

LA MONITORIZACIÓN DE LA PRESIÓN DE OXIGENO TISULAR CEREBRAL DESPUÉS DE UN TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO GRAVE PUEDE DETECTAR UNA FASE DE HIPOXIA INICIAL A PESAR DE UNAS PRESIONES INTRACRANEAL Y DE PERFUSIÓN CEREBRAL ADECUADAS

A.J. Marín Caballos, F. Murillo Cabezas, J.M. Flores Cordero, M.D. Rincón Ferrari y M.A. Muñoz Sánchez

Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.

Introducción: La prevención de la hipoxia cerebral como causa de lesión secundaria en pacientes que han sufrido un traumatismo craneoencefálico (TCE) grave es un objetivo fundamental. La adecuación de la perfusión cerebral ha sido estimada habitualmente monitorizando la presión intracraneal (PIC) y la presión de perfusión cerebral (PPC). Recientemente, hemos introducido la monitorización de la presión de oxígeno tisular (ptiO₂) como estimación directa de la oxigenación cerebral

Objetivos: El propósito de esta comunicación es presentar nuestra experiencia inicial en la monitorización multimodal, incluyendo la medición de la ptiO₂, en pacientes tras sufrir un TCE grave.

Métodos: En una unidad de cuidados neurocríticos fue monitorizada en pacientes con TCE grave la PIC, PPC y ptiO₂ de forma continua tras su ingreso. La medición de la ptiO₂ fue realizada mediante la inserción de un microcatéter polarográfico tipo Clark (LICOX pO₂ catéter, GMS, Kiel, Germany) de 0,5 mm de diámetro en la sustancia blanca cerebral frontal, a una profundidad de ± 22 mm.

Resultados: No hubo complicaciones significativas que pudieran ser atribuidas al catéter de ptiO₂. En algunos pacientes, se observó una fase inicial de hipoxia cerebral a pesar de unas PIC y PPC adecuadas, y que evolucionó en pocos días hasta alcanzar rango de normoxia. Habitualmente, hubo una correlación estrecha e inversa entre el curso temporal de la ptiO₂ y el de la PIC.

Conclusiones: Según nuestra experiencia inicial, la medición de la ptiO₂ es una técnica segura, reproducible y sensible de monitorizar la oxigenación cerebral. Aunque hubo una estrecha correlación entre el curso temporal de la ptiO₂ y el de la PIC y PPC, estimamos que la oxigenación cerebral puede ser inadecuada a pesar de una PPC suficiente, especialmente en la fase inicial del TCE.

Neurotrauma

035

REGIONES ANATÓMICAS ASOCIADAS A MORTALIDAD EN PACIENTES INGRESADOS EN UCI CON TRAUMATISMO GRAVE

J.M. Guergué Irazábal, J. Roldán Ramírez, A. Ansoategui Hernández, M. Loinaz Bordonabe, N. Villanueva Martínez, y J.P. Tirapuz León
Servicio de Medicina Intensiva. Hospital de Navarra. Pamplona-Iruña.

Objetivo: Identificar las lesiones anatómicas presentes en nuestra población de traumatismos graves y su asociación con la mortalidad.

Métodos: Estudio observacional prospectivo de los pacientes con traumatismo grave ingresados en UCI durante un período de 4 años (1998-2001). Se recogen las variables dependientes edad, sexo, regiones anatómicas lesionadas y la variable independiente supervivencia o fallecimiento en la UCI. Las variables APACHE II e ISS para describir a la población. Se realiza análisis univariable y multivariable en relación con la supervivencia o fallecimiento. El análisis univariado mediante chi-cuadrado y el multivariado mediante regresión logística. La asociación de las variables predictoras con la variable desenlace se expresa en OR e IC (p < 0,05).

Resultados: La población estaba constituida por 524 pacientes, edad media: 43,35 ± 22,16 años, un 72,1% eran hombres y un 25,2% mujeres. APACHE II: 15,31 ± 9,25, ISS: 25,82 ± 11,89. La mortalidad fue del 21,2%. Presentaban traumatismo craneoencefálico un 63,2%, facial 15,4%, torácico 47,2%, abdominal 25,6% y de extremidades 42,7%. Las regiones anatómicas relacionadas con la mortalidad son el TCE y el traumatismo abdominal (p < 0,001). Mortalidad con/sin TCE: 23,7%/16,8%, OR: 2,84 (1,68 < OR < 4,78) IC_{95%}. Mortalidad con/sin traumatismo abdominal: 31,1%/17,7%, OR: 3,26 (1,94 < OR < 5,47). Edad: OR 1,037 (1,026 < OR < 1,048) (p < 0,001). El TCE no alcanza significación estadística en el análisis univariado (p: 0,061), OR: 1,54 (< 0,979OR < 2,438).

Conclusiones: En la muestra de traumatismos graves ingresados en UCI, el traumatismo abdominal es la región anatómica con mayor asociación a la mortalidad seguida del TCE. Asimismo, la edad está en relación directa a la mortalidad. El traumatismo torácico no representa un mayor riesgo de muerte.

037

REGISTRO DEL TRAUMA GRAVE EN NAVARRA (GRUPO ETNA). ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO – AUTÓPSICO DE LA MORTALIDAD IN SITU

J.M. Guergué Irazábal, J. Roldán Ramírez, J. Iturralde Yáñez, T. Belzunegui Otano, J. Martínez Jarauta, R. Teijeira Álvarez*
y Grupo ETNA

Servicio de Medicina Intensiva. Hospital de Navarra. Pamplona-Iruña. Instituto Anatómico-forense.*

Objetivo: registro de la mortalidad traumática que acontece en el lugar del accidente en la Comunidad Foral de Navarra y analizar sus causas.

Métodos: Estudio observacional prospectivo y multicéntrico (Grupo ETNA). Los datos aportados forman parte de un estudio más amplio donde se recogen todos los traumatismos graves correspondientes a una población de 500.000 habitantes durante 1 año (2001) y se hace seguimiento de toda la cadena asistencial. Se analizan los pacientes fallecidos en el lugar del accidente, variables epidemiológicas (edad, sexo, tipo de accidente, mecanismo lesional), lesiones anatómicas (informe autopsico) y puntuación ISSa.

Resultados: De un total de 337 pacientes con traumatismo grave durante el año 2001, fallecen 170 (50,45%), 119 de ellos in situ (70%). Se dispone de estudio autopsico en 114 (95,8%). La edad media es de 45,1 ± 17,85 años. Sexo: Hombres 80,7%, Mujeres 19,3%. En 90 casos fue accidental (78,9%), 21 autolisis (18,4%) y en 3 agresión (2,7%). El mecanismo lesional: tráfico: 68 (59,6%), precipitación 21 (18,4%), atropello 12 (10,5%), penetrantes 8 (7%), otros 5 (4,5%). Un 62,3% presentaba TCE, T. facial 43,8%, T. torácico 73,7%, T. abdominal: 50%, T. extremidades 57%. La causa principal del fallecimiento fue shock hemorrágico 56 (49,2%), traumatismo craneo-cervical: 32 (28,2%), plurietiología: 17 (15%), aplastamiento: 4 (3,6%), asfixia: 4 (3,6%). El ISS medio fue 60,32 ± 20,6. En 70 pacientes (61,4%), la puntuación ISS fue máxima (75 puntos). Dentro de las lesiones hemorrágicas, 45 pacientes presentaron rotura cardíaca o de aorta (rotura cardíaca: 20, rotura de aorta torácica: 19, ambas: 6).

Conclusiones: El análisis epidemiológico revela una elevada mortalidad del traumatismo grave en el lugar del accidente. Esta elevada mortalidad es debida en su gran mayoría a lesiones mortales (61,4% con ISS máximo).

*Estudio becado por el Fondo de Cooperación Transfronteriza. Navarra-Aquitania y beca FISS.

038

040

INCAPACIDAD DEL "NEAR INFRARED SPECTROSCOPY" MEDIANTE EL INVOX 4100 PARA SOSPECHAR MUERTE ENCEFÁLICA EN PACIENTES CON TRAUMA GRAVE

D. Toral, C. García Fuentes, M. Chico, S. Bermejo, J.A Sánchez-Izquierdo y E. Alted

Servicio de Medicina Intensiva. Hospital 12 de Octubre. Madrid.

Introducción y objetivos: El INVOX monitoriza la oxigenación cerebral de forma no invasiva, aunque la literatura discrepa a cerca de su capacidad para detectar ausencia total de flujo cerebral. Nos proponemos comprobar si el INVOX detecta la presencia o no de parada cardiocirculatoria cerebral y si detecta algún cambio que sugiera la ausencia de flujo cerebral.

Material y método: Estudio prospectivo entre Enero de 2000 y Diciembre de 2002; se incluyeron de modo consecutivo 15 pacientes que evolucionaron a muerte encefálica (ME). Se realizó doppler transcraneal (DTC) seriado y se colocó INVOX con registro continuo. Se analizaron: edad, sexo, ISS, mecanismo del trauma, patrón TAC de lesión, existencia o no de cirugía descompresiva, hemodinámica sistémica, patrón ventilatorio, hemoglobina, registro por INVOX pre y post ME, criterios diagnósticos de ME y cambios en el registro por INVOX 2º a tensión arterial, saturación arterial de O₂ y cambios en la PaCO₂. Análisis estadístico con el programa RSGMA.

Resultados: Se incluyeron 15 pacientes (12 varones); edad media de 33,8 (DE 12,86); ISS medio de 40,54 (DE 10,23). Patrón TAC de lesión mas frecuente: LAD tipo III (53%); craneotomía descompresiva en el 26%. TAS media 115,87 (DE 15,76). 14 paciente (93,3%) tenían una PaO₂ > 100. Hb >10 gr/dl el 60%. Se realizaron un total de 18 determinaciones (9 derechas y 9 izquierdas); en 6 casos (40%) sólo se pudo sensar un solo lado. La determinación media pre ME fue de 65,21 (rango entre 44 y 91) y la media post ME de 62,2% (rango entre 43 y 92). Sólo hubo 2 medidas < 50% (una en un paciente hipotenso). El registro del INVOX tras la ME aumentó en 7 casos (46,6%) y disminuyó en 8 (53,3%), siendo la diferencia < 2% en 8 casos (53,3%). La mayor variabilidad se apreció en un caso de hipotensión sistémica y otro de hipoxia. La media de las diferencias es del 10%.

Conclusiones: En nuestro grupo de pacientes, la monitorización por INVOX no sirvió para la sospecha de ME.

ESTUDIO GITAN: CARACTERÍSTICAS Y COMPLICACIONES DE LOS LESIONADOS MEDULARES INGRESADOS EN UCI

J.M. Jiménez Moragas, M. García Delgado, M.D Rincón Ferrari, P. Navarrete Navarro, M.A. Muñoz Sánchez y GRUPO GITAN UCI Adultos. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz.

Objetivos: Conocer las características y complicaciones de los lesionados medulares (LM), incluidos en el estudio GITAN, que ingresaron en UCI.

Método: Incluimos los pacientes diagnosticados de lesión medular aguda (LMA) en el estudio GITAN (Grupo Interdisciplinar de Trauma de Andalucía), que es un estudio multicéntrico prospectivo y descriptivo que incluye a pacientes de cualquier edad, con traumatismo mayor (Revised Trauma Score < 12 y/o Injury Severity Score > 8), ingresados en las UCIs de Andalucía entre el 01/07/00 y el 31/12/00.

Resultados: De los 613 pacientes del estudio GITAN, 51 presentaban LMA, y de ellos, 38 (74,5%) ingresaron en UCI. 31 eran varones (81,6%) y 7 mujeres (18,4%), con una edad media de 36,84 ± 2,80 años. El RTS medio fue de 9,94 ± 0,39, el ISS medio de 29,95 ± 1,76, el APACHE II de 11,47 ± 1,10 y el TRISS del 81,17 ± 4,82%. La estancia media fue de 16,45 ± 4,68 días. Las principales complicaciones que presentaron durante su estancia en UCI fueron: úlceras de decúbito 3 pacientes (7,9%), bacteriemia 3 (7,9%), barotrauma 3 (7,9%), SDRA 4 (10,5%), neumonía precoz 5 (13,2%), neumonía tardía 9 (23,7%), infección relacionada con catéter 4 (10,5%), fallo renal 3 (7,9%), CMV > 24 horas 16 (42,1%) y FMO 5 pacientes (13,2%). Precizaron traqueotomía 12 pacientes (31,6%). Fallecieron 8 pacientes (21,1%), 2 (25%) entre las 24 y las 72 horas del ingreso y 6 (75%) después de la primera semana. Las causas de muerte fueron: FMO en 3 pacientes, SDRA en 2, PCR en otros 2 y shock neurogénico en 1 paciente.

Conclusiones: Casi el 75% de los pacientes con LMA precisaron de ingreso en UCI. Estos pacientes presentan complicaciones en un alto porcentaje, destacando por su incidencia la neumonía tardía y por su gravedad el SDRA y el FMO. Casi la mitad precisaron ventilación mecánica durante más de 24 horas, y de ellos, el 75% terminaron traqueotomizados. La mortalidad en estos pacientes es alta, produciéndose sobre todo tras la primera semana y debida fundamentalmente a FMO y SDRA.

039

ANOXIA CEREBRAL Y DOPPLER TRANSCRANEAL

A.C. Nebra Puertas, B. Virgos Señor, J. González Cortijo, B. Obon Azuara, M.A. Suarez Pinilla y A. Millastre Benito

Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza.

Introducción: Tras la producción de una parada cardio-respiratoria prolongada (PCR), se producen fenómenos de anoxia cerebral (AC) con muerte neuronal y alteración de los fenómenos de autorregulación del flujo cerebral. Proponemos el empleo del doppler transcraneal (DTC) para estudiar de las alteraciones de la perfusión cerebral en la AC tras PCR.

Material y métodos: Estudio prospectivo, en 16 pacientes que sufrieron PCR que precisó de maniobras de resucitación, y en los que se realizó el diagnóstico de sospecha de AC. Tras estabilizar la situación clínica se realizó DTC en ambas arterias cerebrales medias. Se eligió para el estudio el DTC de la arteria que tuviera, tanto la mayor velocidad media (VM) como el menor índice de pulsatilidad (IP). Tras realizar el DTC, se practicó un electroencefalograma (EEG) como confirmación del diagnóstico de AC. Aplicamos la "t" de Student, (intervalo de confianza 95%), al análisis de la VM el IP, y estudiamos su relación con la evolución clínica y el EEG.

Resultados: Dividimos a nuestros pacientes en dos grupos en función de los resultados obtenidos en el DTC. En el primer grupo de 4 enfermos, éste pudo ser considerado como normal (promedio de VM de 65 cm/sg, y de IP de 1,2). En los otros 12 pacientes, el DTC demostró una tendencia a mantener una VM elevada (promedio de 110,7 cm/sg), con un IP en el límite inferior de la normalidad (promedio de 0,72). El análisis estadístico demostró diferencias significativas entre los valores de la VM y del IP de ambos grupos. Posteriormente, comprobamos como en los 12 pacientes con DTC anormal, se confirmó el diagnóstico de AC tanto por el EEG como por la evolución clínica. En los 4 pacientes con DTC normal, el EEG no fue diagnóstico de AC, no presentando secuelas neurológicas en su evolución.

Conclusiones: Tras una situación de PRC que precise de maniobras de resucitación, y ante la sospecha clínica de AC, la existencia de un estudio DTC, con tendencia a altas VM y bajos IP, es útil a la hora de evidenciar alteraciones en la perfusión cerebral compatibles con el diagnóstico de AC.