

DUPLEX TRANSCRANEAL COLOR VERSUS SONOGRAFÍA DOPPLER CLÁSICA EN EL PACIENTE NEUROCRÍTICO

J. Abadal Centellas, J. Homar Ramírez, S. Sánchez Pérez, J. Llompарт Pou y J. Ibáñez Juvé

Medicina Intensiva. Hospital Son Dureta, Palma.

Objetivo: Valorar la eficacia del duplex transcraneal color (DTCC) respecto a la sonografía doppler clásica (DTC) en el estudio del Polígono de Willis en el enfermo neurocrítico.

Método: A 12 pacientes ingresados en nuestra UCI, 8 hombres y 4 mujeres con una media de edad de 49,6 años (rango 24-71) y con los diagnósticos de 6 TCEG, 5 hematomas parenquimatosos y 1 tumor cerebral operado se les practicó consecutivamente un DTC y un DTCC. El número total de estudios fue de 30 (repetido el estudio a 3 pacientes) considerando exploraciones independientes las practicadas a cada hemisferio cerebral. Se estudiaron las arterias Carótida Interna Supraclinoidea (ACI), Cerebral Media (ACM), Cerebral Anterior (ACA) y Cerebral Posterior (ACP); en el DTCC se aislaron los segmentos P1 y P2 de la ACP. El número máximo posible de vasos a estudiar fue de 120 con el DTC y de 150 con el DTCC. El estudio se consideró completo si no faltaba ni una sola de las arterias posibles a estudiar.

Resultados:

	DTC	DTCC
Vasos aislados	76/120 (63%)	141/150 (94%)
Estudios completos	5/30 (15%)	28/30 (93,3%)
ACI	30%	96,6%
ACM	93%	93,3%
ACA	80%	93,3%
ACP1	23%	93,3%
ACP2	-	93,3%

La visualización del recorrido vascular mediante DTCC permitió comprobar las alteraciones anatómicas inducidas por un hematoma parenquimatoso y por el tumor lo que explicaba la ausencia de señal en el DTC. Estructuras anatómicas de referencia (mesencéfalo) permitieron localizar una ACP sin flujo aparente.

Conclusiones: Según nuestros resultados el DTCC mejora el porcentaje de insosonación de las arterias del Polígono de Willis respecto al DTC fundamentalmente de la ACI y de la ACP.

Diagnóstico y pronóstico en patología neurocrítica

SUSTRATO RADIOLÓGICO Y PRONÓSTICO DE LOS TCE GRAVES QUE PRESENTAN CRISIS DE DESCARGA SIMPÁTICA

J. Fernández Ortega, B. Hernández Sierra, D. Arias Verdú, F. Lobato Madueño, A. Romance García, A. Muñoz López y G. Seller Pérez

Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Regional Carlos Haya, Málaga. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Costa del Sol, Marbella. Radiología. Hospital Regional Carlos Haya, Málaga.

Objetivos: Analizar los hallazgos radiológicos iniciales entre los pacientes con TCE grave que presentan crisis de descarga simpática (CDS) durante las primeras dos semanas y los pacientes que no las presentan.

Analizar los resultados al alta de la UCI según la escala de coma de Glasgow y a los 6 meses del traumatismo mediante el Glasgow outcome scale (GOS) según hayan presentado CDS o no las hayan presentado.

Material y métodos: Se trata de un estudio retrospectivo de casos control donde se incluyen 11 pacientes con TCE grave recogidos a lo largo de 18 meses, y que presentaron cuadros repetidos de CDS y un grupo similar de 13 pacientes con TCE grave durante el mismo periodo que no presentaron dichos cuadros de CDS.

Resultados:

Tabla 1. TCE grave sin crisis de descarga simpática

Edad	TAC	Estancia UCI	Glasgow ingreso	Apache II inicial	Glasgow alta UCI	Outcome scale 6 m
32	3.A	6 Días	6	19	15	5
22	3.B	29 Días	13	16	10	3
21	5.B	2 Días	8	12	15	5
24	3.B	23 Días	6	19	6	3
23	3.A	8 Días	4	19	14	5
22	5.B	11 Días	7	9	14	5
22	3.B	3 Días	11	17	15	5
19	6.B	9 Días	6	8	12	5
28	3.A	7 Días	3	19	Exitus	1
21	2.A	1 Días	4	25	Exitus	1
34	3.B	4 Días	7	9	14	3
34	6.A	16 Días	5	23	6	2
36	2.A	14 Días	5	21	Exitus	1

Tabla 2. TCE grave con crisis de descarga simpática

Edad	TAC	Estancia UCI	Glasgow ingreso	Apache II inicial	Glasgow alta UCI	Outcome scale 6 m
15	1.B	16	17 días	6	11	5
35	3.B	16	18 días	8	9	5
28	3.A	16	16 días	3	5	5
31	3.A	24	15 días	3	9	4
31	3.B	16	26 días	7	9	?
16	3.A	17	7 días	4	12	?
55	3.A	15	39 días	5	12	3
41	4.B	7	30 días	14	7	4
18	5.B	18	24 días	6	12	5
18	3.A	13	8 días	4	11	4
28	3.B	13	24	6	8	?

