

## Neurointensivismo

001

**ANEMIA INICIAL EN PACIENTES CON TCE GRAVE Y SU RELACIÓN CON EL PRONÓSTICO**

J.M. Flores Cordero\*, M.D. Rincón Ferrari\*, S.R. Leal Noval\*\*,  
R. Amaya Villar\*, A. Campanario García\*, M. Pérez Alé\*  
y F. Murillo Cabezas\*

\*UCI Hospital Traumatología Virgen del Rocío. Sevilla, \*\*UCI H.U. Virgen del Rocío. Sevilla

**Introducción:** La anemia inicial es un proceso frecuente en los pacientes traumatizados graves. El objetivo del presente trabajo ha sido evaluar si la intensidad de la anemia a las 48 horas del ingreso en UCI se asocia con peor pronóstico en pacientes con TCE grave.

**Material y método:** Desde Enero 1998, incluimos de modo prospectivo en una base de datos de diseño propio (MS Acces) todos los pacientes con TCE que ingresan en nuestra UCI neurotraumatológica, recogiendo datos clínicos, de monitorización y pronósticos. Hemos seleccionado 437 pacientes con TCE grave y con evaluación de resultados funcionales a los 6 meses post-TCE. Se ha considerado TCE grave un valor de GCS  $< 8$  al ingreso (postresucitación) o durante las primeras 48 horas. La valoración funcional neurológica a los 6 meses se ha establecido mediante la Glasgow Outcome Scale (GOS). La práctica transfusional en nuestra UCI depende del criterio médico, siguiendo la recomendación de mantener un nivel de hemoglobina (Hb) igual o mayor de 100 g/l. Para el objetivo del presente estudio, los pacientes se han dividido en dos grupos sobre la base del nivel alcanzado de Hb a las 48 horas del ingreso en UCI. Se ha realizado estudio estadístico mediante la prueba correspondiente de la  $t$  de Student y la prueba de la Chi-cuadrado.

**Resultados:** Un total de 210 pacientes (48%) presentaban un nivel de Hb entre 70 y 99 g/l a las 48 horas del ingreso en UCI, mientras que los restantes 227 (52%) presentaban un valor igual o mayor de 100 g/l. Aunque el grupo de pacientes con menor nivel de Hb fue significativamente más grave según las escalas ISS ( $p < 0,0001$ ), APACHE II ( $p = 0,003$ ) y GCS ( $p = 0,02$ ), no registró diferencias significativas frente al grupo con mayor nivel de Hb ni en la mortalidad intra-UCI (17,6% frente a 21,1%,  $p = 0,35$ ), ni en la presencia de malos resultados funcionales a los 6 meses post-TCE (36,7% frente a 33,2%,  $p = 0,54$ ).

**Conclusión:** Nuestros resultados sugieren que la anemia inicial con un nivel de Hb entre 70 y 99 g/l a las 48 horas de ingreso en UCI no parece asociarse a peor pronóstico en pacientes con TCE grave.

002

**CRANIECTOMÍA DESCOMPRESIVA EN LAS LESIONES EXPANSIVAS INTRACRANEALES DE ORIGEN TRAUMÁTICO**

S. Lubillo\*, B. González\*, V. Peña\*, J. Morera\*\* y F. Barrientos\*

\*UMI Neurotrauma, \*\*Neurocirugía H. de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria.

**Objetivo:** Valorar la utilidad de la Craniectomía Descompresiva (CD) como primera medida de segundo nivel ante la hipertensión intracranial refractaria a medidas de primer nivel en pacientes con lesiones expansivas intracraniales de origen traumático, así como, su efecto sobre la PIC y la PtIO<sub>2</sub>.

**Método:** Analizar si la Craniectomía Descompresiva disminuye la alta morbi-mortalidad de estos pacientes cuando la comparamos con un grupo control histórico. Los ptes con CD presentaban un TCE grave (GCS < 9 p, post-resucitación), y tenían una lesión Marshall V. El grupo control histórico ingresado en nuestra UMI cumplía los mismos criterios pero fueron tratados con drenaje intraventricular y/o barbitúricos. La valoración de la gravedad de ambos grupos se realizó comparando el número de pacientes que presentaban las siguientes variables a su ingreso: Motor GCS < 4p., arreatividad pupilar uni-o, TAS < 90 mmHg, lesiones asociadas intracraniales. Para la comparación de variables cualitativas se utilizó el Test de Chi cuadrado y valores inferiores a 0,05 se consideraron estadísticamente significativos.

