BC, Serrano-Cuevas L, Sánchez-Hurtado LA, León-Gutiérrez MA, Abrajan-Hernández Ol, Castaño-González JA. Hospital de Especialidades, Servicio de Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Hospital de Especialidades UMAE, CMN «Siglo XXI», IMSS, México D.F.

**Objetivo:** Determinar los valores de la saturación venosa de oxígeno central ( $ScvO_2$ ) y niveles de lactato sérico, brecha aniónica, y déficit de base en pacientes con sepsis grave y choque séptico y correlacionar la saturación venosa de oxígeno central mayor de 70 % con el lactato sérico, déficit de base y brecha aniónica en pacientes con sepsis grave y choque séptico. **Material y método:** Se realizó un estudio prospectivo, transversal, observacional, comparativo y analítico, en pacientes con sepsis grave y choque séptico que cursaban con saturación venosa de oxígeno central mayor a 70 % durante 4 meses. Las variables analizadas fueron lactato sérico, déficit de base y brecha aniónica. Se realizó análisis descriptivo, comparación con U Mann Whitney, T Student y correlación de Pearson. **Resultados:** Se estudiaron 51 pacientes con  $ScvO_2$  mayor a 70%, los cuales se dividieron en dos grupos aquellos con lactato sérico menor a 4 mmol/l (60.8%) y mayor a 4 mmol/l (39.2%). Se compararon pH arterial, déficit base, brecha aniónica, bicarbonato sérico y  $ScvO_2$  en ambos grupos (lactato sérico menor vs mayor), encontrándose un  $pH = 7.39 \pm 0.96$  vs  $7.39 \pm 0.96$   $p = NS$ , déficit de base  $-2.5 \pm -4.9$   $p = .021$ , bicarbonato sérico  $22.15 \pm 4.03$  vs  $20.15 \pm 4.10$   $p = NS$  brecha aniónica  $10.13 \pm 3.41$  vs  $11.51 \pm 4.67$   $p = NS$ , saturación venosa de oxígeno central  $75.31 \pm 3.15$  vs  $80.94 \pm 3.22$   $p < .0001$  IC  $-7.62$  a  $-3.92$ . La correlación de Pearson entre lactato mayor de 4 mmol/l y la  $ScvO_2$  fue de .539 considerándose una correlación moderada  $P = .012$   $r^2 = .29$ , y mínima negativa con el déficit de base de  $-4.72$   $p = .031$   $r^2 = .22$ . **Conclusiones:** En este estudio se demostró que los pacientes con saturación venosa de oxígeno central mayor a 70% pueden cursar con lactato mayor a 4 mmol/l lo que representa hipoperfusión tisular. En los pacientes con lactato sérico mayor a 4 mmol/l existe correlación regular pero significativa entre saturación venosa de oxígeno central y niveles de lactato. El déficit de base el pH, brecha aniónica y bicarbonato no tuvo significancia estadística por lo que no son marcadores útiles para hipoperfusión.

#### VALIDEZ DE LA PCT Q® EN EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEL SÍNDROME DE RESPUESTA INFLAMATORIA SISTÉMICA.

\*Morales-Muñoz G., †Ruiz-Álvarez M., †Aguirre-Sánchez J., †Poblano-Morales M., †Martínez-Sánchez J. \* Hospital Gustavo A. Rovirosa A. Pérez, Villahermosa, Tabasco, †Departamento de Medicina Crítica «Dr. Mario Shapiro», Centro Médico ABC, México.

**Introducción:** La principal hormokina, la Procalcitonina se ha asociado su incremento plasmático a infección de origen bacteriano sin embargo la gran mayoría de los estudios en la literatura se basa su capacidad diagnóstica en la determinación cuantitativa. **Objetivos:** Evaluar el poder diagnóstico de la PCT Q® en pacientes con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS). **Diseño:** Estudio prospectivo, ciego, transversal. **Lugar:** Unidad de Cuidados Intensivos médico-quirúrgico de tercer nivel. **Mediciones y resultados importantes:** Los criterios de inclusión fueron adultos > 18 años que cumplieron por lo menos 2 criterios de SIRS de causa no clara, firma de consentimiento informado. Se excluyeron pacientes con insuficiencia renal y con

cualquier tipo de neoplasias. El nivel de corte de la PCT Q® (marca Brahms, Hennigsdorf, Alemania) para considerar sepsis en este estudio fue de  $\geq 2$  ng/mL. Se incluyeron a 30 pacientes divididos en 2 grupos; Grupo A de SIRS (n=16) y Grupo B de sepsis (n=14). La sensibilidad encontrada fue: 29% (IC 95% 9.58-58), especificidad 94% (IC 95% 68-100), VPP 80% (IC 95% 30-99), VPN 60% (IC 95% 39-78), razón de probabilidad positiva 4.57 (0.58 - 36), razón de probabilidad negativa 0.77 (0.53-1.0) prevalencia 46.6% de sepsis bacteriana. **Conclusión:** Por su alta especificidad y VLN 60% la PCT Q® es capaz de confirmar SIRS sin sepsis sub-clínica en la UCI.

#### Bibliografía.

1. Morales MG, Ruiz AM, Aguirre SJ, et al. Procalcitonina en el diagnóstico temprano de sepsis de origen bacteriano. *Med Crit y Ter Int* 2006; 20(2):57-64.
2. Gómez RN, Molina MFA, García ZMG et al. Procalcitonina semicuantitativa (PCT-Q) como prueba diagnóstica y marcador pronóstico en niños. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2006; 63 (1): 8-17.
3. Pelinka LE, Sendova K, Mauritz, et al. Quantitative versus semiquantitative procalcitonin measurement. *European Journal of trauma* 2003;29(2):81-84.

#### PAPEL DE LOS RECEPTORES $\alpha_{1A}$ Y $\alpha_{1D}$ EN LAS RESPUESTAS PRESORAS ADRENÉRGICAS EN RATAS CON HIPERTENSIÓN RENOARTERIAL.

López II\*, Terrón SJA, Rubio GA, Mendoza BJ, Lozano NJJ. Hospital General Enrique Cabrera, SSDF, Cinvestav-IPN, México, D.F. Especialista en Medicina del Enfermo en Estado Crítico. Médica adscrita maryisla@yahoo.com.mx

**Introducción:** Estudios previos sugieren que la angiotensina II modula de manera opuesta las respuestas presoras (RP) mediadas por receptores adrenérgicos  $\alpha_{1D}$  (amplificación) y  $\alpha_{1A}$  (inhibición) en ratas anestesiadas. **Objetivo:** Analizar las RP  $\alpha_{1D}$ - y  $\alpha_{1A}$ -adrenérgicas en ratas normotensas (SHAM) y con hipertensión renovascular (HR) secundaria a coartación de la aorta (CoAo) y conocer su impacto en la fisiopatogenia de la hipertensión arterial. **Material y métodos:** Ratas Wistar macho (250-350g) SHAM, con CoAo aguda y CoAo crónica (7 y 14 días posteriores a la cirugía, respectivamente), fueron anestesiadas, vagotomizadas, y preparadas para ventilación mecánica, registro de la presión arterial y administración intravenosa (i.v.) de fármacos. Los animales recibieron vehículo (1 mL/kg, i.v.), BMY-7378 (antagonista  $\alpha_{1D}$ , 1 mg/kg, i.v.) o RS-100329 (antagonista  $\alpha_{1A}$ , 0.5 mg/kg, i.v.) y se construyó una curva dosis respuesta (DR) a noradrenalina (pretratadas con propanolol y rauwolscina 1 mg/kg, i.v.) o al agonista  $\alpha_{1A}$ , A-61603. Análisis estadístico: promedios, desviación estándar,  $\Delta$ , análisis de curvas D-R. Paquete estadístico: SPSS v.10. **Resultados:** Los valores basales de presión arterial diastólica de los animales SHAM, y con CoAo aguda y crónica fueron, respectivamente,  $89 \pm 4$ ,  $127 \pm 6$  y  $122 \pm 6$  mmHg. El BMY bloqueó las respuestas presoras a noradrenalina en animales SHAM y con CoAo aguda, pero no en aquellos con CoAo crónica, mientras que el RS bloqueó los efectos presores de noradrenalina en los 3 grupos de animales. En los animales con CoAo crónica el RS, pero no el BMY, bloqueó las respuestas presoras inducidas por el A-61603. **Conclusiones:** La exposición crónica a niveles circulantes elevados de ATII (CoAo crónica) parece inhibir la expresión funcional de los receptores  $\alpha_{1D}$ -adrenérgicos; los resultados apoyan la hipótesis de que los receptores  $\alpha_{1A}$ -adrenérgicos desempeñan un papel predominante en el mantenimiento de la hipertensión renovascular crónica, lo que llevaría a la búsqueda de nuevos fármacos para el control de la hipertensión arterial de difícil manejo.

#### REPORTE DE UN CASO: ICTERICIA ASOCIADA A CASPOFUNGINA

Dr. Carlos Alberto Gutiérrez Martínez

Medico Intensivista. Unidad de Terapia Intensiva. HE CMNO IMSS

Email: gutierrezmarti@yahoo.com.mx

Tel: 0133 33643507. Guadalajara Jalisco

Masculino de 60 años de edad, con estancia de 17 días en la Unidad de Terapia Intensiva, que cuenta con los siguientes antecedentes de importancia: tabaquismo ocasional de larga evolución, alcoholismo social, otras toxicomanías negadas. Sin antecedentes de DM, HTA, Asma o convulsiones así como cirugías previas, transfusiones o alergias a medicamentos. Inició su padecimiento actual el día 09 de Julio del 2007, aproximadamente a las 11:00 hrs. al ser atropellado por trolebús en la vía pública, recibiendo la atención inicial por los servicios médicos municipales quienes lo encontraron consciente, diafórico presentando en estado de choque, enviado posteriormente a nuestra institución donde se encontró con datos de abdomen agudo, fractura de fémur derecho, ingresando de urgencia quirófano donde se realizó laparotomía exploratoria encontrando los siguientes hallazgos: Lesión vesical, hemoperitoneo de 200 cc libre en cavidad, hematoma retroperitoneal contenido, sin lesión en vísceras abdominales. Se reparó la lesión vesical y se hizo aseo de cavidad. Durante el evento quirúrgico se transfundieron dos paquetes globulares, saliendo con hemoglobina de 5 gr./dL. Ingresando a la Unidad de Terapia Intensiva para continuar su manejo. A su ingreso al servicio bajo efecto de sedo analgesia, requiriendo de apoyo mecánico ventilatorio, pupilas centrales isocóricas con buena respuesta a la luz, sin rigidez de nuca, no clonus, no hiperreflexia. Sin datos

gasometritos de lesión pulmonar. Aun en estado de choque que revirtió a la resucitación líquida y con vasopresores tipo noradrenalina. Por parte de Traumatología y ortopedia, la fractura de Fémur se decidió manejo conservador con tracción externa de la extremidad derecha. Posteriormente durante su estancia en el servicio el paciente desarrolla Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda, Síndrome de rabdomiolisis, insuficiencia renal aguda y Neumonía asociada a ventilador. Obteniendo en los cultivos crecimiento de *Acinetobacter Baumannii* y *Candida SP*, con sensibilidad para imipenem, por lo que inicio este medicamento y como anfúngico se uso caspofungina con dosis inicia de 70 mg y posteriormente 50 mg cada 24 hrs. Pero un día después presenta ictericia a expensas de elevación de la bilirrubina directa y elevación de transaminasas, lo cual posterior a una revisión de los medicamentos indicados, se consideró como causante a la caspofungina decidiendo su retiro, iniciando la disminución de bilirrubinas y de transaminasas. Actualmente el paciente fue egresado del servicio en buenas condiciones generales y permanece en piso de traumatología sin elevación de transaminasas y de bilirrubinas.

#### PÚRPURA TROMBOCITOPÉNICA FULMINANTE SECUNDARIA A SEPSIS GRAVE.

Dr. Raúl Carrillo Esper (1), Dr. Francisco Javier Ramírez Rosillo (2) Dra. Brenda Vinay Ramírez (3). (1) Jefe de Servicio y Profesor Titular Curso de Posgrado en Medicina del Enfermo en Estado Crítico, UNAM. (2) Médico Adscrito, Unidad de Terapia Intensiva, (3) Médico Residente. Unidad de Terapia Intensiva, Fundación Clínica Médica Sur.

**Introducción:** La púrpura fulminante es una condición hemorrágica devastadora asociada a sepsis grave. Muchos organismos han sido implicados en la etiología de la púrpura fulminante, el más común es *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae*. Está caracterizada por coagulación intravascular diseminada (CID) y lesiones purpúricas en piel; es un síndrome agudo que rápidamente progresa a necrosis de la piel, lo más característico es trombosis dérmica vascular seguida de hemorragia perivascular. En la antigüedad se había descrito con diversos nombres vasculitis necrotizante aguda, púrpura hemorrágica, púrpura necrótica, púrpura gangrenosa y trombosis intravascular postinfecciosa con grangrenosa. El paciente generalmente presenta fiebre, estado de choque, CID que progresa a falla multiorgánica, gangrena simétrica de extremidades y órganos distales.<sup>1,2,3,4</sup>

**Presentación del caso:** Mujer de 57 años de edad con dolor abdominal, hipotensión grave y datos hematológicos de parálisis inmunológica. A su ingreso leucocitos 5.7, pancitopenia. Se inició reanimación como lo establecido en los paquetes de manejo para sepsis que incluye infusión de coloides, cristaloides y vasopresores, antibióticos de amplio espectro. Posteriormente presencia de marcadores de sepsis positivos como leucocitos 5.7, bandas 3, ancho de distribución eritrocitaria 16.3, neutrófilos 90, VSG 48, dímero D 6356, procalcitonina >10, tropinina I 1.60, TP 14.56, TTP 45.4; disfunción diastólica del ventrículo izquierdo FEVI 69%, HAP 50mmHg, documentada por ECOcardiograma doppler. Con indicación de uso de proteína C activada considerando manejo con la mitad de la dosis y monitoreo plaquetario y de coagulación estrechos por la presencia de CID. Marcadores de gravedad APACHE 31 y SOFA 16. **Revisión del caso:** El aspecto clínico de la púrpura fulminante se caracteriza por la aparición inesperada y repentina de extensas zonas de equimosis y lesiones purpúricas en extremidades o zonas de presión. El compromiso de las extremidades casi siempre es simétrico con predilección por las inferiores. Las lesiones comienzan como pequeñas áreas azuladas que rápidamente confluyen y, durante la fase activa avanzan tras un pequeño borde eritematoso bien delimitado, produciendo púrpura sensible no palpable, para progresar hacia extensas necrosis de piel, formación de bula subepidérmicas con contenido serohemático y finalmente gangrena. Los pulsos periféricos pueden estar presentes hasta desaparecer por trombosis de los grandes vasos o por aparición de escaras en forma de anillos concéntricos, que comprometen la vascularización de la extremidad eritematosa. Estos síntomas se pueden acompañar de calosfrios, fiebre, letargo, hipotensión, estado de choque y hasta coma. Como la enfermedad se asocia con un cuadro de CID los signos de hemorragia son comprensibles. La fase activa, desde el comienzo hasta la estabilización de las lesiones de piel, no suele durar más de 3 días, pero puede extenderse hasta 2 semanas; habitualmente aparece la convalecencia de la enfermedad hasta 1 o 4 semanas después de la enfermedad viral o bacteriana, en este caso de sepsis grave por *E. coli* documentada por laboratorio.

#### BIBLIOGRAFIA.

1. Burns D.; Hurst J.R.; Purpura fulminans associated with *Lactobacillus paracasei* liver abscess. *Anaesth Intensive Care* 2007; 35:121-123.
2. Kravitz G.R.; Dries D.J.; Purpura fulminans due to *Staphylococcus aureus*. *Clin Infect Dis*. 2005;40:941-947.
3. Bergmann F.; Hoyer P.F.; Severe autoimmune protein S deficiency in a boy with idiopathic purpura fulminans. *B J Haemat* 1995;39:610-614.
4. Childers B.J.; Covano B.; Acute infectious purpura fulminans: A 15-year retrospective Review of 28 consecutive cases. *The Am Surg* 2003;69:86-90.

## COMPARACIÓN ENTRE LAS DETERMINACIONES DE GLUCOSA CENTRAL Y CAPILAR Y EL USO DE VASOPRESORES

Dra. Brenda Vinay Ramírez 1, Dr. Raúl Carrillo Esper 2. (1) Médico Residente. (2) Jefe de Servicio y Profesor Titular Curso de Posgrado en Medicina del Enfermo en Estado Crítico, UNAM. Unidad de Terapia Intensiva, Fundación Clínica Médica Sur.

**Introducción:** La hiperglucemia y la resistencia a la insulina a nivel receptor y postreceptor son eventos frecuentes en el enfermo grave. En diferentes estudios se ha demostrado que la hiperglucemia es deletérea e incrementa de manera significativa la morbilidad en sepsis, quemaduras, traumatismo craneoencefálico, evento vascular cerebral, hemorragia subaracnoidea, postoperados de cirugía cardíaca, etc. Por lo que se han desarrollado protocolos con el objetivo de mantener un estricto control de glucosa en enfermos críticos que la mayoría se basan en la infusión de insulina intravenosa y determinaciones de niveles de glucosa capilar y central.<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup> **Pacientes y métodos:** Se llevó a cabo un estudio comparativo, descriptivo y observacional con el objetivo de evaluar la variabilidad entre la glucosa central y capilar en enfermos graves con y sin vasopresores ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos de la Fundación Clínica Médica Sur. Criterios de Inclusión: Pacientes que ingresaron de manera consecutiva a la Unidad de Terapia Intensiva. Criterios de Exclusión: Pacientes con antecedentes de Diabetes Mellitus, Síndrome Metabólico, ingesta de hipoglucemiantes orales, uso previo de insulina. Se estudiaron 10 pacientes que se asignaron en dos grupos: **Grupo 1:** 5 pacientes sin infusión de vasopresor, a los cuales se les tomaron 20 muestras a cada uno para medición de glucosa (10 por catéter central y 10 muestras capilares), en ambas se usó el mismo sistema de medición (Medisense Optium Xceed ®). **Grupo 2:** 5 pacientes de la UTI con infusión de vasopresor, a los cuales se les tomaron 20 muestras a cada uno para medición de glucosa (10 por catéter central y 10 muestras capilares), en ambas se usó el mismo sistema de medición (Medisense Optium Xceed ®). La integración de los grupos se realizó de manera consecutiva. El investigador que llevó a cabo la recolección de datos los concentró en una hoja de captura. Se evaluaron los vasopresores que se infundían al momento del estudio. Se determinó la media y desviación estándar. Las diferencias entre los grupos se evaluaron con análisis de varianza para variables continuas. Las diferencias con el empleo de vasopresor y las glucemias centrales y capilares se evaluaron utilizando T de Student. Para el tratamiento estadístico se usó el programa estadístico SPSS (*Statistical Process for Social Sciences*) en su versión 10.0 para Windows. **Resultados:** Las muestras de toma de catéter central fueron comparadas entre sí en cuanto al uso o no de vasopresores; en las cuales la utilización de vasopresor, resultó en determinaciones de niveles de glucosa mayores, con una media 170.12 con DS +66.81. Sin uso de vasopresor las determinaciones fueron menores con una media 127.36 con DS +45.49. En estos la diferencia en los resultados de las muestras tuvo un valor de probabilidad < 0.001 aplicando la prueba de T de Student considerándolo como estadísticamente significativo. De igual manera se compararon entre sí las muestras de toma capilar, en las cuales también en la utilización de vasopresor, resultó en determinaciones de niveles de glucosa mayor con una media 167.82 con DS +73.71. Sin uso de vasopresor las determinaciones fueron menores con una media 128.16 con DS +52.18. En estos igualmente la diferencia en los resultados de las muestras tuvo un valor de probabilidad < 0.001 donde también se aplicó la prueba de T de Student y se consideró como estadísticamente significativo. **Conclusiones:** En base a los resultados de este trabajo concluimos que el uso de vasopresores en el enfermo grave induce hiperglucemia, lo que debe de ser tomado en cuenta para adecuar el protocolo de control estricto de glucosa. Se requiere de un estudio que incluya a un mayor número de enfermos para validar los resultados.

## BIBLIOGRAFIA.

1. Laird AM, Millar PR, Kilgo PD, Meredith WJ. Relationship of Early Hyperglycemia to Mortality in Trauma Patients. *J Trauma* 2004; 56:1058-1062
2. Lange MP, Dahn MS, Jacobs LA. The significance of Hyperglycemia after injury. *Heart Lung* 1985;14:470-472
3. Capes SE, Hunt D, Malmberg K. Stress hyperglycemia and prognosis of stroke in nondiabetic and diabetic patients. *Stroke* 2001; 32: 2426-2436
4. Gore DC, Chinkes D, Heggers J. Association of hyperglycemia with increased mortality after severe burn injury. *J Trauma* 2001; 51: 540-543
5. Guvenec M, Pasaoglu I, Demircin M. Perioperative hyperglycemia is a strong correlate of postoperative infection in type II diabetes patients after coronary artery bypass grafting. *Endocrinol J* 2002; 49: 531-537
6. Van den Berghe g, Wouters PJ, Bouillon R. Outcome benefit of intensive insulin therapy in the critically ill: Insulin dose versus glycemic control. *Crit Care Med* 2003; 31: 359-366
7. Capes SE, Hunt D, Malmberg. Stress hyperglycemia and increased risk of death after myocardial infarction in patients with and without diabetes: a systematic overview. *Lancet* 2000; 355: 773-778
8. Rovlias A, Kotsou S. The influence of hyperglycemia on neurological outcome in patients with severe head injury. *Neurosurgery* 1999; 46: 335-342

## DISFUCIÓN MULTIORGÁNICA Y MORTALIDAD EN LOS PRIMEROS DÍAS DE ESTANCIA EN LA UTI.

Sánchez VLD, Reyes SME\*, Aguilar PLF. Hospital Ángeles de las Lomas, Institución privada, Edo. Méx. Dr. en C.M. Médico adscrito dcorzo01@yahoo.com.mx

**Introducción:** La evolución clínica del enfermo crítico se evalúa durante los primeros días de estancia. La disfunción orgánica es un marcador de respuesta al tratamiento. **Objetivo:** Determinar la discriminación y calibración del sistema de calificación de disfunción multiorgánica Bruselas durante los primeros días de estancia en UTI. **Material y métodos:** Diseño: Cohorte. Sitio: UTI polivalente. Período: 3 años. Pacientes: 600 adultos. Variables: Estado vital al egreso hospitalario y calificación Bruselas diario por 3 días. Análisis estadístico: Área bajo la curva ROC y prueba de bondad de ajuste con  $\chi^2_{H-L}$ . Paquete estadístico: SPSS v.13. **Resultados.** 518 enfermos permanecieron más de 24 horas en UTI.

VARIABLE	MEDIANA E INTERVALO INTERCUARTILAR DE BRUSELAS		p
	VIVOS	MUERTOS	
DÍA 1	1 (0-3)	7 (5-10)	<0.001
DÍA 2	2 (0-3)	6 (4-10.5)	<0.001
DÍA 3	2 (0-4)	7 (4-9)	<0.001

VARIABLE	ÁREA ROC	IC <sub>95%</sub>	$\chi^2_{H-L}$	p
BRUSELAS DÍA 1	0.882	0.840-0.924	4.143	0.529
BRUSELAS DÍA 2	0.852	0.797-0.910	6.414	0.268
BRUSELAS DÍA 3	0.852	0.789-0.915	5.415	0.492

**Conclusiones:** La discriminación y calibración del sistema Bruselas son excelentes para determinar la evolución clínica del enfermo en la UTI.

## RELEVANCIA DEL INTERROGATORIO INDIRECTO EN LAS TOXICOMANÍAS: CASO DE PARÁLISIS HIPOKALÉMICA PERIÓDICA POR INHALACIÓN DE THINNER (TOLUENO).

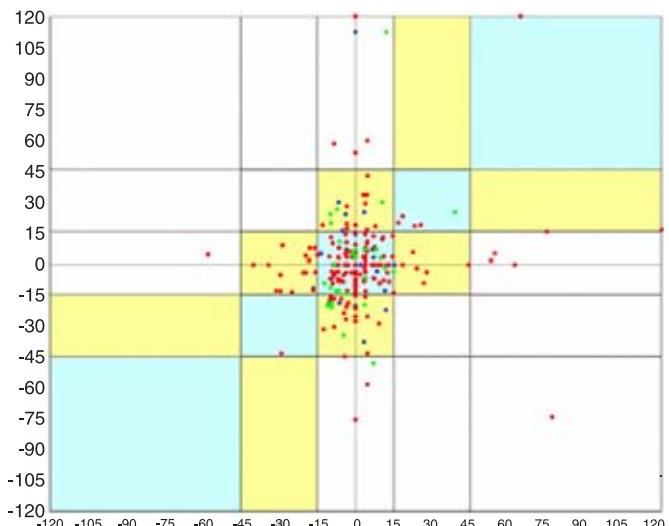
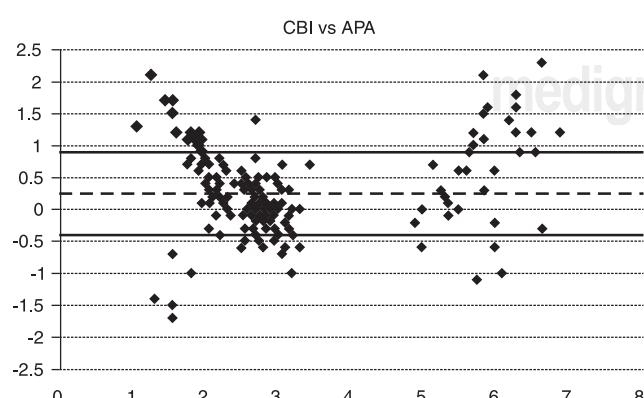
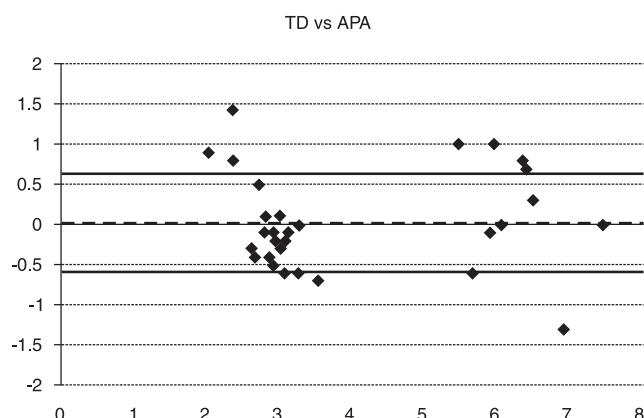
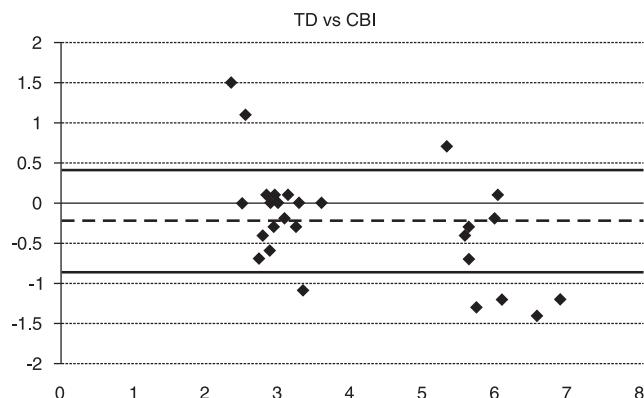
Sierra-Ascencio R, Suárez-Otero R, Islas-Palacios N, Soto-Zanatta J, Franco-Román E, Sánchez-Hernández E. Servicio de Medicina Interna, Centro Médico ISSEMYM, Metepec, Estado de México.

**Resumen clínico:** Masculino de 47 años, 30 días de evolución debilidad muscular predominio en MsPs, fatigabilidad, ansiedad, insomnio, cefalea, irritabilidad, diaforesis, se exacerba 3 días antes de ingresar llegando a parálisis generalizada. Esto ya se había presentado en dos ocasiones previas: 3 años antes y 8 meses antes, fue tratado en de urgencias sin diagnóstico. A su ingreso negó exposición a drogas, fármacos, enfermedades previas, vómitos, diarreas, etc, únicamente refirió perdida de 6 kg en 2 meses. SV normales. Sudoroso, dolor universal, incapacidad para moverse, tiroides forma y tamaño normal, extremidades con temblor distal, dolor a la palpación de masas musculares, hiporreflexia generalizada. Laboratorio Na 145, K 1.9, Cl 122 mmol/L, Glu 146 mg/dL, Cr 0.79, BUN 18.2, CK 1193 U/L, TSH 3.94 mcU/L (normal 0.27-4.2). GA pH 7.4, pCO2 19, pO2 74.1, HCO3 11.8. Se administra potasio IV y VO, mejorando la fuerza muscular. 3 días posterior a su ingreso se presenta un primo del paciente que refiere en forma confidencial que el paciente inhala adelgazantes de pintura (Thinner) con regularidad. Es valorado por Psiquiatría encontrando rasgos de Esquizofrenia, e indica Quetiapina. Es egresado con potasio sérico de 4.2 mmol/L, CK total de 224 U/L. Los datos clínicos de Hipokalemia se relacionan con la gravedad de la misma. El solvente de pinturas y aceites (Thinner), incluye entre sus componentes Tolueno el cual produce hipokalemia. En Riñones ocasiona un defecto tubular renal. En músculo la Hipokalemia junto con la Hipofosfatemia producen debilidad muscular y rhabdomiólisis. La relevancia de este caso radica en que si bien desde un inicio se reconoció a la Hipokalemia como la causa desencadenante de la debilidad muscular y la parálisis de MsPs, no se tenía clara la etiología del descontrol electroliítico. De no haberse obtenido ese interrogatorio indirecto con un familiar, en el que se reveló la toxicomanía mencionada, es muy probable que hubiera sido egresado nuevamente, por tercera ocasión sin diagnóstico de certeza del origen de la hipokalemia. Además la inhalación de solventes suele ser una entidad vista en jóvenes porque es barata, legal y con fácil acceso, sin embargo este paciente pertenece a la quinta década de la vida.

## CONCORDANCIA DE TRES MÉTODOS PARA MEDIR GASTO CARDIACO: TERMODILUCIÓN, CARDIOBIOIMPEDANCIA Y ANÁLISIS CONTINUO DE CURVA DE PRESIÓN ARTERIAL

Álvarez M P\*, Cerón D UW, Sierra U A. Hospital Español de México, D.F., México. Residente de Medicina Crítica. pamyacs@yahoo.com

**Introducción:** Los métodos para medir el gasto cardíaco (GC) menos invasivos y no invasivos requieren de validación antes de sustituir a los utilizados en forma rutinaria. **Objetivo:** Analizar la concordancia entre tres métodos para medición del gasto cardíaco: termodilución (TD), cardiobioimpedancia (CBI) y análisis continuo de curva de presión arterial (APA), FloTrac®. **Pacientes y Método:** Mediciones simultáneas indexadas fueron tomadas por TD, CBI y APA de 5 pacientes de una unidad de terapia intensiva médico-quirúrgica. Los tres métodos fueron analizados entre sí para correlación, bias y precisión por Bland-Altman. Se analizó también la dirección y magnitud del cambio porcentual entre mediciones. **Resultados:** La edad promedio fue de 69±8 años. Cuatro de los 5 pacientes eran hombres y cuatro se sometieron a cirugía. El área de superficie corporal (ASC) promedio fue de 1.77±0.16 m<sup>2</sup>. El número de mediciones fue: 31 (TD vs CBI), 32 (TD vs APA) y 212 (CBI vs APA). El análisis muestra un bias de -0.23, con precisión ( $\pm 1\text{SD}$ ) de 0.63 L/min,  $R^2=0.866$  para TD vs CBI;  $0.01 \pm 0.6$  L/min,  $R^2=0.875$  para TD vs APA;  $0.23 \pm 0.65$  L/min,  $R^2=0.788$  para CBI vs APA. **Conclusiones:** Existe una buena correlación entre TD, CBI y APA para la medición del GC, sin embargo el índice cardíaco puede variar en más de 0.5 L/min entre métodos.



Magnitud y dirección de cambio del GC

$$\Delta GC = GC(b) - GC(a) / GC(a) \times 100$$

Rangos asignados para  $\Delta GC$  %:

- $\Delta GC \leq -45\%$
- $-45\% < \Delta GC < -15\%$
- $-15\% < \Delta GC < 15\%$
- $15\% < \Delta GC < 45\%$
- $45\% = \Delta GC$

Cambio GC(%)

	TD vs CBI	TD vs APA	CBI vs APA
TD vs CBI	68.1	26.1	5.8
TD vs APA	50.0	46.4	3.6
CBI vs APA	62.1	31.0	6.9

#### CLASIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA (TISS-28) EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE LA FUNDACIÓN CLÍNICA MÉDICA SUR.

Dr. Raúl Carrillo Esper, Dr. Francisco Javier Ramírez Rosilio, Dr. Nilson Agustín Contreras Carreto, Enf. Esp. Angélica Fernández González.

**Introducción:** El sistema de calificación de la intervención terapéutica (TISS) es un método para medir la intensidad del tratamiento cuantificando las intervenciones médicas en un período de 24 horas. Este sistema determina la gravedad de la enfermedad, aunque actualmente existen sistemas de calificación más precisos como el APACHE II, establece las razones enfermera: paciente, evalúa el uso común de las camas de la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), correlaciona la categoría de la enfermedad con el puntaje y relaciona los costos de la UTI con la calificación TISS. En nuestro estudio utilizamos la versión simplificada TISS-28, validada para población mexicana por Sánchez et al en el año 2000. La importancia de este estudio radica en que no hay estudios de intervención terapéutica en nuestra UTI que permitan tomar decisiones basadas en la evidencia. **Objetivo:** Calificar las intervenciones terapéuticas y la asignación enfermera: paciente en la UTI de la Fundación Clínica Médica Sur mediante la aplicación del TISS-28. **Diseño:** Estudio prospectivo, descriptivo y observacional. **Pacientes y métodos:** Se estudiaron 84 pacientes ingresados a nuestra UTI del 1<sup>o</sup> de Marzo al 31 de Mayo de 2007. Se colectaron variables demográficas, días de estancia en la UTI, diagnóstico de ingreso, mortalidad, APACHE II, SOFA y TISS-28. **Resultados:** Se obtuvieron un total de 84 pacientes, 46 hombres (54.7%) y 38 mujeres (45.2%), con una edad promedio de 58.6 años (17-93), el promedio de días de estancia en la UTI fue de 6.6 (1-95), clasificación TISS-28 promedio de 36.5 (2-60) y una asignación enfermera: paciente de 1: 2. El 15.4% (13 pacientes) de los pacientes se clasificó como clase I (< 10 puntos TISS-28), el 20.2% (17) fueron clase II (11-19 puntos), 32.1% (27) fueron clase III (20-39 puntos) y 32.1% (27) fueron clase IV ( $\geq 40$  puntos). APACHE promedio de 12.91 (4-28) y SOFA promedio de 7.04 (2-18). Los principales diagnósticos fueron: pacientes postquirúrgicos 34.5% (29 pacientes), sepsis grave 21.4% (18), EVC 15.4% (13), Insuficiencia renal crónica 9.5% (8), insuficiencia renal aguda 4.7% (4) y otros diagnósticos 14.2% (12). Se presentó una mortalidad del 14% (12 pacientes) siendo la sepsis grave (75%, 9 pacientes) la principal causa seguida de hepatopatía crónica (8.3%, 1 paciente), aneurisma aórtico

abdominal (8.3%, 1 paciente) y tromboembolia pulmonar (8.3%, 1 paciente). **Conclusiones:** Nuestra UTI atiende principalmente a población mayor de 50 años, siendo la mayor afluencia de pacientes los egresados de las áreas quirúrgicas y en segundo lugar aquellos que padecen sepsis grave, la cual es la principal causa de mortalidad. Nuestra estancia es prolongada (> 6 días) y el 64.2% de los pacientes se han clasificado como clase III y IV según el TISS-28 por lo que consideramos inadecuada la asignación enfermera: paciente encontrada de 1:2 ya que la evidencia científica marca una asignación óptima de 1:1 a 2:1.

#### Bibliografía.

1. Rodriguez L, Villa S, Libreros V, Bonilla L. Efectos de la asignación enfermera-paciente a través de la evaluación clínica TISS-28. Rev Enferm IMSS 2002;10(2):73-78.
2. Sánchez L, Reyes M. Estancia prolongada en terapia intensiva: predicción y consecuencias. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2002;16(2):41-47.
3. Sánchez L, Reyes M, D'Ector D, González A, Magdalena M, González M. Validación del sistema simplificado de calificación de la intervención terapéutica (TISS-28) en población mexicana. Estudio multicéntrico. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2000;14(6):191-196.

#### PROPIUESTA DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN EQUIPO DE RESPUESTA RÁPIDA EN LAS UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN DE LA FUNDACIÓN CLÍNICA MÉDICA SUR.

Dr. Raúl Carrillo Esper, Dr. Francisco Javier Ramírez Rosillo, Dr. Nilson Agustín Contreras Carreto.

**Introducción:** El equipo de Respuesta Rápida (ERR) es un equipo de asistencia en el reconocimiento temprano y manejo de pacientes con alto riesgo de evolucionar a enfermedad crítica en la cual la intervención temprana disminuye la morbimortalidad. **Objetivos:** El principal objetivo de este programa académico y asistencial es reducir la morbimortalidad hospitalaria; de modo secundario, disminuir costos de atención e incrementar el nivel de satisfacción del paciente y sus familiares al advertir una mejora en la calidad asistencial. **Integrantes del ERR:** El ERR se encuentra liderado por el personal de terapia intensiva con la colaboración de los médicos adscritos, médicos residentes, enfermeras, personal del departamento de terapia respiratoria y todo el personal paramédico de las diversas áreas de hospitalización, a cargo de la asistencia al paciente hospitalizado. **Procedimiento de activación:** El personal de las diversas áreas de hospitalización al detectar situaciones clínicas con riesgo elevado de evolucionar a enfermedad crítica activa el ERR llamando a la extensión 7239 (UTI) indicando el nombre de quien activa el ERR, ubicación, nombre del paciente y motivo de activación. El ERR acude al llamado y valora la situación clínica, su gravedad, y toma las decisiones terapéuticas necesarias para la adecuada atención del paciente. **Criterios de activación del ERR:** Dolor torácico de nueva aparición o en reposo. Cambios en la función respiratoria (polipnea persistente, cianosis, estridor, etc.). Cambio súbito en el estado de alerta. Oximetría de pulso <90% a pesar de apoyo con  $O_2$  suplementario al 100%. Frecuencia Respiratoria < 12 o > 30 por minuto. Frecuencia Cardiaca < 55 o > 110 por minuto con deterioro hemodinámico. Presión Arterial Media: < 60 mmHg sin respuesta a volumen. Dolor que no responde a medidas analgésicas habituales. Hipotermia o hipertermia que no responde al tratamiento. Hemorragia evidente persistente. Agitación y delirio que no responde al tratamiento. Crisis convulsivas que no responden al tratamiento. Sobresección.

#### Bibliografía.

1. Second International Conference on Rapid Response System and Medical Emergency Team, 28-30 June 2006, Pittsburgh, PA, USA. Crit Care. 2006;10(5):319.
2. Medical emergency teams: a role for expanding intensive care? Acta Anaesthesiol Scand. 2006 Nov;50(10):1255-65.
3. Establishing a rapid response team (RRT) in an academic hospital: one year's experience. J Hosp Med. 2006 Sep;1(5):296-305.
4. Rapid response team responses. JAMA. 2007 Jan 10;297(2):154-55.
5. The medical emergency team as a safety net. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2006 Nov;32(11):641-5.

#### FACTORES QUE DETERMINAN EL FRACASO EN LA EXTUBACIÓN EN PACIENTES NEUROQUIRÚRGICOS.

Sánchez-Hurtado L, Serrano-Cuevas L, Tejeda-Huezo B, León-Gutiérrez M, Gallegos-Perez H, Castañón-González J. Unidad de Cuidados Intensivos UMAE Hospital Especialidades CMN Siglo XXI, México D.F.

**Objetivo:** Determinar la tasa de extubación exitosa y fallida de los pacientes neuroquirúrgicos, el número de aspiraciones en 24 hrs. previas a la extubación, la presencia del esfuerzo tisígeno y el valor del Índice de ventilación superficial rápida en los pacientes neuroquirúrgicos con extubación exitosa y fallida y que hayan cumplido los criterios de protocolo de ventilación espontánea en la UCI. **Material y Métodos:** Se dará seguimiento a todos los pacien-

tes neuroquirúrgicos que ingresen a la UCI con apoyo mecánico ventilatorio (AVM). Al momento que se considere controlada o erradicada el motivo por lo que se requirió el AVM, se realizará el protocolo de ventilación espontánea, se cuantificará el número de aspiraciones de secreciones en las 24 h previas a su extubación y se evaluará el esfuerzo tisígeno. Se retirará el tubo endotraqueal y el AVM y se vigilará durante 48 horas para considerar exitoso el retiro del AVM. Se evaluará la escala de APACHE II, días de estancia en UCI y días de AVM. **Resultados:** Se dio seguimiento a 43 pacientes, se incluyó en el análisis a 30 pacientes que se realizó el protocolo de retiro de ventilación mecánica de los cuales 10 eran hombres (33.3%) y 20 mujeres (66.7%). La edad promedio fue de  $50.13 \pm 14.76$  años sin encontrar diferencia significativa ( $p= 0.76$ ). Los motivos de ingreso a la UCI fueron: posoperatorio de patología de fosa anterior 11 (36.7%) hemorragia subaracnoidal no traumática 4 (13.3%), posoperatorio de clipaje de aneurisma 5 (16.7%), posoperatorio de embolización 5 (16.7%), derivación ventrículo-peritoneal por hidrocefalia 1 (3.3%), posoperatorio de tumoración craneofacial 4 (13.3%). El tiempo de estancia en UCI de los pacientes que presentaron éxito en el retiro de la ventilación fue 2.23 días mientras que los que fracasaron presentaron 5 días con una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.004$ ). Hubo diferencia en el tiempo que se requirió del apoyo mecánico ventilatorio con 1 día en los que se presentó éxito y 4.5 días en los que se frascasó en el retiro de la ventilación mecánica ( $p= 0.001$ ). Con respecto a la gravedad de los pacientes evaluados, se empleó la escala pronóstica de APACHE II encontrando diferencia significativa con un puntaje de 10 en los pacientes que tuvieron éxito y 17 puntos en los que presentaron fracaso en el retiro de la ventilación ( $p= 0.008$ ). No hubo diferencia significativa entre los 2 grupos con respecto al nivel de hemoglobina (g/dL) (11.7 vs. 10.7  $p= 0.31$ ), glucosa (mg/dL) (130.4 vs. 134  $p=0.67$ ), presencia de complicaciones durante la estancia en UCI y el uso previo de vasopresores. Se alcanzó el éxito en 26 pacientes (86.7%) y se frascasó en el retiro en 4 (13.3%). El número de aspiración de secreciones en las 24 horas previas al retiro de la ventilación mecánica y extubación se encontró 2.6 veces en los pacientes que tuvieron éxito en la extubación y 5.3 veces en los que frascasaron en la extubación y retiro de la ventilación, con una diferencia significativa ( $p=0.04$ ). La presencia del esfuerzo tisígeno no tuvo diferencia significativa entre los que tuvieron éxito en el retiro 26 pacientes (100%) y 3 pacientes con fracaso (75%) ( $p=0.13$ ) estando ausente en 1 de los pacientes que frascasó. El índice de ventilación superficial rápida tampoco tuvo diferencia significativa entre los que tuvieron éxito y los que frascasaron (36.25 vs. 55.5  $p=48$ ). En lo que respecta al estado neurológico de los pacientes previo al retiro de la ventilación, evaluado con la escala de coma de Glasgow, tampoco hubo diferencia significativa ya que en ambos grupos la mediana fue de 11 puntos  $p=0.29$ . **Conclusiones:** El número de aspiración de secreciones fue menor en los pacientes con éxito que en los que frascasaron, por lo que esta característica podría ser un indicador adecuado para identificar a aquellos pacientes que tienen riesgo de fracasar en el retiro de la ventilación mecánica y la extubación. El porcentaje de éxito de retiro de la ventilación mecánica y extubación es del 86.7% con un fracaso del 13.3%, siendo inferior al reportado en la literatura.

#### MEDICIONES HEMODINÁMICAS POR BIOIMPEDANCIA ELÉCTRICA TORÁCICA EN EL TRATAMIENTO DE LA PREECLAMPSIA SEVERA.

Dr. José Antonio Hernández Pacheco, Ariel Estrada Altamirano, Benjamín Brito Brito, Salvador Vila Herrera, Salvador Juárez Adauta. Unidad de Terapia Intensiva Instituto Nacional de Perinatología. Montes Urales Núm. 800, Col Lomas de Virreyes Del. M. Hidalgo. Tel. 5520-99-00 ext. 285 y 286.

**Introducción:** La bioimpedancia eléctrica (BET) está basada en la capacidad de los tejidos corporales para conducir la electricidad. La conductividad total de los líquidos torácicos es igual al valor inverso de la bioimpedancia torácica (BIT) es decir 1/BIT, los cambios en el gasto cardiaco se reflejan como el cambio en la bioimpedancia del total de líquidos en el tórax. La bioimpedancia eléctrica torácica es el método menos invasivo para determinar el gasto cardiaco y es una técnica utilizada cuando existe alguna contraindicación para un método invasivo. Masaka encontró una correlación  $r^2=0.9$  y S.L.Clark de 0.78 a 0.85 en el embarazo. **Objetivo:** Comparar el patrón hemodinámico en pacientes embarazadas vs pacientes con preeclampsia severa, identificar los cambios hemodinámicos por BET durante el tratamiento de las pacientes con preeclampsia severa. **Material y métodos:** Se realizó una cohorte simple de pacientes con preeclampsia severa que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos del Instituto Nacional de Perinatología (INPer). Las medidas de los parámetros hemodinámicos se realizaron con el equipo cardiodinamics BioZ las variables hemodinámicas fueron comparadas con prueba t de Student para muestras pareadas durante el tratamiento y t de Studet para muestras independientes para la comparación con las de embarazo normal y con preeclampsia severa. **Resultados:** Se estudiaron 17 pacientes con preeclampsia severa (grupo 1), 9 con embarazo normal (grupo 2). El promedio de gasto cardiaco, resistencias vasculares sistémicas RVS presión venosa central y volumen latido en el grupo 1 fue de 3.98 l/min, 2786,din/cm.seg<sup>-5</sup> 4 cms/agua contra 5.5 l/min, 1081, din/cm.seg<sup>-5</sup> y 10 cms/agua. Estas diferencias hemodinámicas fueron estadísticamente significativas con un valor de  $p<.05$ . Se

evaluó la respuesta hemodinámica al administrar volumen como medida primaria y a la aplicación de vasodilatadores se comparó con las mediciones basales sin tratamiento, sólo se observó significancia estadística con el uso de vasodilatadores en la presión arterial media, gasto cardíaco y de las resistencias vasculares sistémicas con un valor de  $p < 0.05$ . En el resto de variables no se encontró diferencia a las medidas terapéuticas implementadas. Se comentan también los resultados de comparación de biomodelancia y catéter de flotación en la arteria pulmonar en 5 pacientes con preeclampsia severa. **Conclusión:** Las mediciones hemodinámicas por bioimpedancia eléctrica es una herramienta no invasiva útil en el embarazo, en este estudio se encontró una adecuada correlación del patrón hemodinámico en preeclampsia a la reportada en la literatura y se reproducen los cambios hemodinámicos reportados con las diferentes medidas terapéuticas hasta la fecha publicadas.

1. Maki D.I, Greerispoon J.S. et al. Measurement of cardiac output in pregnancy by thoracic electrical bioimpedance and thermodilution. A preliminary report. Am J Obstet Gynecol 1989;161:680-4.
2. Clark S.L. et al. A comparison of cardiac index in normal term pregnancy using thoracic electrical bioimpedance and oxygen extraction (Fick) techniques. Obstet Gynecol 1994;83:669-72.

#### ATONÍA UTERINA TARDIA POSTERIOR A CESÁREA

Dr. Héctor Peña Carrillo. Médico Intensivista Unidad de Terapia Intensiva. Hospital Escandón. MIP Natalia Guadalupe Tripp Arreguín. Médico Interno Hospital Escandón

**Caso clínico:** Paciente femenina de 31 años, ingeniera civil, primigesta, con control prenatal hospitalario, sin complicaciones, en control con ácido fólico y hierro desde el primer trimestre, sin antecedentes de importancia. Acudió a las 38.1 semanas de gestación (SDG) con trabajo de parto (TP) en fase activa con 4 cms de dilatación cervical y borramiento de 20%, frecuencia cardíaca fetal de 150 a 160 latidos por minuto, con signos vitales maternos normales. Se realizó operación cesárea por mala progresión del TP bajo bloqueo peridural con dosis convencionales de xilocaina al 2% y se realizó histerotomía Kerr. Obteniéndose producto único vivo masculino sano. Se revisó cavidad uterina hasta negativizar restos placentarios, se inició infusión de oxitocina a razón de 20 UI para 1 hr encontrando útero contraído y sin sangrado. Pasa la unidad posquirúrgica para ser egresada a casa tres días después. Se retiran los puntos a los 8 días sin alteraciones en sus signos vitales. Tres semanas después ingresa a la unidad de urgencias por hemorragia transvaginal y choque con TA 80/40, Frecuencia cardíaca 150 lpm, Frecuencia respiratoria 28, Temperatura 35.5, estuporosa, anúrica, con acidosis respiratoria. Se intuba y pasa a exploración quirúrgica encontrándose atonía uterina con un plastrón anterior desde vejiga hasta anexo izquierdo, tejido fríable sin restos placentarios ni sangrado hacia cavidad. Se realizó histerectomía total con empaquetamiento intraabdominal con sangrado de 900 cc, se ingresó a la unidad de terapia intensiva donde persistió con datos de choque hipovolémico, utilizándose norepinefrina a 0.2mcg/Kg./hr con un balance positivo de 1000cc en 2 horas. La gasometría de ingreso a la UTI era: pH 7.302, pCO<sub>2</sub> 33.4 mmHg, PO<sub>2</sub> 76 mmHg, BEef -10 mmol/L, HCO<sub>3</sub> 16.5 mmol/L, TCO<sub>2</sub> 17 mmol/L, SO<sub>2</sub> 94%, SvO<sub>2</sub> 55%, Hb 6.2 g/dL y Hto 18.6%, plaquetas normales y los tiempos de coagulación normal. Se inició resuscitación hidrática agresiva con 3000cc de solución cristaloide, 1000cc de coloides más 900cc de concentrado eritrocitario en una hora. Se logró disminuir la infusión de norepinefrina hasta 0.1mcg/Kg./hr; además de realizar antibioticoterapia temprana con ceftriaxona y sustitución suprarrenal con hidrocortisona con lo que se estabilizó y bajó la frecuencia cardíaca a 90 lpm con PA de 100/60mmHg y diuresis a 0.6cc/Kg./hr. Tres días después se decidió trasladarla a quirófano para retiro de material de empaquetamiento. Estuvo 5 días en observación y fue egresada a casa sin complicaciones con biometría hemática normal. El estudio de patología clínica concluyó que el endometrio presentaba hiperplasia simple sin atípicas, endomiometritis, adenomiosis, leiomiomatosis, cervicitis crónica con quistes mucosos y metaplasia escamosa endocervical madura, sin tejido necrótico. Los anticuerpos antinucleares fueron negativos.

#### PREVALENCIA DE ANEMIA AL INGRESO DE LOS PACIENTES A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS Y SU RELACION CON EL PRONÓSTICO

Dr. Raúl Carrillo Esper, Dr. Juan José Nuñez Bacarreza, Dr. Nilson Agustín Contreras Carreto.

**Objetivo:** La anemia es frecuente en los pacientes críticamente enfermos. El objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia de anemia (Hb < 11 g/dl) en la Unidad de Terapia intensiva (UTI) de la Fundación Clínica Médica Sur y su relación con la mortalidad. **Tipo de estudio:** Descriptivo y Retrospectivo. **Material y métodos:** Se revisaron un total de 360 expedientes de Enero a Diciembre de 2006 de todos los pacientes ingresados por primera vez en la UTI. Se excluyeron un total de 55 expedientes (reingreso, sin registro, pediátricos, incompletos), se incluyeron al final 305 expedientes. **Resultados:** Los datos demográficos del grupo en general no mostró diferencias significativas, en cuanto a edad, género, estancia en UTI y procedencia. La

hemoglobina promedio de ingreso fue de 11.6g/dl (DE  $\pm 2.2$ ). hematocrito 34.4% (DE  $\pm 6.4$ ). La prevalencia de anemia en el grupo total fue de 129 pacientes (42.3%), de acuerdo al tipo de anemia: 118 (38.7%) normocítica morfocrómica, 5 (1.6%) microcítica hipocrómica y 6 (2%) macrocítica normocrómica. La mortalidad en los pacientes con anemia fue del 20.9% (27 pacientes), a diferencia de los pacientes sin anemia que fue de 17 (9.7%) con una  $p < 0.01$ . **Discusión:** La prevalencia de anemia en esta muestra poblacional es tan variable como los diferentes reportes que existen en la literatura probablemente debido a los hábitos higiénico dietéticos, socioeconómicos y características demográficas de esta población, la anemia al ingreso de los pacientes a la UTI tiene relación estadísticamente significativa con la mortalidad en esta población estudiada.

#### Bibliografía.

1. Napolitano LM. Scope of the problem. Epidemiology of anemia and use of blood transfusions in critical care. Critical Care 2004; 8:1-8.
2. Nguyen BV, Bota DP, Melot C, Vincent JL. Time course of hemoglobin concentrations in nonbleeding intensive care unit patients. Crit Care Med 2003; 31: 406-410.
3. Von Ahsen N, Muller C, Serke S, Frei U, Eckhart KU. Important role of nondiagnostic blood loss blunted erythropoietic response in the anemia of medical intensive care patients. Crit Care Med 1999; 27: 2630-2639.
4. Vincent JL, Baron JF, Reinhart K, Gattinoni L, Thijs L, Webb A, Meier-Hellmann A. Anemia and Blood transfusion in critically ill patients. JAMA 2002; 288: 1499-1507.
5. Corwin HL, Gettinger A, Pearl HG, Fink MP, Levy MM, Abraham E, McIntyre NR. The CRIT study: Anemia and blood transfusion in the critically ill: current clinical practice in the United States. Crit Care Med 2004; 32: 39-52.

#### EFICACIA DEL MONITOREO DE LA PRESIÓN DEL MANGUITO DE LA CANULA ENDOTRAQUEAL EN LA REDUCCIÓN DEL DOLOR POSEXTUBACIÓN EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL GENERAL «AGUSTIN O'HORAN»

Salazar Escalante Doris del Carmen SEDC\*, Hernández Zenteno José del Carmen HZJC, Soberanes Ramírez Lucio SRL, Cetina Cámara Marco Antonio CCMA. Hospital General Agustín O'Horan, Secretaría de Salud, Mérida Yucatán. M en C de la salud. Médico adscrito dorisae\_222@hotmail.com

**Introducción:** El mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea es esencial en el paciente en estado crítico. La excesiva insuflación del manguito causa daño a la mucosa al restringir el flujo sanguíneo capilar y se puede asociar a disforia y dolor. **Objetivo:** Evaluar la eficacia del monitoreo de la presión interna del manguito (PIM), del tubo endotraqueal (TE) respecto al desarrollo de dolor traqueal postextubación (DTP), en pacientes con intubación endotraqueal (IET). **Material y métodos:** Diseño: Ensayo clínico. Sitio: UTI polivalente. Período: 2 años. Pacientes: 80 adultos. Variables: Monitoreo de la presión interna del manguito (PIM), del tubo endotraqueal (TE), desarrollo de dolor traqueal postextubación (DTP), en pacientes con intubación endotraqueal (IET). Análisis estadístico: t de Student una y para dos medias y Ji cuadrada ( $\chi^2$ ) o su variante la prueba exacta de Fisher para los datos categóricos. Se incluyeron intervalos de confianza del 95% para dar certeza al punto estimado. Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS 12.0 (SPSS Inc. Chicago, IL). **Resultados:** De los 80 pacientes, 31 (38.8%) refirieron no tener DTP y 49 sí (61.3%). De los 40 pacientes monitoreados 31 (77.5%) negaron tener DTP y nueve (22.5%) sí, en tanto que en el grupo de los 40 no monitoreados, todos (100%) refirieron DTP. Llevar al cabo la monitorización del PIM dio como resultado mayor probabilidad de identificar DTP en el correspondiente grupo (RM 5.4, IC 3.0 a 9.8; prueba exacta de Fisher con  $p = 0.001$ ). El análisis del proceso de monitorización respecto a la intensidad del DTP (ausencia de dolor o dolor leve, dolor moderado o dolor severo), ratificó que llevar a cabo tal procedimiento redujo la complicación ( $\chi^2$  con  $p = 0.001$ ). **Conclusiones.** Llevar al cabo la monitorización del PIM dio como resultado mayor probabilidad de identificar la complicación dolorosa de la vía aérea en el correspondiente grupo.

#### COARTACION AORTICA Y EMBARAZO

Hospital Materno Infantil del Estado de México IMIEM. Medicina Crítica Obstétrica. Sevilla M.A., Berumen L.M.G., Telles B.G., Martínez H.E., González V.A., Briones G.J.C.

**Introducción:** La coartación de la aorta es una cardiopatía congénita en relación de incidencia de varón, mujer dos a uno, es una estrechez de grado y longitud variable de la aorta por lo general a nivel de aorta descendente, la localización más frecuente es a nivel o adyacente de ligamento arterioso en la unión del cayado aórtico y aorta descendente. Produce un flujo de sangre que viene de ventrículo izquierdo y aumenta la presión aórtica con sobre carga de presión del ventrículo izquierdo, por lo general es asintomática puede producir angor, insuficiencia cardíaca o accidente vascular cerebral, con hipertensión de miembros superiores y ausencia o disminución de pulsos femo-

rales, tiene riesgo de disección de aorta, ruptura de la misma, accidente vascular por ruptura de aneurisma, . Idealmente los pacientes deben ser intervenidos quirúrgicamente entre los cuatro y los seis años. **Objetivo:** Describir un caso clínico de coartación de la aorta y Embarazo. Descripción. A.F.H. de 17 años con Embarazo de término por clínica más coartación de la aorta detectado desde el nacimiento con cateterismo cardiaco el cual confirmó el diagnóstico hace siete años, sin mayores datos, sin tratamiento médico o quirúrgico. Ingresando al hospital al área de urgencias con embarazo de término y trabajo de parto inicial y es valorada por el servicio de UCIO por el antecedente antes mencionado. Neurológico íntegro, Hemodinámico con ritmos cardíacos rítmicos regulares intensos con soplo holosistólico multifocal el cual se irradiaba a cuello y soplo sistólico en región interescapular con segundo ruido reforzado, sin ingurgitación jugular, con trill, T-A: 120-80, TAM: 93.3, FC: 80', Respiratorio sin compromiso, abdomen globoso a expensas de útero grávido con actividad uterina franca AFU 29cm, FCF: 156x., clínicamente con datos de desproporción céfalo-pélvica por lo cual se decide interrumpir el embarazo vía abdominal, sus condiciones hemodinámicas en el pre, trans y posoperatorio estables, sin embargo posteriormente en el puerperio inmediato con hipertensión arterial la cual fue controlada con inhibidores de la ECA. Como hallazgos relevantes en esta unidad con placa de tórax con signo de Roessler en la cuarta, quinta y sexta costilla, con botón aórtico prominente a nivel de aorta descendente con signo de 3, ECG con hipertrofia ventricular izquierda. **Discusión:** En este caso con patología cardíaca poco común, la paciente, con cuadro clínico asintomático, se recomienda interrupción vía abdominal evitando el uso de anestésicos generales o gases, la indicación fue doble, tanto por la cardiopatía como por la desproporción céfalo-pélvica. Manejándose en forma protocolizada y egresando tres días después en forma satisfactoria.

#### MANEJO CONSERVADOR EN PREECLAMPSIA SEVERA Y SINDROME HELLP

Unidad de Cuidados Intensivos Obstétricos, HGO, IMIEM, Toluca, Edo. de México. Martínez HE, Berumen LG, Téllez BG, Sevilla MCA, Briones GJC, González VA

**Introducción:** El tratamiento definitivo de la preeclampsia-eclampsia es la interrupción de la gestación, sin embargo, en determinados casos se puede optar por el manejo conservador con el objeto de mejorar el pronóstico perinatal. Tomando en cuenta que esta patología con frecuencia se presenta en embarazos menores a treinta y cuatro semanas de gestación, y que esto implica inmadurez fetal, sobre todo a nivel pulmonar, por lo tanto, si la paciente tiene un embarazo menor, y se encuentra sin repercusión materno-fetal, se puede optar por este tipo de manejo. La decisión de continuar o interrumpir el embarazo se basa en tres aspectos: a) Adecuada respuesta al manejo médico, esto es, lograr el control de la presión arterial, un adecuado gasto renal y ausencia de datos clínicos ominosos; b) Ausencia de repercusión materna, esto implica mantener una adecuada vigilancia neurológica, cardiopulmonar, hemodinámica, renal, hepático-metabólica y hematológica, y c) Ausencia de repercusión fetal, vigilando al feto por medio de la frecuencia cardíaca fetal, ultrasonido obstétrico, flujometría doppler y prueba sin estrés. **Objetivo:** Presentar un caso de manejo conservador de preeclampsia severa y síndrome de HELLP. **Presentación del Caso:** Paciente que ingresa al servicio de UCIO el día 28/05/2007, G:3, P:1, C:1, sin antecedente de complicaciones en este embarazo y en previos, con amenorrea tipo II, control prenatal en medio particular. Inicia su padecimiento actual el día de su ingreso con datos de encefalopatía hipertensiva, TA 160/110 mmHg, TAM: 126 mmHg, FC: 78', FR: 12X', T: 36°. El USG Obstétrico reporta 33 SDG por fetometría promedio con oligohidramnios leve, flujometría doppler normal. Los laboratorios de ingreso se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Resultados de Laboratorio al Ingreso

Leucocitos	10.6	Triglicéridos	475
Hemoglobina	15.5	Bilirrubina Total	0.7
Hematocrito	44.5	Bilirrubina Indirecta	0.5
Plaquetas	74	Bilirrubina Directa	0.2
Glucosa	73	TGO	1028
Creatinina	1.8	TGP	809
Urea	89.9	DHL	1271
Colesterol	258		

Se realiza hidratación con cristaloides, control de la hipertensión con alfametildopa e hidralazina con adecuada respuesta por lo que se decide iniciar con esquema de inductores para madurez pulmonar con dexametasona y posponer la interrupción del embarazo hasta terminar el mismo. Durante el manejo expectante se realizó vigilancia diaria del binomio con perfil toxémico diario y prueba sin estrés. Durante el mismo no se presentaron datos clínicos y de laboratorio que ameritaran la interrupción del mismo. Cuarenta y ocho horas posteriores a su ingreso, se realiza cesárea Kerr. Durante el transoperatorio se transfunden 6 concentrados plaquetarios. Se continua manejo con esteroi-

de durante el postoperatorio. **Resultados:** Se obtiene producto masculino de 1600 gr, apgar de 7/9, 34 SDG por Capurro y evoluciona favorablemente. La paciente evoluciona favorablemente egresando a hospitalización cinco días posteriores a su ingreso con TA 130/60 mmHg, FC: 78X', FR: 22 X', T: 36.5. Los valores de laboratorio a su egreso se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Resultados de Laboratorio al Egreso

Leucocitos	10	Triglicéridos	451
Hemoglobina	12.6	Bilirrubina Total	0.4
Hematocrito	36.5	Bilirrubina Indirecta	0.3
Plaquetas	113	Bilirrubina Directa	0.1
Glucosa	85	TGO	100
Creatinina	1.2	TGP	261
Urea	42.8	DHL	333
Colesterol	202		

**Discusión.** Tomando en cuenta los aspectos antes mencionados como criterios para elegir el manejo conservador, solamente el 67% de las pacientes con preeclampsia severa serán candidatas a éste. En estudios realizados se ha observado una menor incidencia de complicaciones perinatales derivadas de la fetopatía toxémica en hijos de pacientes sometidas a este manejo. En nuestro caso, se cumplieron los criterios para manejo expectante con resultados satisfactorios para el binomio, que corresponde a lo reportado en la literatura.

#### Palabras clave.

Preeclampsia. Preeclampsia Severa. Síndrome de HELLP. Manejo conservador.

#### SÍNDROME DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA (SIRA) Y COAGULACIÓN INTRAVASULAR DISEMINADA (CID) EN UN CASO DE MUERTE FETAL.

Téllez GEB, González AV, Berumen GL, Sevilla AM, Martínez EH, Química Mojica MH, Briones JCG en la Unidad de Cuidados Intensivos del HGO del Instituto Materno Infantil del Estado de México, Toluca México 2007

**Introducción:** La incidencia del Sx. de insuficiencia respiratoria aguda es aproximadamente de 75 por cada 100000 habitantes con una mortalidad aproximada del 40 al 60%, mientras que la coagulación intravasular diseminada es caracterizada por la formación y destrucción acelerada de fibrina con un alto índice de mortalidad. En la literatura se encuentra asociación entre una y otra patología, pero aún no se conoce la incidencia y o prevalencia, es obvio que la asociación de estas entidades debe repercutir en una alta morbilidad y mortalidad, no sólo materna sino perinatal. **Objetivos:** Describir un caso clínico de coagulación intravasular diseminada y Sx. insuficiencia respiratoria aguda materna en un caso de muerte fetal. **Caso clínico:** Femenino 18 años de edad con puerperio inmediato complicado con sangrado, secundario a atonía uterina y desgarro cervical, con pérdidas hemáticas de 2000ml con choque hipovolémico, se inició tratamiento con coloides y cristaloides, posteriormente presenta edema agudo pulmonar, se ingresa a UCIO, con TA 80/40 FC 120x' FR 26x' Temp. 38C presenta datos sugestivos de sepsis. Se inicia tratamiento con cefotaxima, amikacina, furosemida, propofol, bicarboxilato, gluconato de calcio, ergonovina, digoxina, hidrocortisona, analgésicos.

Hemoglobina	Plaquetas	Leucocitos	TPT	INR	Fibrinógeno	Dimero D
6.5	25000	15.6	133	2.21	107	65010

Frotis en sangre periférica positivo gasometría con acidosis metabólica e hipoxemia se da apoyo ventilatorio. Posteriormente presenta epistaxis, sangrado transvaginal y sangrado por cánula endotracheal, se inicia hemoderivados, para revertir CID, con adecuada respuesta al tratamiento y notoria disminución de Dimero D de 8722 en las primeras 72 horas. Sin embargo presentaba Índice de Kirby de 136 en promedio las primeras 72 horas, por lo que se mantiene con apoyo ventilatorio. La paciente continua con alteraciones respiratorias con índices de Kirby menor de 110, el noveno se inicia tratamiento con indometacina, pentoxifilina y ketoconazol, con adecuada respuesta presentando mejoría con Kirby de hasta 250, continua con este mismo manejo y apoyo ventilatorio durante quince días. Posteriormente la paciente presenta crisis de ansiedad y convulsiones parciales por lo que se inicia tratamiento con ácido valproíco y fluoxetina con mejoría. Después de 32 días de estancia en unidad de cuidados intensivos obstétricos la paciente evolucionó satisfactoriamente con tratamiento farmacológico y ventilatorio. **Discusión:** Entre las principales causas de SIRA destaca el choque séptico y la coagulación intravasular diseminada con aproximadamente 90% de mortalidad. En pacientes con choque hipovolémico la mortalidad se incrementa. Aunque los avances son significativos, la tasa de sobrevida permanece sin cambios aparentes ya que se ha visto que mueren menos por SIRA pero fallecen por falla orgánica múltiple donde el riñón es el segundo órgano que falla con más frecuencia.

**Palabras clave:**

Coagulación intravascular diseminada, Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, puerperio

**HIPERTENSIÓN PULMONAR Y EMBARAZO. REPORTE DE UN CASO.****UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS OBSTÉTRICOS, HGO IMIEM.****TOLUCA MÉXICO**

Berumen LMG, Téllez BGE, Martínez HE, Sevilla MCA, González VA, Ávila RL, Briones GJC.

**Introducción:** Los cambios fisiológicos que tienen lugar durante el embarazo significan un desafío a la reserva funcional del sistema cardio-circulatorio que no podrá ser adecuadamente sobrelevado en las pacientes críticas, lo que se manifestará por grados variables de insuficiencia cardiaca congestiva, taquiarritmias, edema pulmonar agudo y, eventualmente, la muerte. La asociación entre cardiopatía materna y embarazo se estima en alrededor de 1% (0,2 y 3,7%). La importancia de esta asociación es que, pese a los riesgos que conlleva tanto para la madre como para el feto, su adecuado manejo obstétrico conducirá, la mayoría de las veces, a un buen resultado perinatal(madre-recién nacido). **Objetivo:** Describir un caso clínico de hipertensión pulmonar y embarazo. **Presentación del caso:** Paciente femenino de 23 años, con antecedente de cardiopatía congénita detectada desde los dos años no corregida. Gestación: 2 Abortos 1. Previo a su ingreso al hospital con disnea de medianos esfuerzos, astenia y adinamia, edema de miembros inferiores de predominio vespertino de dos semanas de evolución. Acude al servicio de urgencias por presentar actividad uterina regular (2-3 contracciones en 10 minutos), amenorrea de 37.1 semanas, SV estables, a la auscultación área cardiaca arrítmica, soplido holosistólico rudo V/VI, irradiado a ápex, útero gestante, feto único vivo, con FCF de 145x', céfalo, cervix central, 3 cm. de dilatación, 70% borramiento, pelvis ginecoide, extremidades con edema + pretibial bilateral. EKG, bloqueo aurículo ventricular grado III, en clase funcional II NYHA. En tococirugía conducción de trabajo de parto con monitorización electrocardiográfica y hemodinámica, así como de FCF, oxígeno suplementario y, una vez en período expulsivo bajo anestesia general endovenosa con opiáceo se colocó un fórceps de salida tipo Simpson, se obtuvo un recién nacido, masculino de 2575 gramos, con apgar 7-9. Ingresó a la unidad de cuidados intensivos, TA de 110/70 mmHg, PAM 83.3, PVC de 12 cmH2O, Hb 9.0 Hto 27.1 plaquetas 181 mil, leucocitos 11 800, glucosa 96, creatinina 0.8, urea 40, BUN 14, sin alteraciones en las pruebas de funcionamiento hepático, tiempos de coagulación y electrolitos séricos. Rx tórax catéter central, con cardiomegalia global, arteria pulmonar prominente, congestión venocapilar importante, imagen cotonosa que sugiere edema agudo pulmonar.

**Ecocardiograma**

Cardiopatía congénita acianogéna de flujo pulmonar aumentado  
Comunicación Interauricular amplia 20 mm.  
Estenosis pulmonar con GMS 65 mmHg,  
Insuficiencia tricuspidea con gradiente de 49 mmHg,  
Insuficiencia cardiaca congestiva fracción de acortamiento de 27%,  
Hipertensión pulmonar severa,  
Fracción de eyección de ventrículo izquierdo 54%,  
Función sistólica conservada,  
Bloqueo Aurículo ventricular completo,  
Crecimiento bi auricular.

Se indica diurético de ASA, oxítico a dosis bajas, profilaxis para endocarditis bacteriana y trombosis. Se indica espironolactona e inhibidor de enzima convertidora de angiotensina a dosis bajas, y se interconsulta a cardiocirugía para colocación de marcapasos definitivo, cierre de comunicación interauricular y plástia de estenosis pulmonar. **Discusión:** La morbilidad para la mujer cardiopata que se embaraza dependerá del tipo de cardiopatía y de la capacidad funcional al momento de la resolución obstétrica, la hipertensión pulmonar considerada por sí sola como la condición de mayor gravedad, ya que precisamente el puerperio inmediato implica un incremento agudo en la precarga aunada a una mayor presión capilar pulmonar vulnera y magnifica la probabilidad de falla aguda que puede conducir a la muerte de la madre. **Conclusiones:** El manejo de pacientes con cardiopatías graves durante el embarazo debe ser realizado por un equipo multidisciplinario. El resultado perinatal en este caso fue satisfactorio. Es necesaria la realización de un tratamiento protocolizado en el manejo en las pacientes con cardiopatías y embarazo.

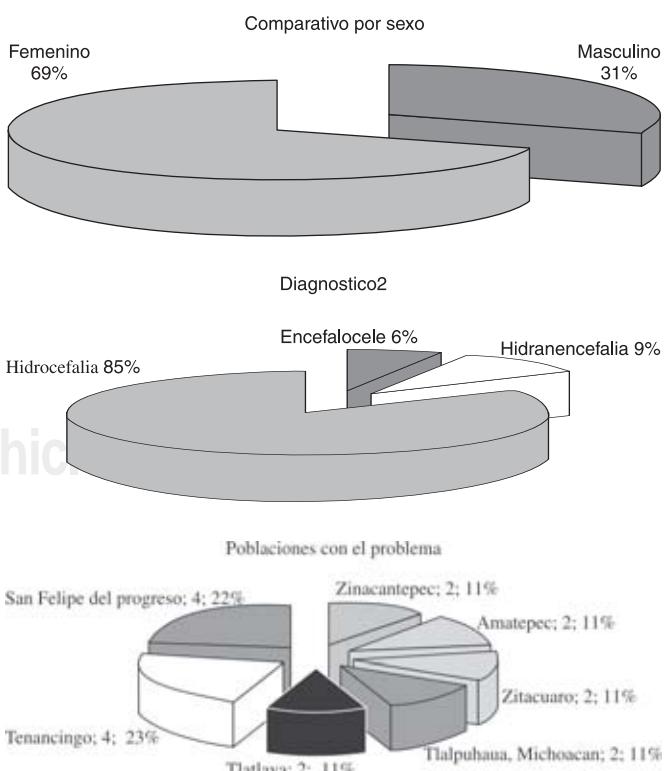
**Palabras clave:** Hipertensión pulmonar, cardiopatía congénita, embarazo

**DEFECTOS DEL TUBO NEURAL. ANÁLISIS DE 42 CASOS**

P. Oscar González-Vargas, Humberto Trejo-Lucero, Miguel A. Medina Jiménez, Juan Torres Pérez. Hospital Materno Infantil Josefa Ortiz de Domínguez



**Antecedentes:** México es el segundo país del mundo con mayor frecuencia de defectos del tubo neural (DTN). Estos padecimientos son debidos a imperfecciones tempranas en la embriogénesis; su incidencia puede disminuir con el suministro de ácido fólico. En nuestro país, los diferentes reportes de incidencia muestran cifras del 5 a 15 casos por 10,000 nacidos vivos; las cifras internacionales son de 1 caso por 10,000 nacimientos. En nuestro medio no existen reportes de los DTN. **Objetivos:** Describir las características epidemiológicas de recién nacidos con defectos del tubo neural. **Material y Métodos:** Se analizaron en forma retrospectiva los expedientes clínicos de los recién nacidos con defectos de tubo neural atendidos en el Hospital Materno Infantil Josefa Ortiz de Domínguez ISEM, entre los años 2000-2006, recabando información sobre control prenatal y hábitos higiénicos dietéticos. Se utilizó estadística descriptiva; y los resultados se expresaron en porcentajes. **Resultados:** Se analizaron 42 casos; 13 (31%) niños y 29 (69%) niñas. Todos los casos procedían de un medio rural o semirural. La edad promedio de la madre fue de 24 años. Sólo 3 (7%) madres refirieron haber consumido ácido fólico antes o durante el embarazo. El principal defecto fue el mielomeningocele (76%), con franco predominio lumbar. En su mayoría acudió al hospital con el saco meníngeo roto; este defecto se asoció con hidrocefalia en un 78%. **Discusión:** Aunque pareciera que la edad de la madre es factor influyente en los DTN, se ha observado que no hay relación. En



nuestro estudio la edad promedio de las madres es realmente joven (24 años); llamando la atención la presencia de una madre de 14 años (2%), aunque en México existe un incremento de adolescentes embarazadas, lo que explica la edad de nuestras pacientes. La variación mundial en incidencia de los DTN hizo sospechar factores socioeconómicos como causales; sin embargo esto tiene relación con la disponibilidad de nutrientes y en específico de ácido fólico, más que con un factor socioeconómico en sí. En nuestro estudio, la totalidad de los casos corresponden a pacientes que habitan áreas rurales o bien semiurbanas; de esta manera, se explica la mayor frecuencia de casos de DTN por los problemas de disponibilidad de nutrientes asociados al nivel socioeconómico bajo. Sin embargo, nuestro hospital atiende población de recursos socioeconómicos bajos, lo que sesga la interpretación de la frecuencia alta en este grupo social. **Conclusiones:** Las características epidemiológicas de nuestros pacientes muestran una grave ausencia de ingesta de ácido fólico en las madres. Dado la población que se atiende en nuestro hospital, todos los casos fueron de lugares rurales. Las características clínicas son similares a lo reportado internacionalmente. Existe un grave defecto en la atención inicial de los DTN y no existe un programa de seguimiento y orientación.

#### PRESENTACION DE CASO CLINICO DE EMBARAZO CON PREECAMPLISA SEVERA ASOCIADO A COARTACIÓN DE LA AORTA. HOSPITAL MATERNO INFANTIL JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ. ISEM.

Castillo M. Juan Carlos. Médico Cardiólogo Hemodinamista del Hospital Materno Infantil Josefa Ortiz de Domínguez, Toluca; Edo Mex. Secretaría de salud Estado de México.

**Palabras Clave:** Embarazo, Preeclampsia, Coartación Aorta, Roessler.

**Introducción:** La Coartación de la Aorta es una Cardiopatía Congénita que puede descubrirse en la edad Adulta. Clínicamente caracterizada por un gradiente de Presión arterial manifestado por pulsos saltos en Miembros Superiores, y ausentes en Miembros pélvicos y circulación colateral compensatoria. Esta presenta alta morbilidad materna durante el embarazo, y tiene una frecuencia reducida de preeclampsia. **Presentación del caso:** Femenina de 25 años de edad, gesta 2 para 1, con embarazo de 37 semanas de gestación, en primer periodo de trabajo de parto que termina en parto eutóxico. En el puerperio fisiológico presenta cifras de presión arterial en las 48 hrs. Posteriormente con síntomas leves de vasoespasmio. Ligero edema de Miembros Inferiores. Ingurgitación yugular grado I, pulsos saltos en Miembros Superiores, ausentes en Miembros Inferiores. Desdoblamiento del segundo ruido cardíaco, IIP reforzado, soplo en foco aórtico del tipo sistólico II-IV irradiado a vasos del cuello y hueco Supraesternal e Infraclavicular Izquierdo. Tensión Arterial de 180-110 mmhg. Examen General de orina: proteinuria +++, Tele de Tórax: Signo de Roessler bilateral siendo más entre el 5° y 8° Espacio Intercostal izquierdo. Electrocardiograma: Ritmo Sinusal y BIRIH así como Hipertrofia Ventricular Izquierda y Crecimiento Auricular Izquierda. Ecodiagrama: Hipertrofia Ventricular Izquierda, Función Sistólica Conservada Sin Hipertensión Pulmonar, Imagen de Coartación Aórtica postductal, Aorta trivalva. Angiotomografía: Coartación Aórtica en Tercio Distal del Cayado Aórtico. Tratamiento Médico: Hidralazina, Propranolol, hidroclorotiazida, Ampicilina, Gentamicina. **Conclusión:** La Paciente se canaliza a tercer nivel para tratamiento Cardiológico del tipo Interventionista. Siendo necesario realizar el Diagnóstico precoz de estas patologías, y fomentar el estricto y buen control prenatal para evitar complicaciones y que las Cardiopatías cualesquier que sean, sean diagnosticadas a tiempo.

#### CURSO CLÍNICO, FACTORES PRONÓSTICOS Y PREDICCIÓN DEL RESULTADO PARA PACIENTES DIABÉTICOS EN LA UTI.

Chávez PJP, Sánchez VLD. Hospital General de México, SSA. Internista-Intensivista. Médico adscrito jupechape@hotmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad endocrina crónica con afección multiorgánica que está aumentando en frecuencia a nivel mundial. En consecuencia, la población diabética conformará la mayor parte de la población de las unidades de terapia intensiva (UTI). **Objetivo:** Describir el curso clínico y los factores pronósticos en pacientes diabéticos admitidos a la UTI. **Material y métodos:** Diseño: Cohorte. Sítio: 19 UTI polivalentes. Período: 3 años. Pacientes: 1,962 adultos. Variables: Demográficas, clínicas, paraclínicas, APACHE II y Bruselas. Análisis estadístico: Estadística descriptiva e inferencial ( $\chi^2$ ) de Student y regresión logística múltiple). Paquete estadístico: SPSS v. 13. **Resultados:** La estancia hospitalaria fue de  $19.0 \pm 17.1$  días y la estancia en UTI de  $7.3 \pm 6.8$  días. La mortalidad fue de 26.0%. El APACHE II medio fue de  $15.4 \pm 6.9$ . La mortalidad predicha fue de 20.1%, la razón de mortalidad estandarizada fue de 1.29. Los Dx más comunes fueron: Coronariopatía 19.7%, cetoacidosis diabética 16.8%, sepsis 13.5% y descompensación diabética 12.4%. Los recursos más usados fueron: Ventilación mecánica (VM) 51.0%, paquete globular 32.6%, nutrición enteral 28.6%, plasma 23.7% y TAC 16.2%. Las complicaciones más frecuentes fueron: Choque 57.8%, insuficiencia renal aguda (IRA) 56.9%, sepsis 49.4% y síndrome

de disfunción orgánica múltiple (SDOM) 40.8%. La presencia de neumopatía previa, SDOM, IRA, cheque, sepsis, estancia prolongada ( $>7$ d), ayuno prolongado ( $>36$ h), uso de VM, PG, PFC, nutrición enteral y parenteral se asocian con mayor modalidad.

VARIABLE	OR	IC95%	p
Constante	.42		
SDOM	5.93	4.11-8.56	<.001
VM	2.14	1.47-3.13	<.001
PFC	1.74	1.33-2.28	<.001
Choque	1.65	1.23-2.22	<.001
APACHE II >14	1.50	1.12-2.01	<.01

**Conclusiones:** Las complicaciones SDOM y choque, el uso de VM y plasma, así como la gravedad de la enfermedad son factores pronósticos adversos para el diabético hospitalizado en la UTI.

#### PREVALENCIA DE DELIRIO EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA

Acad. Dr. Raúl Carrillo Esper<sup>1</sup>, Dr. Hutzilopochtl Saucedo Andrade<sup>2</sup>, Dr.

Francisco Javier Remírez Rosillo<sup>3</sup>, Dr. Nilson Agustín Contreras Carreto.<sup>2</sup>

(1)Jefe de Servicio y profesor Titular, Curso de Posgrado en Medicina del Enfermo en Estado Crítico, UNAM. (2)Médico Residente, Unidad de Terapia Intensiva, (3)Médico Adscrito Unidad de Terapia Intensiva. Unidad de Terapia Intensiva, Fundación Clínica Médica Sur.

**Introducción:** El delirio es frecuente en las unidades de terapia intensiva y se relaciona a incremento en la morbilidad y mortalidad. La incidencia va del 11 al 80% (38%) de acuerdo a la serie revisada. La incidencia de delirio en el enfermo grave no se ha reportado en nuestro país, motivo por el cual se desarrolló este protocolo. **Objetivo:** Evaluar la prevalencia de delirio en la Unidad de Terapia Intensiva de la Fundación Clínica Medida Sur. **Tipo de estudio:** Observacional, descriptivo, prospectivo. **Material y métodos:** De los 156 enfermos que se ingresaron en el periodo comprendido entre Marzo a Julio de 2007 no se excluyó ninguno. Se aplicó la escala validada CAM-ICU, para evaluar la presencia de delirio. **Resultados:** Edad media de  $58 \pm 17.67$ , de los cuales 79 Hombres y 77 Mujeres. De los 43 pacientes que desarrollaron delirio, 25 fueron hombres y 18 mujeres, con  $p<0.001$ . La distribución de ingresos según la indicación fue: médica 86 pacientes, quirúrgica 70. 43 pacientes presentaron delirio (27.5%) Distribuidos por sus 3 formas de presentación clínica, hipactivo 12 (27.9%), hiperactivo 25 (58.1%) y mixto 6 (13.9%). La estancia media fue de  $4.44 \pm 5.6$  días. La media de días de estancia de los pacientes que no desarrollaron delirio fue de  $3.10 \pm 3.94$ ; VS  $7.9 \pm 7.6$  de los que presentaron delirio,  $p<0.001$ . De los 113 (72.5%) pacientes que no desarrollaron delirio, 59 (55.2%) ingresaron por indicación médica y 54 (47.8%) por quirúrgica. Mientras que de los 43 pacientes que presentaron delirio, 27 (62.7%) ingresaron por indicación médica  $p<0.001$ ; y 16 (37.3%) por indicación quirúrgica  $p<0.001$ . De los 43 pacientes que presentaron delirio 34 recibieron ventilación mecánica invasiva, (79%), con una media de  $7.38 \pm 6.31$  días de ventilación mecánica, los pacientes ventilados que no presentaron delirio 52 (46%) tuvieron un promedio de  $4.10 \pm 4.17$  días de ventilación mecánica  $p<0.001$ . La media de APACHE de los pacientes estudiados fue de  $16.42 \pm 8.48$ , de los pacientes que no desarrollaron delirio fue de  $15.04 \pm 8.55$ , y de los que desarrollaron delirio  $0.02 \pm 7.19$   $p<0.001$ . En relación al SOFA la media de todos los pacientes fue  $8.29 \pm 4.54$  de los que presentaron delirio fue  $10.05 \pm 3.92$ , y de los que no presentaron delirio fue de  $7.62 \pm 4.59$   $p<0.001$ . **Conclusiones:** La prevalencia de delirio en nuestro estudio es similar a lo reportado en la literatura. Se observó una prevalencia de 27.5% con predominio del delirio hiperactivo. El delirio es un factor de riesgo de mal pronóstico y de estancia prolongada en la UTI.

#### Bibliografía

- Actualización en Delirium: Conocimientos actuales del trastorno. Fuente: INTERPSIQUIS. 2006;(2006) Cloe Llorente Sarabia 1; Iván Lerma Carrillo; Santiago Año Torres; Marta Presa García; Javier Conejo Galindo.
- Ely EW, Margolin R, Francis J, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: Validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). Crit Care Med 2001;29(7):1370-1379.
- Ely EW, Stephens RK, Jackson JC, et al. Current opinions regarding the importance, diagnosis, and management of delirium in the intensive care unit: A survey of 915 healthcare professionals. Crit Care Med 2004;32:106-112.
- Carrillo R, Carrillo J. Rev. Delirio en el enfermo grave. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva Vol. XXI, Núm. 1/Ene-Mar. 2007 pp 38-44.
- Ely EW, Stephens RK, Jackson JC, et al. Current opinions regarding the importance, diagnosis, and management of delirium in the intensive care unit. A survey of 912 healthcare professionals. Crit Care Med 2003;31:106-112.

## MANIOBRAS DE RECLUTAMIENTO ALVEOLAR EN LA PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES PULMONARES EN EL PACIENTE POSTOPERADO DE CIRUGÍA CARDIÁCA.

Dr. Leonardo Ivan Gomez Cuevas. Dr. Gustavo Sánchez Miranda. Terapia Intensiva Cardiovascular del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

**Objetivos:** Determinar el beneficio profiláctico del reclutamiento alveolar en los pacientes post operados de cirugía cardiaca. **Material y método:** Estudio prospectivo, aleatorio, longitudinal, no cegado y comparativo. Incluimos a 26 pacientes adultos postoperados de cirugía cardiaca con circulación extracorpórea y aleatorizados. Conformamos 2 grupos, uno con reclutamiento alveolar (grupo MRA n=13) y el grupo control (Control n=13). La maniobra consistió en una presión de CPAP de 40 cmH20 por 60 segundos. Excluimos a quienes tuvieron inestabilidad hemodinámica. Durante la maniobra se analizó el comportamiento hemodinámico, ventilatorio, parámetros espontáneos pre y post extubación y evaluación radiológica. Se estudiaron variables continuas utilizando promedios más desviación standard y T de Student para muestras independientes y univariadas. Consideramos una alfa < 0.05. **Resultados:** La presión arterial media durante la aplicación de la MRA se redujo de  $85.3 \pm 10.5$  a  $50.14.7$  mmHg ( $p < 0.0007$ ) con recuperación al término de la maniobra. No se presentó un incremento en las presiones de la vía aérea significativo. La relación  $PaO_2/FiO_2$  cuantificada a las 4 horas mostró valores promedio mucho mayores en el grupo MRA que el grupo control  $296.1 \pm 73.5$  vs.  $151 \pm 72.4$  ( $p < 0.01$ ) y se mantuvieron elevados posterior a la extubación y previo al egreso de la terapia. De los parámetros gasométricos registrados solamente observamos cambios en los valores de bicarbonato, presión parcial de oxígeno, saturación de oxígeno arterial y frecuencia respiratoria ( $19.6 \pm 1.6$  vs.  $22.5 \pm 3.16$   $p < 0.01$ ;  $204.3 \pm 68.5$  vs.  $130.8 \pm 50.8$   $p < 0.005$ ;  $98.6 \pm 0.5$  vs.  $96.7 \pm 1.8$   $p < 0.001$ ;  $13.6 \pm 2.06$  vs.  $16.6 \pm 4.1$   $p < 0.03$ ). Documentamos atelectasia en 2 pacientes del grupo de MRA (15%) mientras que el grupo control en 6 pacientes (46%); el derrame pleural se observó en 3 pacientes (23%) del grupo MRA y en 7 pacientes (53%) del grupo control sin significancia estadística. Se documentó una diferencia estadísticamente significativa en la capacidad vital forzada con un valor a las 24 horas y 7 días o egreso de ( $1107.08 \pm 131.5$  vs.  $926.71 \pm 114.01$ ;  $1120.13 \pm 114.9$  vs.  $946.14 \pm 136.77$ ;  $p < 0.0001$ ) respectivamente. **Conclusión:** En este estudio se pudo observar que la realización MRA mejora la oxigenación en forma importante y sostenida en los pacientes postoperados de cirugía cardiaca, a la vez que mejoran su capacidad vital forzada, asociado con disminución del riesgo de desarrollar complicaciones pulmonares. No observamos una repercusión hemodinámica importante.

## B2 MICROGLOBULINA COMO MARCADOR DE IRA EN LA PACIENTE OBSTÉTRICA

Jesús Carlos Briones Garduño, Manuel Díaz de León Ponce, José Meneses Calderón, Martín Rodríguez Roldán, Armando Moreno Santillán, Jorge González Díaz, Michele Amezola Ceballos, Briones Vega Carlos Gabriel. Unidad de Investigación del Instituto Materno Infantil del Estado de México

**Introducción:** La IRA es un síndrome grave caracterizado por el deterioro súbito y progresivo de la función renal, de causas prerenales, renales o postrenales, en la mujer embarazada existen modificaciones importantes en su fisiología, la B2 microglobulina es un polipéptido de bajo peso molecular que es filtrada por el riñón y reabsorbida por el túbulo contorneado proximal, sintetizada por todas las células nucleadas del organismo y forma la cadena liviana del complejo mayor de histocompatibilidad. Durante la IRA existen cambios en la filtración glomerular con el consecuente aumento de niveles plasmáticos de diversos elementos. **Objetivo:** Evaluar si los niveles séricos de Beta 2 Micro globulina pueden ser utilizados como marcadores de Insuficiencia Renal en pacientes obstétricas. **Material y métodos:** Se diseñó una serie de casos y controles anidados en una cohorte, con mujeres hospitalizadas en la Unidad de Cuidados Intensivos, y diagnóstico de insuficiencia renal aguda (casos) documentada a través de depuración de creatinina, otro grupo se conformó (controles) por 40 pacientes embarazadas sin patología previa o concomitante que se les dio seguimiento en la consulta externa, bajo consentimiento informado el protocolo fue autorizado por el Comité de Enseñanza, Investigación y Bioética del Instituto. Se procedió a la cuantificación de la depuración de creatinina, así mismo, se tomaron muestras de sangre periférica para hacer la determinación en suero de Beta 2 Micro globulina con la técnica de radioinmunoensayo. En el análisis se utilizó estadística descriptiva e inferencial, utilizando t de Student, r de Pearson y cálculo de medidas de asociación, con una significancia de  $p < 0.05$ . **Resultados:**

TABLA 1	Beta 2 Microglobulina	Depuración de Creatinina	Beta 2 Microglobulina	Depuración de Creatinina
Media	5.6	15.8	3.7	37.45
Desviación Estándar	4.9	11.17	0.7	6.71
Máximo	19	24.2	4.2	42.2
Mínimo	2	0.24	3.2	32.7

**Conclusiones:** Siendo a Beta 2 Micro globulina una proteína que se eleva por lesión celular puede ser un marcador de respuesta inflamatoria sistémica, y predictiva de mal pronóstico.

La proponemos como un método de diagnóstico temprano de IRA y de mal pronóstico en pacientes obstétricas graves.

**Palabras clave:** beta 2 micro globulina, insuficiencia renal aguda y pronóstico

## PROGRAMA DE DISFUNCIÓN NEUROLÓGICA GRAVE EN EMBARAZO COMPLICADO» (PREDINEC)

José Meneses Calderón, Ángel González Vargas, Florentino Hernández Vázquez, Roberto Martínez Poblete, Martín Rodríguez Roldán, Rubén Castorena de Ávila, Gabriela García Cuevas, Manuel Díaz de León Ponce, Jesús Carlos Briones Garduño. Unidad de Investigación, Hospital Materno Infantil «Josefa Ortiz de Domínguez» Instituto de Salud del Estado de México.

**Introducción:** La patología neurológica en las pacientes embarazadas no es frecuente pero es de alta mortalidad. La mortalidad en la mujer gestante es en nuestro medio mucho más alta que en países del tercer mundo. **Objetivo:** Mostrar resultados preliminares de un programa neurológico en embarazo complicado. **Material y Métodos:** En un estudio descriptivo, transversal, se investigaron las patologías neurológicas en pacientes embarazadas ingresadas en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Materno Infantil, de octubre 2005 a septiembre 2006 y evaluamos la eficacia de un programa de rescate de disfunción neurológica grave en embarazo complicado (PREDINEC) sobre la mortalidad materna, el cual consiste en apoyo total a la paciente embarazada. **Resultados:** Del total de ingresos, 82 (4.7%) fueron pacientes obstétricas; de ellas 16 (19.5%) mostraron patología neurológica. 10 (62%) casos fueron de enfermedad vascular cerebral, 5 (31%) de encefalopatía hipertensiva y un caso de neuroinfección. La edad promedio fue de 25 (16-38) años; no hubo relación con la paridad ni otro factor externo. Un solo caso (6%) fue mortal. El Glasgow de salida fue de 1 y 2 en el 81% de los casos. **Discusión:** Las patologías encontradas son diferentes a los reportes previos, llamando la atención la ausencia de infartos cerebrales. La morbilidad encontrada es baja y la mortalidad es inferior a los reportes internacionales. **Conclusiones:** Aunque no es un estudio comparativo y nuestro tamaño muestra es pequeño, determinamos una mortalidad inferior a los reportes previos nacionales e internacionales (40-70%). Esto puede ser atribuido al programa PREDINEC aunque se requieren más estudios.

**Palabras clave:** hemorragia cerebral, embarazo complicado, programa neurológico.

## SINDROME SEROTONINERGICO, REPORTE DE UN CASO EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

R. Carrillo-Esper<sup>1</sup>, M. Uribe Ríos<sup>2</sup>, D. González- Avila<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Unidad de Terapia Intensiva, Fundación Clínica Médica Sur. México, D.F. <sup>2</sup>Departamento de Medicina Interna, Fundación Clínica Médica Sur. México, D.F

**Resumen clínico:** Enfermo de 64 años, ingresó a la UTI por sepsis abdominal y choque séptico. Se manejó reanimación y ventilación mecánica con buena respuesta. En el cultivo se identificó *Enterococo sp.* por lo que se inició antibioticoterapia a base de Linezolid 600 mg. IV cada 12 hrs. Para el dolor se utilizó Tramadol. Desarrolló delirio hiperactivo por lo que se administró Haloperidol 2.5 mg. IV cada 6 hrs. No presentó mejoría y se incrementó la dosis a 5 mg. IV cada 6 hrs. y se agregó Olanzapina 10 mg. IM cada 24 hrs. Evolucionó con empeoramiento del delirio hiperactivo y se agregó midriasis, nistagmus vertical no agotable, mioclonias con torsión de cuello y tronco, hiperreflexia con clonus inducible, hipertensión arterial, taquicardia, fiebre intermitente sin bacteremia y leucocitosis. Se descartaron causas orgánicas y se diagnosticó síndrome serotoninérgico relacionado a fármacos. Se suspendieron el Linezolid, Tramadol, Haloperidol y Olanzapina. Se inició Ciproheptadina 30 mg. VO en 24 hrs. por cuatro días. El enfermo mostró franca mejoría de las manifestaciones neurológicas, autonómicas y en las cifras de leucocitos (en la tabla 1 se indican los cambios). Evolucionó satisfactoriamente por lo que se egresó de terapia intensiva para continuar manejo hospitalario.

Tabla 1. Cambios observados con Ciproheptadina en el tratamiento del síndrome serotoninérgico

Parámetro	Con fármacos serotoninérgicos Sin Ciproheptadina	Sin Fármacos serotoninérgicos Con ciproheptadina
Frecuencia cardíaca (latidos/min)	$108 \pm 11$	$75 \pm 7$
TAM (mmHg)	$100 \pm 14.1$	$75 \pm 7$
Temperatura (°C)	$38.1 \pm 0.15$	$36.7 \pm 0.35$
Leucocitos (cel/ml)	12,900	10,500
RASS	+4	-1

**Conclusiones:** El síndrome serotoninérgico es una complicación médica cuya incidencia es desconocida en nuestro medio ya que la mayoría de las veces es subdiagnosticado. Nuestro paciente presentó el síndrome secundario a la interacción farmacológica entre Linezolid, Tramadol y antipsicóticos. El síndrome serotoninérgico debe ser un diagnóstico de exclusión, sin embargo siempre debe sospecharse en pacientes que presenten alteraciones neurológicas y autónomas sin causa orgánica explicable y que reciben fármacos que puedan inducirlo ya sea en forma directa o a través de interacciones farmacológicas.

#### BIBLIOGRAFIA

- \* Bruscas Aljarde M.J. et al. Malignant neuroleptic syndrome and serotonin syndrome; two cases. *Rev Clin Esp* 2007; 207:7
- \* Boyer E.W., Shannon M. The Serotonin Syndrome. *New England Journal of Medicine* 2005; 352:11
- \* Alvarez-Pérez F.J. et al. Síndrome serotoninérgico: presentación de dos casos y revisión de la literatura. *Rev de Neurol* 2005; 40:3.

#### TRAQUEOSTOMÍA PERCUTÁNEA VS QUIRÚRGICA, EXPERIENCIA CLÍNICA DE 8 AÑOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS

Aguirre ML, Sanabria TG, Guerrero SG, Grullón PF, Maycotte LZ, De la Garza HH. Hospital Ángeles Lomas IAP. Estado de México.

**Introducción:** A pesar de que la traqueostomía es una de las técnicas más frecuentes en las unidades de cuidados intensivos, se requiere de mayor evidencia científica acerca de cuál es el momento óptimo para su realización.

**Objetivo:** Analizar todos los paciente que fueron sometidos a la realización de una traqueostomía abierta o percutánea en la Unidad de Cuidados Intensivos.

**Material y métodos:** Se realiza estudio retrospectivo, observacional, se recopilan todos los paciente ingresados a la unidad desde enero de 1999 hasta el primer trimestre 2007. Fueron estudiados un total de 35 pacientes con traqueostomía abierta o percutánea. **Resultados:**

Total p	35 p	Total de TQ	12 p (35%)
Edad promedio	58.2 años	Percutánea	12 p (35%)
Días promedio de AMV	21.1 (2-70)	Total de TQ quirúrgica	23 p (65%)
Intervalo entre el ingreso y la TQ	11.7 (0-35) días	Promedio de estancia en UCI	29.4 días
		Defunciones	3 p (8.5%)

**Conclusiones:** La traqueostomía percutánea es una técnica no invasiva con menores índices de morbilidad y mortalidad en este centro hospitalario.

#### Bibliografía.

1. Freeman BD, Isabella K, Lin N, Buchmann TG. A meta-analysis of prospective tracheostomy percutaneous and surgical in critically patients. *Chest* 2002.
2. Castella Picas. La traqueostomía diez años después. *Medicina Intensiva* 2005.
3. Griggs WM. A simple percutaneous tracheostomy technique. 2003.

Presentación oral

#### EXPERIENCIA LOMAS CON XIGRIS (PROTEÍNA C ACTIVADA) EN SEPSIS GRAVE. EN HOSPITAL ÁNGELES

Guerrero SG, Sanabria TG, Miranda CY, Aguilar PLF, Maycotte LZ, Jaramillo SE, Aguirre MI.

**Introducción:** Desde 1890 en Ovid se han publicado más de 38 mil artículos relacionados con sepsis, en 2007 el número de artículos publicados es de más de 4 mil. La sepsis representa un reto en la actualidad, a pesar del desarrollo tecnológico no se ha logrado impacto importante sobre la mortalidad. En EUA, cada año se presentan 750 casos de sepsis de los cuales mueren alrededor de 225 mil casos. **Objetivo:** Evaluar resultados en sepsis grave con uso de Xigris en hospital universitario de tercer nivel. **Tipo de estudio:** Retrospectivo. **Materiales y método:** Se revisaron los expedientes clínicos de 14 pacientes en quienes se utilizó Xigris de 2000 a 2006, se analizaron las siguientes variables. Sexo, edad, Origen de la sepsis, APACHE II, SOFA, número de fallas, tiempo en horas de infusión de Xigris, agente etiológico aislado, nivel sérico de procalcitonina, complicaciones y desenlace. **Resultados:** Se obtuvieron los siguientes resultados, 9/14 pacientes corresponde a 64% sexo masculino. Respecto a número de fallas solo 2 pacientes desarrollaron 5 fallas, el grupo de 4 fallas fue el más importante con 26% de los casos. El sitio de origen de la sepsis fue pulmón en 57% de los casos. En 64% de los casos se identificó el agente causal de sepsis. Llama la atención 6/14 pacientes tenían diagnóstico de neoplasia, de los cuales murieron 5/6, lo que

representa una mortalidad de 86%. Mortalidad global 50%. **Conclusión:** En la literatura el uso de Xigris ha demostrado disminución de mortalidad absoluta en 6.1%. Existen a la fecha múltiples factores relacionados a pronóstico en este grupo de pacientes. Se requiere mayor número de pacientes en nuestra unidad para mayor sustento estadístico a los resultados.

#### Bibliografía.

1. Angus DC Epidemiology of severe sepsis in the EUA. *Crit Care Med* 2001;29:1303-1310.
2. Gordon R. Bernard. MD Jean Louis Vincent. For the recombinant human worldwide evaluation in sepsis severe. *N Eng J Med* 2001;344:893.

#### CORRELACIÓN DE NIVELES DE PROCALCITONINA CON LOS MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL ÁNGELES LOMAS

Sanabria TG, Albornoz Mota Jazmín, Alférez JIY, Jaramillo SE, Guerrero SG, Grullón PF, Maycotte LZ.

**Introducción:** La procalcitonina (PCT) es un marcador para establecer diagnóstico en pacientes con alta sospecha de Sepsis. Se han establecido sensibilidades y especificidades de 95 y 94% respectivamente y en algunos estudios se ha permitido dividir las infecciones bacterianas de las de otros orígenes estableciendo por cultivos el tipo de microorganismo involucrado.

**Objetivo:** Establecer correlación de los niveles de PCT semicuantitativa con los microorganismos más frecuentes de la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Ángeles Lomas. **Materiales y métodos:** Estudio retrospectivo observacional se recolectaron los datos de pacientes ingresaron en UCI con cualquier diagnóstico de sospecha que obligue a tomar niveles de PCT y los mismos positivos (mayores a 2 ng por dL). Para posteriormente establecer los cultivos positivos que se obtuvieron y los microorganismos encontrados. **Resultados:** Se han analizado hasta el momento 60 pacientes en quienes se ha documentado predominio de bacterias Gram positivas principalmente *S. pneumoniae* estudio preliminar.

#### Bibliografía.

1. Hatherill M, Diagnostic markers of infection : comparison of procalcitonin with C reactive protein and leucocyte count. *Arch Dis in Child* 1999;81(5):417-421.
2. Marshall , Measure, markers and mediators: Toward a staining system for clinical sepsis .A report of Fifthj Toronto Sepsis Roundtable October 25-26 2000. *Crit Care Med* 2003;31(5):1560-1567.
3. Carlet, Jean, Rapaport Diagnostic methods in detection of sepsis. *Infec Dis Clin of North Am* 1999;13(2).
4. SCCM, ACCM, Practice Parameters to hemodynamic support of sepsis in adult patient in sepsis. *Crit Care Med* 1999; 27(3).
5. Schwarz. Serum leves procalcitonin in bacterial and bacterial meningitis. *Crit Care Med* 2000;28:1828-1832
6. Viallon High sensitivity and specificity of serum procalcitonin levels in adults with bacterial meningitis. *Clin Infect Dis* 1999;28:1313-1316.
7. Luzzani Aldo, Comparison of Procalcitonin and C reactive protein as markers of sepsis. *Crit Care Med* 2003;31(6):1739-1741.
8. Marx Christina Adrenocortical hormones in survivors and nonsurvivors of severe sepsis: Diverse time course of dehydroepiandrosterone, dehydroepiandrosterone-sulfate, and cortisol. *Crit Care Med* 2003;31(5):1382-88.
9. Aoufif. Usefulness of procalcitonin for diagnosis of infection in cardiac surgical patients. *Crit Care Med* 2000:4171-3176.
10. Marik, Paul, Adrenal insufficiency in sepsis. *Crit Care Med* 2003;31(1):141-145.
11. Charles Protein C levels as Prognosis indicator outcome in sepsis and related disease. *Crit Care Med* 2000;28:S49-S56.
12. Gendrel. Procalcitonin as a maker of Bacterial infection CME Review article. *Pediatric Infect Dis J* 2000;19(8):679-688.
13. Levy Michael, 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference, 2003;31(4):1250-1256.

#### ACTINOMICOSIS ABDOMINAL: REPORTE DE UN CASO CLÍNICO

Sanabria TG, Guerrero SG, Gómez AL, Grullón PF, Magdaleno MG, Maycotte LZ.

Se presenta un caso de paciente femenino de 65 años ingresa con dolor abdominal 3 días de evolución asociado con náuseas y vómito, el ultrasonido reporta dilatación de vías biliares e imagen compatible con tumoración de cabeza de páncreas se corrobora por tomografía, se hospitaliza para cirugía, durante su estancia cursa con un estado de choque e insuficiencia renal aguda, se estabiliza y se ingresa a cirugía compromiso intestinal engrosamiento del mesenterio resección de 40 cm se realiza biopsia se obtiene resultado producto de resección de segmentos de intestino delgado con múltiples abscesos profundos con colonias que sugieren actinomicosis con vasculitis focal segmentaria. Actinomicosis es una de las infecciones menos frecuentes en los extremos de la edad y más frecuente en hombres que en mujeres el porcentaje de infecciones reportadas a nivel abdominal es alrededor de 20%. El

diagnóstico en este caso fue incidental y permitió que la paciente recibiera tratamiento adecuado.

#### Bibliografía.

1. Mandell Principles and Practice of Infectious Disease 6th Ed. 2005.
2. Deshmukh Actinomycosis at multiple colonic sites. Am J Gastroenterol 1986;8:1212-1214.

#### SÍNDROME COMPARTIMENTAL ABDOMINAL, ABDOMEN ABIERTO Y USO DE VAC: REPORTE DE UN CASO

Guerrero SG, Sanabria TG, Grullón PFB, Maycotte LZ, Etchegaray DA, Aguirre LMG. Hospital Ángeles Lomas. México, D.F.

**Objetivo:** Evaluar utilidad del sistema de cierre asistido con vacío o presión negativa (VAC, siglas en inglés Vacuum Assisted Closure) en un paciente con Síndrome Compartmental Abdominal (SCA) con abdomen abierto. **Diseño:** reporte de un caso. **Lugar:** Unidad de Terapia Intensiva, Hospital Universitario de Tercer Nivel. **Características del paciente:** antecedentes de enfermedad diverticular con imposibilidad de paso del colonoscopio. Siete días previo ingreso ataque al estado general, plenitud post prandial, dolor abdominal, cólico, náuseas y diarrea. **Intervenciones:** Laparotomía exploradora, abdomen abierto, ileostomía, Bolsa de Bogotá, sistema VAC, asistencia mecánica respiratoria invasiva (AMV) y antibióticos. **Resultados:** Alta a su domicilio tolerando vía oral y deambulando. **Conclusiones:** El SCA debe ser sospechado en todo paciente que fue intervenido quirúrgicamente a nivel de abdomen, es una entidad que se identifica cada vez con mayor frecuencia. El sistema VAC ha demostrado ser efectivo en las situaciones en donde el abdomen ha requerido dejarse abierto obteniéndose resultados satisfactorios para el paciente. En nuestro caso el SCA y abdomen abierto manejado con sistema VAC resultó exitoso sin embargo se requieren más estudios para corroborarlo.

#### Bibliografía.

1. Lippincott Williams & Wilkins. Curr Opin Crit Care 2005;11:333-338.
2. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2002;16(3):83-89.
3. Garcia LM, Magana IG y cols. Rev Sanid Milit Mex.

#### EVALUACIÓN DE LA PERSISTENCIA DEL APRENDIZAJE DE LA GUÍA DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA DURANTE EL AÑO DE INTERNADO DE PREGRADO

Rodríguez-Ledesma MA, Rueda-Monteros JC. HGZ # 3. IMSS Mazatlán, Sinaloa. Especialista en Cuidados Intensivos. Médico Adscrito. mamavidal@hotmail.com.mx

**Introducción:** Al inicio del internado de pregrado los estudiantes toman un curso intensivo de la Guía de Reanimación Cardiopulmonar Básica cuyo aprendizaje, teóricamente, debería reforzarse durante el año en que por su condición de interno, se presume, intervendrá o presenciará con relativa frecuencia eventos de reanimación. **Objetivo:** Determinar, en el médico de pregrado, la persistencia del aprendizaje de la Guía de Reanimación Cardiopulmonar Básica durante el año de internado. **Material y métodos. Diseño:** Comparativo longitudinal. Sitio: Hospital General de Zona #3 IMSS. Período: Julio 2004 a julio 2007, 93 Internos, 3 grupos. Variables: Persistencia de lo aprendido, evaluado a través de calificaciones obtenidas al final del curso (M1) y a los 6 (M2) y 12 (M3) meses, a partir de entonces. El instrumento de evaluación fue un cuestionario con preguntas cerradas sobre teoría y casos clínicos. Las calificaciones promedio se compararon inter y entre grupos. Análisis estadístico: tablas de contingencia para estimar  $\chi^2$  cuadrada,  $p$  significativa  $< 0.05$ . Paquete estadístico: Epiinfo. **Resultados:** Entre los tres no hubo diferencia estadística en los promedios de las calificaciones de los momentos: M1, M2, y M3. La reducción, en porcentaje, de los promedios de calificaciones entre M1 y M3, fue de 28% para el grupo I, 32% para el II y 31% para el III, con  $p = 0.001$  en los tres grupos. Ninguno regreso a la calificación inicial. **Conclusiones:** Las actividades que el médico realiza durante su año de internado de pregrado refuerzan el proceso nemotécnico del aprendizaje de este tipo de cursos. Se consideró que el principal determinante de la persistencia de 70% del aprendizaje fue la posible condición traumática de la experiencia de los reforzamientos que proporcionó, a posteriori, significado al protocolo. Y secundariamente el posible número de las repeticiones de la guía a las que estuvo expuesto el interno. No hubo certeza respecto a la calidad de los repasos.

#### COMPORTAMIENTO DEL GRADIENTE TRANSCAPILAR EN EL SÍNDROME DE PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA

Javier E. Herrera-Villalobos<sup>1,2</sup>, Rene Giles-Fierro<sup>1</sup>, J. Carlos Briones-Garduño<sup>2</sup>, Enrique Adaya-Leythe<sup>1,2</sup>, Paloma Sil-Jaimes<sup>1</sup>. <sup>1</sup> Unidad de Medicina Crítica en Obstetricia del Hospital Materno Infantil, ISSEMYM. Toluca, Estado de México. <sup>2</sup> Unidad de Investigación del Instituto Materno Infantil del Estado de México. (IMIEM).

**Introducción:** El aumento de la permeabilidad microvascular aumenta la morbilidad materna. **Objetivo:** Determinar los cambios del gradiente transcapilar

en el síndrome de Preeclampsia-eclampsia en relación con el embarazo normal. **Material y métodos:** Es un estudio comparativo, transversal y prospectivo de casos y controles con un total de 150 pacientes en la segunda mitad del embarazo, los resultados se expresaron para ambos grupos en media y desviación estándar y compararon mediante la  $t$  de Student. La presión coloidosmótica se calculó mediante la fórmula de Landis-Pappenheimer y el índice de fuga capilar (índice de Briones) se obtuvo como resultado entre la presión coloidosmótica y la presión arterial media. **Resultados:** De los 150 pacientes en estudio, del grupo 1 fueron 100 pacientes normotensas y la presión coloidosmótica fue una media de 21.3 con desviación estándar de 1.12. Del grupo 2 fueron 50 pacientes con preeclampsia severa, se obtuvo una media de 11.7 y desviación estándar de 2.2 con una  $p = 0.001$ . La fuga capilar (índice de Briones) del grupo 1, media de 0.21 y desviación estándar de 0.01 y grupo 2, media de 0.07 y desviación estándar de 0.01 con una  $p = 0.001$  y la presión arterial media es de 96.1 para el grupo 1 con una desviación estándar de 3.9 y para el grupo 2 una media de 144.3 y una desviación estándar de 12.5 con una  $p = 0.001$ , lo que quiere decir que es estadísticamente significativa con un valor de  $p = 0.05$ . **Conclusiones:** Determinar el índice de fuga capilar (índice de Briones) es un instrumento clínico útil para determinar oportunamente el uso de coloides. Por lo que proponemos difundir y fomentar estos parámetros para la prevención de la morbilidad del síndrome de fuga capilar en mujeres embarazadas clínicamente graves.

#### LIGADURA DE ARTERIAS HIPOGÁSTRICAS COMO ALTERNATIVA TERAPEUTICA EN PACIENTE OBSTÉTRICA GRAVE

Enrique Adaya-Leythe, Javier E. Herrera-Villalobos, Fernando Ávila-Esquível, Fredy Mendoza-Hernández, Rubén Chávez-Delgado, Gabriela Garay-Serrano. Unidad de Medicina Crítica en Obstetricia del Hospital Materno Infantil, ISSEMYM. Toluca, Estado de México.

**Introducción:** La ligadura de arterias hipogástricas puede salvar la vida de la paciente obstétrica grave cuando se han agotado los recursos convencionales en tejidos fríables. **Objetivo:** Determinar las indicaciones, riesgos y complicaciones quirúrgicas, así como descripción de la técnica. **Material y métodos:** Diseño: Serie de casos. Sitio: UMCO. Período: 3 años, 5 pacientes. Variables: Indicaciones, riesgos y complicaciones quirúrgicas. Análisis Estadístico: Descriptivo. **Resultados:** Se presentó una muerte por hemorragia masiva

Caso: 1	Caso: 2
Edad: 38	Edad: 28
SDG: 38	SDG: 30
AGO: G:3P:2	AGO: G:1
Tipo de parto: Cesárea	Tipo de parto: Cesárea
Complicación: Acretismo	Complicación: Preeclampsia acretismo
Indicación LAH: Hemoperitoneo	Indicación LAH: Hematoma retroperitoneo
éxito: Sí	éxito: Sí
Complicación	Complicación
postligadura: No	postligadura: No
Caso: 3	Caso: 4
Edad: 22	Edad: 32
SDG: 28	SDG: 40
AGO: G:1	AGO: G:2 P:1
Tipo de parto: Cesárea	Tipo de parto: Parto
Complicación: Preeclampsia atonía	Complicación: Inversión uterina
Indicación LAH: Hemoperitoneo	Indicación LAH: Hemorragia transvaginal
éxito: Sí	éxito: Sí
Complicación	Complicación
postligadura: No	postligadura: Muerte materna
Caso: 5	
Edad: 24	
SDG: 34	
AGO: G:1	
Tipo de parto: Cesárea	
Complicación: Atonía	
Indicación LAH: Hematoma retroperitoneo	
éxito: Sí	
Complicación	
postligadura: No	

**Conclusiones:** Es una buena alternativa de tratamiento cuando se pone en riesgo la vida de la paciente y todo ginecólogo debe dominar la técnica.

#### REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN EMBARAZADA. PRESENTACIÓN DE UN CASO

Herrera-Villalobos Javier-Edmundo<sup>1,2</sup> Ávila-Esquível Fernando<sup>1</sup> Briones-Garduño Jesús-Carlos<sup>2</sup> Adaya-Leythe Enrique<sup>1,2</sup> Sil-Jaimes Paloma<sup>1</sup> Garay-Serrano Gabriela<sup>1</sup>. <sup>1</sup> Unidad de Medicina Crítica en Obstetricia del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM; Toluca Edo. De México. <sup>2</sup> Unidad de Investigación del Instituto Materno Infantil del Estado de México. (IMIEM).

**Introducción:** La reanimación cardiopulmonar (RCP) en la mujer embarazada es una práctica poco común. **Objetivo:** Informar el caso de una paciente con embarazo de 34 semanas, resolviéndose por cesárea *post-mortem* y con técnica de RCP básica y avanzada. **Presentación del caso:** Se trata de femenino de 32 años de edad, la acude al servicio de urgencias, con embarazo de 34 semanas por clínica. Clínicamente en paro cardiorrespiratorio por lo que pasa directamente a la unidad toco-quirúrgica. Ocho horas previas a la llegada al hospital presenta en forma súbita dificultad respiratoria. **Resultados:** Se maneja con reanimación cardiopulmonar avanzada y sometida a operación cesárea *post-mortem*, con edad gestacional de 34 semanas confirmado por capurro. La necropsia de la paciente, reporta datos de tromboembolia pulmonar. **Conclusiones:** El manejo de la mujer embarazada en estado crítico es vital, y la RCP tiene poca diferencia al paciente no grávido. **Discusión:** La prioridad en el programa de salud reproductiva es identificar los factores de riesgo por lo que debemos tener mayor visión en detectarlos y por ende disminuir la morbi-mortalidad materno fetal.

#### ÁCIDO ÚRICO COMO INDICADOR PREDICTIVO DE COMPLICACIONES EN EL SÍNDROME DE PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA

Herrera-Villalobos Javier-Edmundo<sup>1,2</sup> Carillo-Muñoz Rutilio<sup>2</sup> Briones-Garduño Jesús-Carlos<sup>2</sup> Adaya-Leythe Enrique<sup>1,2</sup> Ávila-Esquível Fernando<sup>1</sup> Quiroga-Hernández Alfonso<sup>1,2</sup> Sil-Jaimes Paloma<sup>1</sup> Garay-Serrano Gabriela<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Unidad de

Medicina Crítica en Obstetricia del Hospital Materno Infantil, ISSEMyM; Toluca Edo. De México. <sup>2</sup>Unidad de Investigación del Instituto Materno Infantil del Estado de México. (IMIEM).

**Introducción:** El síndrome de preeclampsia-eclampsia puede exhibir formas graves o complicadas que tiene impacto decisivo sobre la evolución más comúnmente involucrados con la muerte. **Objetivo:** Demostrar que los niveles altos de ácido úrico se pueden utilizar como indicador predictivo de complicaciones en el síndrome de preeclampsia-eclampsia. **Material y método:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y analítico. Se incluyeron 68 pacientes que ingresaron a la unidad de medicina crítica en obstetricia con diagnóstico de síndrome de preeclampsia-eclampsia, de las cuales se determinó ácido úrico, presión coloidosmótica, índice de Briones, depuración de creatinina, frotis de sangre periférica y presión arterial media, resultado perinatal, así como la existencia de disfunción orgánica. **Resultados:** Se analizaron las complicaciones de 68 que corresponden al 100% de pacientes ingresadas con diagnóstico de síndrome de preeclampsia-eclampsia. De las cuales 10 (14.7%) presentaron complicaciones. Siendo la más frecuente la falla hepática y de la coagulación, renal y respiratoria. Determinando sensibilidad de 31%, especificidad de 80%, valor predictivo positivo de 10% y valor predictivo negativo 16%. **Conclusiones:** Los niveles de ácido úrico no pueden ser usados para predicción de falla orgánica en el síndrome de preeclampsia-eclampsia.