Los dos grupos son similares en cuanto a gravedad general y neurológica en el momento del ingreso (Apache II y Glasgow inicial). Los pacientes que presentan CDS tienen una estancia en UCI mayor (20 vs 10 días) y presentan un Glasgow al alta de la UCI peor que los que no las presentan (10 vs 12) aunque la proporción de pacientes que alcanzan un GOS favorable (4-5) a los 6 meses es similar. Los pacientes con CDS tienen mayor frecuencia de lesiones focales intraaxiales en el TAC inicial que los que no presentan CDS (77% vs 54%).

Conclusiones: La presencia de CDS condiciona mayor morbilidad y tiempo en la UCI. Los pacientes con lesiones focales intraaxiales tienen más probabilidad de desarrollar CDS que los pacientes con lesiones difusas.

HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA (HSA) EN UCI

D. Escudero, J. Otero, L. Cofiño, B. Quindós, G. Muñoz y F. Taboada

Medicina Intensiva. Hospital Central de Asturias, Oviedo.

Objetivo: Estudiar las características clínicas de los pacientes con HSA ingresados en UCI, así como los requerimientos de monitorización, tratamiento, complicaciones y evolución.

Ámbito y Método: Hospital Universitario. Estudio prospectivo sobre 37 pacientes con HSA ingresados de forma consecutiva durante el año 2002.

Resultados: 37 pacientes (23 mujeres y 14 varones), edad media 56 años (28-79). Pacientes trasladados desde la UCI a otros hospitales para realizarle tratamiento endovascular 8 (21,6%). Estancia media 10,1 días. De los pacientes que fallecen la estancia media es significativamente menor (5 días). Como causa de la HSA se diagnosticaron en arteriografía aneurismas de diversas localizaciones, siendo los más frecuentes (10 pacientes -27%-) los de arteria comunicante anterior; en 8 pacientes se diagnosticaron más de 1 aneurisma y en 4 la arteriografía fue normal. Se monitorizó la PIC en 12 pacientes (32,4%), precisando intubación traqueal y ventilación mecánica 25 (67,5%), con una duración media de 8 días (1-28). El manitol fue utilizado en el 40,5% de los pacientes y coma barbitúrico sólo en 4 casos. Como complicaciones: hidrocefalia en 5 casos, y sólo un paciente de los 7 con drenaje ventricular, desarrolló una meningoventriculitis por *Corynebacterium*. Se realizó tratamiento quirúrgico del aneurisma en 15 pacientes (51,7%), de los cuales presentaron infartos cerebrales en el postoperatorio 11 pacientes (73,3%). Fallecieron 11 pacientes en situación de muerte encefálica (29,7%) de los cuales sólo dos habían sido intervenidos quirúrgicamente. Siete pacientes presentaban focalidades motoras al ser dados de alta de UCI y ninguno se encontraba en estado vegetativo.

Conclusiones: 1) La causa más frecuente de HSA es el aneurisma de a. comunicante anterior, y a. cerebral media, afectando más a mujeres en la 5ª y 6ª décadas. 2) La HSA es una patología que presenta una alta morbilidad y mortalidad 3) El elevado número de pacientes que son trasladados a otros centros para recibir tratamiento endovascular justificaría la implantación de esta técnica en nuestro Hospital.

065

HEMODYNÁMICA CEREBRAL. DIFERENCIAS ENTRE DUPLEX TRANSCRANEAL COLOR Y SONOGRAFÍA DOPPLER CLÁSICA

J. Abadal Centellas, S. Sánchez Pérez, J. Homar Ramírez, R. Amézaga Menéndez y J. Ibáñez Juvé

Medicina Intensiva. Hospital Son Dureta, Palma.

Objetivo: Valorar las diferencias en la hemodinámica cerebral medida mediante sonografía doppler clásica (DTC) y duplex transcraneal color (DTCC) en el enfermo neurocrítico.

Método: A 12 pacientes ingresados en nuestra unidad, 8 hombres y 4 mujeres con una media de edad de 49,6 años (rango 24-71) y con los diagnósticos de 6 TCEG, 5 hematomas parenquimatosos y 1 tumor cerebral operado se les practicó consecutivamente un DTC y un DTCC. Cada técnica fue realizada por operadores distintos (según los estándares metodológicos descritos en la literatura) siendo ajenos al resultado de la otra exploración. El número total de estudios fue de 30 teniendo en cuenta que a 3 pacientes se les realizó 2 exploraciones y que se consideraron exploraciones independientes las practicadas en cada hemisferio cerebral. Con ambos métodos se estudiaron las arterias Cerebral Media (ACM) y Cerebral Anterior (ACA) valorando la velocidad media (VM) y el índice de pulsatilidad (IP); la VM con el DTCC se mide después de la corrección del ángulo de incidencia (AI).

Resultados:

	DTC		DTCC		Dif DTC-DTCC	
	VM	IP	VM	IP	VM	IP
ACM	55,3 ± 29	1,3 ± 0,7	67,2 ± 28	1,3 ± 0,4	11,9 ± 15,8*	0,01 ± 0,4
ACA	40,3 ± 16,7	1,35 ± 0,5	60 ± 30,7	1,23 ± 0,3	19,6 ± 23,25*	0,11 ± 0,3

VM = cm/s; *p < 0,05

Los valores medios del ángulo de incidencia fueron de 29,7° (6-62) para la ACM derecha, 20,4° (4-32) para la ACM izquierda, 20,5° (2-43) para la ACA derecha y 23,5° (4-58) para la ACA izquierda.

Conclusiones: En nuestro estudio las velocidades determinadas por DTCC son entre un 21 y 48% más elevadas que las determinadas por DTC mientras que no existe diferencia en la determinación del IP. Estos resultados son semejantes a los descritos en la literatura.

067

FACTORES RELACIONADOS CON MAL PRONOSTICO EN TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO Y LESIÓN AXONAL DIFUSA

M. Pérez Alé, M. Rincón Ferrari, J. Flores Cordero, R. Amaya Villar, I. Sánchez Olmedo y F. Murillo Cabezas

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

Objetivo: Conocer los factores relacionados con una evolución desfavorable a largo plazo en pacientes con TCE y lesión axonal difusa (LAD).

Método: Estudio prospectivo incluyéndose todos los TCE que presentaban datos en la TAC de LAD. Se realizó un seguimiento al año, mediante la escala de Glasgow Outcome Scale (GOS). Se clasificaron en Grupo 1: los TCE con GOS al año de 1, 2 o 3, y Grupo 2: GOS de 4 o 5. Se realizó un estudio uni y multivariante analizando: edad, sexo, causa del accidente, escalas de gravedad, hipotensión arterial e hipoxemia prehospitalaria, hipotensión, hipoxemia o shock en las primeras 24 horas, anemia, hipertensión endocraneal (HEC), traumas asociados y tipo de TCE según la Traumatic coma data bank (TCDB).

Resultados: De los 661 TCE ingresados durante los 4 años de estudio, se incluyeron 108 (16,3%) con LAD. Veintiocho (25,9%) pertenecían al grupo 1 y 80 (74,1%) al grupo 2. En el estudio univariante las variables significativas fueron: GCS (p = 0,004), TSR (p = 0,001), APACHE II (p = 0,01), HEC [p = 0,001, RR = 4,74 (1,8-12,46)], hipoxia en las 1ª 24 horas [p = 0,029, RR = 2,8 (1,09-7,20)], hipotensión arterial en 1ª 24 horas [p = 0,01, RR = 3,21 (1,28-8,02)] y el tipo III de TCDB (p = 0,005). Solo el desarrollo de HEC [p = 0,04, OR = 3,81 (1,04-13,86)] y el GCS bajo [p = 0,002, OR = 2,03 (1,39-2,96)] fueron las variables relacionadas en el multivariante con el mal pronóstico.

Conclusiones: Los factores más relacionados con un mal pronóstico funcional en los TCE con LAD son el bajo nivel de conciencia a su ingreso y el desarrollo de HEC posterior.

066

MEJORÍA FUNCIONAL DE PACIENTES CON LESIÓN MEDULAR AGUDA TRAUMÁTICA. UTILIDAD DE LA ESCALA ASIA

J. Barrera Chacón, J. Domínguez Roldan, C. García Alfaro, A. Fernández Luque, A. Casaus Rey y P. Jiménez González

Rehabilitación. Hospital Virgen del Rocío, Sevilla.

Objetivo: Conocer si los pacientes con lesión medular aguda traumática (LMAT) presentan algún grado de mejoría clínica durante el periodo de hospitalización.

Metodología: Se incluyeron 69 pacientes con LMAT. Un 78% estuvieron ingresados en UCI en la fase traumática precoz. La distribución lesional fue: 22 cervicales, 35 dorsales y 12 lumbares. