

## 12º CONGRESO ARGENTINO DE TERAPIA INTENSIVA

### INSUFICIENCIA SUPRARRENAL EN EL SHOCK SÉPTICO

**Bonelli L.**, Boissonnet C., Uhart M., Valentini R.,

Sección Terapia Intensiva, Dto. Medicina, Centro de Educación Médica e Investigaciones

Clínicas (C.E.M.I.C.), Buenos Aires.

**OBJETIVO:** Evaluar la incidencia y factores predictivos de alteración de la función suprarrenal en pacientes(pts) con shock séptico(ShS)

**MATERIAL Y METODOS:** Fueron evaluados en forma prospectiva 30 pts con ShS, según el criterio del consenso ACCP/SCCM. Se incluyeron los pts con más de 3 días de soporte hemodinámico con drogas vasoactivas (Dopamina  $\geq 5$  ug/kg/m o cualquier dosis de Adrenalina o Noradrenalina). Se excluyeron los pts que recibían esteroides en los 6 meses previo a la admisión. La función suprarrenal fue evaluada con dosajes séricos de cortisol basal y a la hora post-250 ug intravenoso de ACTH. Se consideró como Insuficiencia Suprarrenal Absoluta (ISA) cortisol basal  $< 6.0$  ug/ml o  $< 18$  ug/ml post ACTH. La IS fue relativa(ISR) cuando el aumento del cortisol basal fue  $\leq 9$  ug/ml post ACTH. Se registraron características demográficas, el puntaje APACHE II tomado el día del diagnóstico del ShS. Se consignaron los valores basales de Na y K séricos, la presencia de enfermedad neoplásica, de nefrectomía previa al test y estado postoperatorio. La comparación entre grupos se realizó por medio del test de t de Student o test exacto de Fisher.

**RESULTADOS:** Se observó ISA en 4 pts (13%), ISR en 6 (20%) y función normal (FSN) en 20 (67%). Tuvieron nefrectomía 3/4 pts con ISA y 1 de los pts con FSN. La nefrectomía se realizó dentro de las 2 semanas previa al ShS en los 3 casos de ISA. La evaluación comparativa de las variables predictivas de IS mostró

	ISA o ISR(n=10)	FSN(n= 20)	Valor de p
Edad (años)	56,5± 14,5	69,8± 13,2	0,02
Sexo	M=5 ; F= 5	M= 13 ; F= 7	
APACHE II	23,3± 7	24,1± 7	
SOFA	8,9± 5,7	9,5± 3,8	
Neoplasia(n=10)	N= 3 (0.30)	n=7 (35%)	
ShS postcirugía(=14)	N=4( 0.40)	n= 10 (50%)	
Nefrectomía(n=4)	N= 3 (30%)	n=1(5%)	0,004
Na(meq/l)	139,5±3,6	137,7±7,2	
K(meq/l)	4,1±1,2	3,9±6,8	

En análisis de ISR vs. FSN la edad no permaneció como variable significativa (64 vs 67 años).

**CONCLUSIONES:** Se observó IS absoluta o relativa en 33% de los pacientes evaluados. De las variables analizadas las únicas de significancia estadística para IS fueron menor edad y presencia de nefrectomía. El 75% de los pts con insuficiencia suprarrenal absoluta tenían nefrectomía.

## 12º CONGRESO ARGENTINO DE TERAPIA INTENSIVA

### POTENCIAL REDOX DE LA LUZ INTESTINAL (Eh) DURANTE LA OCLUSIÓN COMPLETA DE LA ARTERIA MESENTÉRICA SUPERIOR Y LA REPERFUSIÓN.

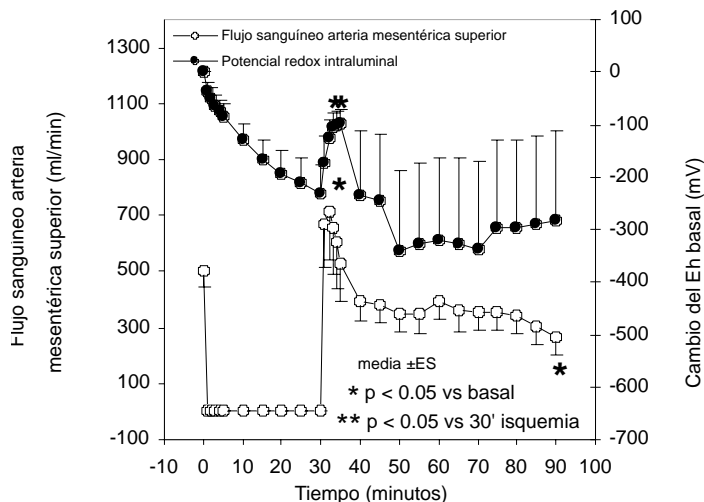
A Dubin, C Silva, G Murias, M Barán, P Sottile, M Pozo, J Badie, H Canales, F Pálizas, D Güimil, JA De Paula, E Estenssoro. Cátedra de Farmacología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata.

**OBJETIVOS:** hemos descrito previamente que el Eh refleja los cambios en transporte de oxígeno durante la hemorragia progresiva y brinda información distinta a la de otros marcadores de oxigenación tisular. Nuestro objetivo fue determinar la velocidad de caída del Eh luego de la oclusión completa del flujo de la arteria mesentérica superior ( $Q_{\text{intestinal}}$ ) y durante la reperfusion, en relación con otros indicadores de oxigenación y perfusión intestinales.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** en 8 ovejas, intubadas y ventiladas mecánicamente, se midieron volumen minuto cardíaco por termodilución (Q),  $Q_{\text{intestinal}}$  por el método electromagnético, PCO<sub>2</sub> intramucosa por tonometría, Eh con un milivoltímetro por medio de un electrodo de platino en relación con un electrodo de referencia, y gases, saturaciones y hemoglobina arteriales, venosos mixtos y venosos mesentéricos. Se calcularon los consumos y disponibilidades de oxígeno sistémicos e intestinales (VO<sub>2</sub>, VO<sub>2i</sub>, DO<sub>2</sub>, DO<sub>2i</sub>, ml/min/kg), los índices de extracción de oxígeno sistémicos e intestinales (O<sub>2</sub>ER y O<sub>2</sub>ER<sub>i</sub>), y la diferencia intramucosa-arterial de PCO<sub>2</sub> ( $\_PCO_2$ , mmHg). Se realizaron mediciones basales, luego de 30' de obstrucción del  $Q_{\text{intestinal}}$  y a los 30' y 60' de reperfusion. Los datos (media  $\pm$  DS) se analizaron con medidas repetidas de ANOVA.

#### RESULTADOS:

	DO <sub>2</sub>	VO <sub>2</sub>	DO <sub>2i</sub>	VO <sub>2i</sub>	O <sub>2</sub> ER	O <sub>2</sub> ER <sub>i</sub>	$\_PCO_2$	Eh
Basal	10.3 $\pm$ 4.6	6.3 $\pm$ 1.8	67.1 $\pm$ 27.4	32.8 $\pm$ 12.3	0.58 $\pm$ 0.11	0.52 $\pm$ 0.13	15 $\pm$ 21	358 $\pm$ 342
30' Oclusión	10.7 $\pm$ 3.9	5.7 $\pm$ 0.9	-	-	0.51 $\pm$ 0.08	-	58 $\pm$ 15*	128 $\pm$ 330*
30' Reperfusion	7.9 $\pm$ 3.1*	5.8 $\pm$ 1.9	55.6 $\pm$ 30.3*	26.0 $\pm$ 12.6*	0.71 $\pm$ 0.07*	0.53 $\pm$ 0.15	55 $\pm$ 33*	128 $\pm$ 386
60' Reperfusion	7.8 $\pm$ 3.2*	5.6 $\pm$ 1.6	42.3 $\pm$ 31.2*	20.3 $\pm$ 13.6*	0.72 $\pm$ 0.13*	0.56 $\pm$ 0.17	56 $\pm$ 24*	179 $\pm$ 419



El tiempo de caída del Eh ( $> 3$  DS del basal) fue  $78 \pm 82''$  (rango 2-246"). El Eh aumentó rápidamente en los primeros minutos de la reperfusion. No hubo hiperemia reactiva, ya que el aumento del  $Q_{\text{intestinal}}$  fue menor al 50 % del basal. Después de los 5', el comportamiento del Eh fue heterogéneo, y los cambios no fueron significativos. A pesar de las reducciones del  $Q_{\text{intestinal}}$ , del VO<sub>2i</sub> y de la DO<sub>2i</sub>, la O<sub>2</sub>ER<sub>i</sub> se mantuvo constante en la reperfusion. En cambio, la O<sub>2</sub>ER aumentó adecuadamente con las disminuciones de la DO<sub>2</sub>.

**CONCLUSIONES:** nuestros datos reafirman que los cambios del Eh reflejan adecuada y precozmente la isquemia intestinal. La ausencia de hiperemia reactiva y de aumento de la extracción de oxígeno intestinal durante la reperfusion podrían relacionarse con injuria isquémica y alteraciones en la autorregulación vascular.

## 12º CONGRESO ARGENTINO DE TERAPIA INTENSIVA

### CORRELACIÓN ENTRE NITRITOS PLASMÁTICOS Y VARIABLES HEMODINÁMICAS Y METABÓLICAS EN PACIENTES CON SEPSIS SEVERA.

N Pistillo, MT Guereño, MP Pereiro, C Gherardi, V Ikeda, O Fariña, J Doglia, F Pérez Rebolledo, S Senatore, ER Palermo, MC Fornari, RA Diez. Servicios de Terapia Intensiva del Htal. P Fiorito y Clínica Monte Grande; Lab. de Inmunofarmacología (Facultad de Medicina, UBA), Argentina.

**Introducción:** El óxido nítrico es un componente importante en la regulación y eventual falla cardiovascular en pacientes con sepsis. Su metabolito final es el nitrito, mensurable en plasma, lo que permite estimar indirectamente la producción previa de óxido nítrico. **Objetivos:** Evaluar en pacientes con sepsis severa los niveles de nitratos/nitritos y correlacionarlos con variables hemodinámicas y metabólicas. **Materiales y métodos:** Se incluyeron prospectivamente pacientes con sepsis severa, definida según el Consenso, excluyendo embarazadas, pacientes que recibieron nitritos, nitratos o NPS (dentro de los 7 días previos a la incorporación) o corticoides, e IRC crónica. Las determinaciones y tomas de muestras se realizaron al tiempo cero y 1, 2, 4 y 6 días después del ingreso al protocolo (que coincidió con el ingreso a UTI). Fueron evaluadas las escalas de APACHE II, Marshall, la relación Pa/FiO<sub>2</sub>, la TAM, la PCP, el IC, la RVS, el pHa, el pH<sub>i</sub> gástrico, el Δ PCO<sub>2</sub>, la Da-v O<sub>2</sub>, la lactacidemia, la proteína C reactiva y los nitritos (mediante reacción de Griess, previa reducción de nitratos). Se definieron dos grupos de pacientes: los que murieron (MT) y los que sobrevivieron (SV) al día 6. **Estadística:** Los resultados se expresan como media ± DS. Se empleó correlación de Pearson y pruebas de Kruskal-Wallis, Wilcoxon y prueba exacta de Fisher, con el programa Statistix, versión 7. Se consideró significativo: p < 0.05. **Resultados:** Ingresaron consecutivamente 21 pacientes (17 varones). El APACHE II fue de 19,23 ± 5,5. Siete pacientes (33.3%) constituyeron el grupo MT (todos fallecieron antes de las 72h). Del grupo SV, 2 pacientes murieron después del día 10. Aunque al ingreso no se observaron diferencias en el APACHE II, ambos grupos diferían en edad (MT: 74 ± 7 vs SV: 44 ± 3, p= 0,002) y en el pH<sub>i</sub> gástrico. En el grupo MT, los niveles de lactato permanecieron altos durante la evolución; el score de DMO aumentó a las 24h; el pHa, el pH<sub>i</sub>, y la RVS descendieron. Sólo a las 48h hubo diferencias entre MT y SV en la TAM y la relación Pa/FiO<sub>2</sub>. Todos los pacientes presentaron PCR alta (242 ± 132, VN: <6 mg/l). En MT, los niveles de nitratos/nitritos fueron constantes las 48h, mientras que en SV disminuyó a las 48h, lo que persistió a los días 4 y 6. Hubo correlación directa entre los nitritos/nitratos con el recuento leucocitario (p=0,03) e inversa con la TAM (p=0,04) y con la RVS (p<0,0001). La persistencia a las 24h de lactato >3 (p=0,01), pH <7.30 (p= 0.025), pH<sub>i</sub> < 7.25 (p= 0,025) y edad >60 años (p=0,004) se correlacionó con mala evolución.

	Tiempo cero			24h			48h		
	SV	MT	P=	SV	MT	P=	SV	MT	P=
Marshall:	5.2 ±4	7 ±3.3	0.28	4.5 ±1.4	9.5 ±1.4	0.002	4.5 ±1.2	12.5 ±2	0.001
TAM:	84 ±16	82 ±12	0.93	87 ±8.46	63 ±39	0.71	86 ±11	53 ±25	0.009
Pa/FiO <sub>2</sub> :	254 ±100	265 ±129	0.7	294 ±106	263 ±100	0.5	277 ±111	137 ±66	0.01
pHa:	7.41±0.06	7.36 ±0.2	0.1	7.41±0.09	7.22 ±0.1	0.002	7.38 ±0.1	7.04 ±0.2	0.001
Phi:	7.17 ±0.6	7.01 ±0,1	0.03	7.29 ±0.1	6.9 ±0.1	0.01	7.27±0.03	6.9 ±0.11	0.01
ΔPCO <sub>2</sub> :	11 ±7	18 ±3.9	0.17	8 ±2.5	17 ±5.31	0.01	8.3 ±0.57	17 ±5.7	0.01
RVS:	868 ±264	634 ±112	0.17	960 ±266	572 ±139	0.017	1157 ±157	610 ±264	0.0004
Lactato:	2.3 ±1	4.8 ±6	0.7	1.6 ±0.2	4.5 ± 0.3	0.04	1.4 ±1.2	4.8 ±3	0.001
Nitritos:	2.68 ±1.2	3.08 ±1.2	0.64	2.9 ±3.1	4.3 ±2.4	0.4	1..58 ±1	4.2 ±3.15	0.025
Unidades:	TAM: mm Hg, ΔPCO <sub>2</sub> : mm Hg, RVS: din/seg/cm <sup>5</sup> . Lactato:mmol/L. Nitritos: μmol/L. PCR: mg/L								

**Conclusión:** Confirmamos relación entre generación de óxido nítrico (estimada por los niveles de nitrito) y alteración del tono vascular ya descripta (1-2). La correlación con el recuento de blancos sugiere, que la actividad leucocitaria puede ser una fuente importante de ON. **Referencias:** 1) Groeneveld AB, Shock 1999;11(3):160-6. 2) Nakae H, Surg Today 2000;30(8):683-8.

## 12º CONGRESO ARGENTINO DE TERAPIA INTENSIVA

### INMUNOGLOBULINA POLIVALENTE ENRIQUECIDA CON IgM (IgGM) EN EL TRATAMIENTO DE LA SEPSIS ABDOMINAL.

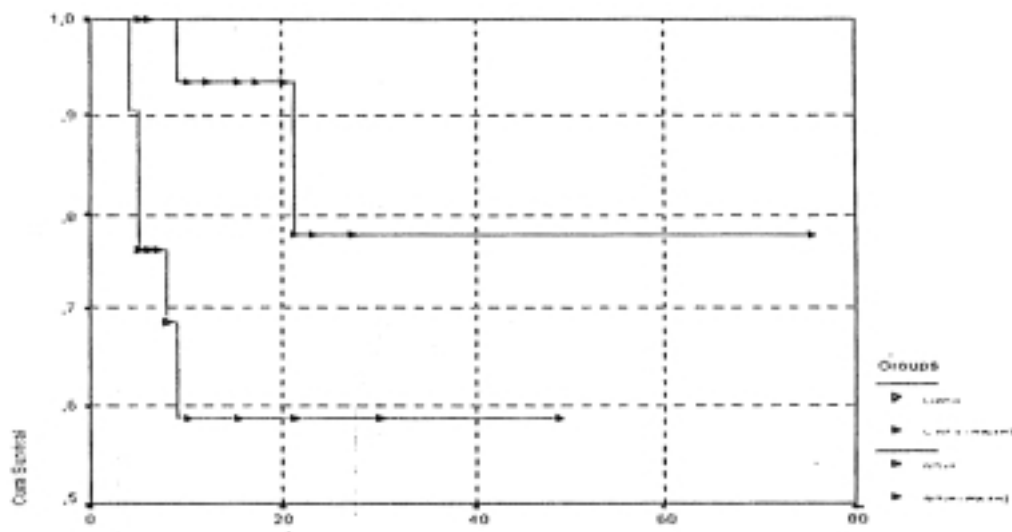
Dres: Rodríguez, A; Pálizas, F; Neira, J; Vasta, L; Raimondi, N; Alvarez, J, Maskin B.

Estudio Multicéntrico –Buenos Aires - Argentina

**Objetivo:** Evaluar si la infusión de Ig. mejora la evolución de los pacientes (P) en el postoperatorio de sepsis abdominal.

**Método:** Estudio multicéntrico, prospectivo, randomizado doble ciego. Los P fueron asignados aleatoriamente para recibir IgGM.(Pentaglobin®) 7ml/kg (grupoA:GA) o placebo (albúmina 5%: grupo B:GB) conjuntamente con el tratamiento habitual de la sepsis abdominal. Se evaluó en ambos grupos, mortalidad(M), nivel de gravedad (ApacheII: ApII), TISS, Disfunción(DMO) y fracasos orgánicos(FOM) mediante criterios propios.

**Resultados:** 44 P fueron incluidos, 23 en GA y 21 en GB. El nivel medio de ApII, TISS, DOM y FOM entre P de ambos grupos no resultaron diferentes. La M general fue 20,5%. La sobrevida fue significativamente diferente entre el GA (91,3%) respecto del GB (66,67%) (Kaplan –Meier análisis:  $p < 0.02$ , Long Rank 5.07) Curva . El análisis mediante Regresión de Cox también mostró diferencias significativas ( $p < 0.04$  - Odds Ratio 0.1993 95% IC:0,410 a 0,9681).



**Conclusiones:** Los resultados del presente trabajo nos permiten concluir que la administración temprana de IgG enriquecida con IgM (Pentaglobin®) en P con sepsis abdominal con foco drenado, mejora significativamente el pronóstico, evidenciándose una mejor sobrevida en el grupo tratado(91,30%) respecto del control(66,67%).

\*El estudio fue subsidiado por Biogam Argentina – Biotest (Alemania)