**Resultados:** Se incluyeron en el grupo de CD a 17 ptes y en el control 30 ptes. No existieron diferencias significativas en ninguna de las variables al ingreso excepto la presencia de arreatividad pupilar unilateral que fue mayor en el grupo control: 76,7% de los p. con respecto al CD 52% de los p. (OR, 0,27; 95% CI (0,07- 0,96); p < 0,05). Esta diferencia no existía si esta variable se analizaba durante las primeras 48 h. Cuando comparamos los resultados entre ambos grupos existía una menor morbi-mortalidad en el grupo CD: 8 p (47,1%) que en el control 23 (76,7%) OR:3,69 95%CI (1,03-13,2) p < 0,05. La mediana de horas transcurridas desde la HIC refractaria hasta la realización de la CD fue de 7 h. (2-17). En todos los pacientes la CD logró controlar la PIC < 25 mmHg menos en uno que falleció en muerte cerebral. En 12 pacientes se monitorizó la PtIO<sub>2</sub> (2 bilateralmente, 8 en el hemisferio lesionado y 2 en el lado opuesto). Tras la CD se elevó la PtIO<sub>2</sub> en más de 5mm Hg en 6 ptes y en todos ellos el catéter estaba en el hemisferio lesionado.

**Conclusiones:** Ante estos datos, creemos que la CD realizada precozmente tras fracasar las medidas de primer nivel en los pacientes con Marshall V puede ser la medida de elección de segundo nivel para intentar mejorar la alta morbi-mortalidad de estos pacientes. Además, la monitorización de la PtIO<sub>2</sub> con el sensor en el hemisferio lesionado bilateralmente nos puede orientar sobre la oxigenación cerebral y de esta forma optimizar la terapéutica. No obstante, dada la dificultad en la selección y ajuste de la gravedad de los grupos, se precisarían estudios prospectivos, randomizados y muy controlados para corroborar la efectividad de esta terapéutica.

004

**VALORACIÓN FUNCIONAL DEL EJE HIPOTÁLAMO- HIPOFISARIO EN LA FASE AGUDA DEL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO GRAVE**

M. Pérez Alé\*, J.M. Flores Cordero\*, M.D. Rincón Ferrari\*, J.I. Sánchez Olmedo\*, R. Bellido\*, A. Leal Cerro\*\* y F. Murillo Cabezas\*

\*Cuidados Críticos y Urgencias, \*\*Endocrinología, H.U. Virgen del Rocío. Sevilla.

**Introducción:** Los pacientes con Traumatismos Cráneo Encefálico (TCE) grave pueden presentar disfunción del eje hipotálamo-hipofisario. El diagnóstico se suele hacer meses e incluso años después del TCE, En base a esto estructuramos un estudio con el objetivo de analizar la función hipotálamo-hipofisaria en la fase aguda del TCE.

**Método:** Estudio observacional, prospectivo, iniciado en 2003, de una cohorte de pacientes adultos con TCE grave, ingresado en una UCI neurotraumatológica. Se recogen variables demográficas, clínicas, tomográficas y de neuromonitorización. El día 3º de evolución tras el TCE, para determinar la función hipotálamo-hipofisaria se procedió a realizar: Determinación basal única de las hormonas LH, FSH, PRL, TSH, T<sub>4</sub> libre, ACTH, estradiol o testosterona, insulin-like growth factor I (IGF-I) y factor de crecimiento BP-3 (IGFBP3). Las determinaciones analíticas se realizaron mediante técnicas comercialmente disponibles. Se consideró alteraciones hormonales cuando el resultado se encontraba fuera del rango de normalidad correspondiente.

**Resultados:** Incluimos en nuestro estudio 43 paciente; 92% varones, edad 31,23 ± 13 años, GCS 5,9 ± 1,4, TSR 9,3 ± 1,4, APACHE II 15 ± 4, ISS 29,3 ± 6,6, mortalidad global del 18,6%, presentando insuficiencia hipotálamo-hipofisaria el 97,6%, siendo las hormonas más deficientes: testosterona (81%), T<sub>4</sub> libre (42,9%), LH (40,5%), FSH (35,7%), IGF-I (21,4%), TSH (19%), IGFB-3 (16,7%), Cortisol (11,9%) y ACTH (9,5%), presentando Hiperprolactinemia el 38,1% de los pacientes estudiados.

**Conclusiones:** Nuestro estudio muestra una elevada alteración en la valoración funcional del eje hipotálamo-hipofisaria en la fase precoz del TCE grave, con predominio de las hormonas gonadotropas y de las proteínas relacionadas con la hormona de crecimiento.

003

**SUPERVIVENCIA Y CALIDAD DE VIDA A DOCE MESES DE HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ESPONTÁNEA. PROYECTO EHSa**

F. Guerrero López\*, F. León López\*, P. Navarrete Navarro\*, A. Muñoz\*\* y M.A. Muñoz\*\*\*. Grupo EHSa.

\*\*SCCYU H. U. Virgen de las Nieves. Granada, \*\*SCCYU Hospital Carlos Haya. Málaga, \*\*\*SCCYU H.U. Virgen del Rocío. Sevilla.

**Objetivo:** Analizar la mortalidad y situación funcional al año de seguimiento de los supervivientes de un episodio de hemorragia subaracnoidea (HSA) espontánea y sus factores determinantes.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de cohortes, multicéntrico (31 hospitales), realizado en los Servicios de Cuidados Críticos y Urgencias (SCCYU) de los hospitales de Andalucía. Se incluyen consecutivamente todos los pacientes diagnosticados de HSA en un período de 21 meses. Las variables dependientes analizadas fueron mortalidad e índice de Barthel (IB) al año, realizado mediante encuesta telefónica al paciente o sus familiares directos. Variables independientes: demográficas, gravedad clínica y radiológica de la HSA inicial, tratamiento realizado y situación funcional al alta hospitalaria (GOS: Glasgow Outcome Scale). Estadística descriptiva básica, Chi<sup>2</sup>, t de Student y análisis multivariante con regresión logística, nivel de significación estadística p < 0,05.

**Resultados:** Se incluyeron 506 pacientes, de los que sobrevivieron al alta hospitalaria 372 (73,5%); se pudo contactar al año con 326 casos (64,4%), habían fallecido en ese año 20 casos adicionales (3,95%) y no se pudo contactar con 26 pacientes (5,1%). Los pacientes con los que no se contactó no eran diferentes de los que sí en variables demográficas, gravedad inicial o situación al alta hospitalaria. De los contactados el 77% estaban sin discapacidad (IB > 90), 14% con discapacidad moderada (IB 55 a 90) y 9% con discapacidad grave (IB < 55). Los pacientes con IB > 90 son más jóvenes, tenían menor gravedad al ingreso (escalas clínicas y radiológica) y fueron dados de alta del hospital con mejor puntuación GOS. Dicotomizando el IB, en regresión logística, la edad, Hunt-Hess al ingreso y GOS al alta son las variables que determinan el resultado.

**Conclusiones:** Tres de cada cuatro pacientes que sobreviven a una HSA se mantienen al año sin discapacidad; los pacientes más graves al ingreso, y que sobreviven, son los que quedan más discapacitados. La situación al alta hospitalaria y la edad determinan la evolución posterior.

**Infección respiratoria: morbi-mortalidad**

005

**ESTUDIO MULTICÉNTRICO INTERNACIONAL DE MORTALIDAD EN PACIENTES VENTILADOS: ANÁLISIS MULTIVARIABLE**

M. Borges Sá\*, E. Díaz\*, M. Palomar\*, F. Álvarez-Lerma\*, R. Jordá\* y J. Rello\*, Grupo GTEI: Estudio de Factores de Riesgo en NAV

\*UCI H. Son Llàtzer. Palma de Mallorca, \*UCI H. U. Joan XXIII. Tarragona, \*UCI H.U. Vall d'Hebron. Barcelona, \*UCI H. del Mar. Barcelona, \*UCI C. Rodger. Palma de Mallorca.

**Introducción:** La evolución de los pacientes ventilados en UCI y aquellos que desarrollan una Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAV) sigue siendo un tema controvertido y principalmente el análisis de la mortalidad.

**Objetivo:** Realizar un estudio multivariable de mortalidad en pacientes ventilados > 12 horas en diferentes UCIs.

**Método:** Estudio multicéntrico, internacional, cohorte, prospectivo, observacional de pacientes ventilados > 12 horas durante el período de 12 meses. Entre otros enfocamos el papel del tratamiento antibiótico (ATB), etiología y tipo de NAV en la mortalidad. Realizado análisis multivariable.

**Resultados:** Estudio realizado en 17 UCIs (15 de España y 2 de Brasil) durante 12 meses (99-2000). Fueron incluidos 1704 pacientes con edad media 57,3 años y 66% varones. Identificamos 403 episodios de NAV en 353 pts. En el análisis univariable identificamos las siguientes variables asociadas a mayor mortalidad: edad, estancia, APACHE II, SAPSS, GCS, categoría de ingreso, EPOC, insuficiencia renal crónica, neoplasia, neutropenia, quimioterapia, inmunodeficiencia, malnutrición, sedación, relajación, parada cardíaca y RCP, transfusión, neumonía o infección previa, SDRa, sepsis, shock, trauma, etiología y NAV actual. Algunas variables clásicamente relacionadas con mortalidad en NAV no fueron asociadas en nuestro análisis bivariante: tratamiento empírico vs dirigido, mono vs terapia combinada, retraso del tratamiento, etiología de la NAV, NAV precoz vs tardía. El estudio multivariable se refleja en la Tabla:

| Variante             | OR   | IC 95% OR |
|----------------------|------|-----------|
| NAV                  | 1,78 | 1,36-2,32 |
| Edad > 65 años       | 1,37 | 1,08-1,73 |
| APACHE II > 15       | 3,12 | 2,40-4,05 |
| Tipo Ingreso: Trauma | 0,37 | 0,25-0,56 |
| Neutropenia          | 6,49 | 2,13-19,6 |

**Conclusiones:** 1) Identificamos muchas variables en el estudio univariable. 2) No hubo diferencias en relación a diferentes variables clásicamente asociadas a mortalidad. 3. En la regresión logística identificamos 5 factores relacionados con la mortalidad: presencia de NAV, edad > 65 años, APACHE II > 15, pts traumáticos y presencia de neutropenia.

**IMPLICACIONES DE SDRÁ EN LA RESOLUCIÓN CLÍNICA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA**

B. Gualis\*, L. Vidaur\*, A. Rodríguez\*, R. Ramírez\*\*, E. Díaz\*, A. Sandiumenge\* y J. Rello\*

\*Medicina Intensiva, \*\*Medicina Interna H. U. Joan XXIII. Tarragona.

**Objetivo:** Descripción de los patrones de resolución clínica de NAV y valorar las diferencias de dichos patrones de resolución en los pacientes con y sin SDRÁ.

**Métodos:** Estudio prospectivo observacional durante 43 meses. Inclusión: Todos los pacientes intubados con al menos un episodio de NAV. Los antibióticos fueron administrados en base a un programa de rotación cíclica. Exclusión: Pacientes fallecidos antes de las 72 horas de evolución. Re-evaluación clínica al tercer día de evolución según la práctica clínica habitual. Resolución clínica de NAV cuando la fiebre  $\leq 38.5^{\circ}\text{C}$ , leucocitos  $\leq 10500$ ,  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \geq 250$ , descenso de secreciones y resolución de infiltrados en radiografía de tórax. El análisis estadístico fue realizado mediante CIA.

**Resultados:** Se incluyeron 101 episodios de NAV (5% segundos episodios) con una edad mediana de 54 años, APACHE II 16, 22 días de VM y 7 días de comienzo de NAV. Los pacientes con SDRÁ presentaron un APACHE II menor (14 vs 17;  $p < 0,05$ ). Los días de comienzo de NAV eran similares en ambos grupos ( $6,73 \pm 5,9$  vs  $7,6 \pm 8,8$ ;  $p > 0,2$ ). La mediana de días de resolución tanto para la población global como para los pacientes que presentaron SDRÁ y los que no, así como la resolución al tercer día de evolución para los diferentes parámetros clínicos están expuestos en la tabla.

|                             | Población global<br>n = 101 (d) | Resolución No SDRÁ<br>n = 78 (d) | Resolución SDRÁ<br>n = 23 | Resolución al 3º día | SDRÁ (%) | No SDRÁ (%) | p          |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------|----------|-------------|------------|
| Fiebre                      | 4                               | 4                                | 5                         | $\leq 3$             | 39       | 71          | $p < 0,05$ |
| $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ | 5                               | 4                                | 10                        | $\leq 3$             | 17       | 75          | $p < 0,05$ |
| Leucocitos                  | 7                               | 6                                | 10                        | $\leq 3$             | 26       | 52          | $p < 0,05$ |
| Secreciones                 | 7                               | 7                                | 8                         | $\leq 3$             | 17       | 16          | $p > 0,20$ |
| Rx tórax                    | 11                              | 11                               | 14                        | $\leq 3$             | 4,3      | 5           | $p > 0,20$ |

Los pacientes con SDRÁ presentaron un aumento en los días de VM (31,5 vs 19,5;  $p < 0,05$ ) y en la duración del tratamiento antibiótico (12,4 vs 10,3  $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** La evolución clínica de los pacientes con NAV y SDRÁ es diferente a los que no presentan SDRÁ retrasando la resolución. Las 3/4 partes de los pacientes que no presentaron SDRÁ resuelven la fiebre y la  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  en las primeras 72 h. Los parámetros que marcan la resolución clínica de NAV de forma más precoz en pacientes sin SDRÁ son la fiebre y la  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ . El único parámetro que marca la resolución clínica de forma temprana en los pacientes con SDRÁ es la fiebre.

Financiado en parte por CIRIT SGR 2001/414, Distinció Recerca Universitaria (JR) y RED Respira (RTIC C03/11).

**NEUMONÍA FATAL: UN SUBGRUPO DE NEUMONÍA COMUNITARIA GRAVE**

M. Bodí<sup>a</sup>, M. Gilavert<sup>a</sup>, J.C. Robles<sup>b</sup>, M.A. Blasco<sup>c</sup>, M.V. de La Torre<sup>d</sup>, E. Maraví<sup>e</sup> y M.A. Herranz<sup>f</sup>, Grupo de Estudio Multicéntrico de Neumonía Comunitaria Grave

<sup>a</sup>SMI H. U. Joan XXIII. Tarragona, <sup>b</sup>SMI HU. Reina Sofía. Córdoba, <sup>c</sup>SMI H.U. Dr. Peset. Valencia, <sup>d</sup>SMI H. Virgen de la Victoria. Málaga, <sup>e</sup>SMI H. Virgen del Camino. Pamplona, <sup>f</sup>SMI Hospital Río Hortega. Valladolid.

**Objetivo:** Determinar las variables asociadas con una evolución fatal en la neumonía comunitaria grave.

**Material y métodos:** Estudio multicéntrico, prospectivo, descriptivo. Se analizaron los casos de NCG del estudio realizado en el período de Dic-00 a Feb-02, en el que participan 34 UCIs españolas. Se valoran las variables epidemiológicas y evolutivas asociadas a mortalidad en la neumonía comunitaria grave. Se describe la etiología de este subgrupo de neumonías, el tratamiento antibiótico realizado y la influencia del tratamiento antibiótico inadecuado en la evolución fatal.

**Resultados:** En los 15 meses, se reclutaron 520 pacientes, se analizaron 492, el resto se excluyeron por datos incompletos. Ciento treinta y ocho pacientes fueron éxitos. No hubieron diferencias en cuanto a la edad y la estancia media respecto al subgrupo de pacientes que sobrevivieron. El APACHE II medio al ingreso fue mayor (22 vs 17). No se hallaron diferencias en el tiempo transcurrido entre su llegada al hospital y la realización de los primeros hemocultivos, gasometrías y administración de la primera dosis de antibióticos. La inmunodepresión fue la única comorbilidad que se asoció a una mayor mortalidad (OR 2,4; IC95% 1,4-4,3). El shock (OR 15,5; IC95% 8,5-27,9), la bacteriemia (OR 2,6; IC95% 1,6-4,1), la progresión rápida en la radiografía de tórax (OR 3,9; IC95% 2,5-5,9) y la insuficiencia renal aguda (OR 12,5; IC95% 7,8-20) fueron las complicaciones que se asociaron con neumonía fatal. El diagnóstico microbiológico se obtuvo en el 56%. Neumococo (21%), *P. aeruginosa* (7,9%), BGN (6,5%), *S. aureus* (5,8%), *Legionella* (4,3%) y *P. carinii* (3,6%) fueron los microorganismos más frecuentemente aislados como responsables de neumonía fatal. La neumonía estafilocócica (OR 3,1; IC 95% 1,1-8,6) y pseudomónica (OR 3,0; IC 95% 1,2-7,2) acontecen con mayor frecuencia en este subgrupo de pacientes. Se realizó una mayor proporción de cambios en el tratamiento antibiótico en los pacientes que fallecieron (56% vs 47,2%); el índice de tratamiento inicial inadecuado fue superior en estos casos (14,5% vs 10,5%).

**Conclusiones:** Salvo en determinados microorganismos (*Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*), no es la etiología sino las comorbilidades y las complicaciones acontecidas las que determinan la evolución.

**MORTALIDAD ASOCIADA A INFECCIÓN POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS METICILINA SENSIBLE VS. METICILINA RESISTENTE: REVISIÓN SISTEMÁTICA**

A. Abella\*, M.A. de La Cal\*, N. Nin\*, E. Cerdá\*, P. García-Hierro\*\* y I. Alía\*\*\*

\*UCI, \*\*Microbiología, \*\*\*H. U. Getafe UCI. Madrid.

**Introducción:** Los estudios observacionales han mostrado, en general, un incremento de la mortalidad asociada a infección por SAMR. Recientemente se ha descrito que el tratamiento antibiótico inadecuado y/o tardío incrementa la mortalidad en los enfermos sépticos.

**Objetivo:** Contrastar las hipótesis de que la mortalidad asociada a la infección grave por SAMR: 1) se debe a un tratamiento antibiótico inadecuado y/o retrasado; 2) mayor virulencia de SAMR vs. SAMS

**Método:** Revisión sistemática de todos los estudios observacionales publicados que 1) comparan pacientes infectados por SAMR vs. SAMS; 2) analizan la mortalidad; 3) ajustan la mortalidad por adecuación del tratamiento antibiótico (tratamiento con agente activo frente al microorganismo e iniciado en las primeras 48 horas tras el comienzo de la infección). Búsqueda: 1) Medline de 1966 a diciembre 2003, sin límite de idioma; 2) Referencias de los artículos valorados. La selección de los artículos y la extracción de los datos se realizó por dos observadores independientes.

**Resultados:** Estudios potencialmente útiles 1117, estudios que cumplieran los criterios de inclusión 20, estudios excluidos 4 (meta-análisis 2, replicado 1, en idioma japonés 1), estudios analizados 16. Todos los estudios fueron sobre enfermos con bacteremia. No se encontró ningún estudio que cumpliera los criterios de inclusión en enfermos con otros tipos de infección. Estudios que no mostraron aumento de la mortalidad, 10 con un total de 2082 pacientes. Estudios que mostraron aumento de la mortalidad asociada a SAMR, 6 con un total de 715 pacientes, el rango de OR (SAMR vs SAMS) fue de 2,97 a 6,87. Tres estudios que ajustaron por factores asociados a la mortalidad, incluido el tratamiento apropiado, tuvieron la información necesaria para estimar el efecto global mediante meta-análisis: Número de pacientes incluidos 78; OR (IC 95%) (SAMR vs SAMS) 1,18 (0,38 a 3,67).

**Conclusiones:** No existe evidencia de que la infección por SAMR en relación a SAMS se asocie a aumento de mortalidad cuando se ajusta por la adecuación del tratamiento antibiótico.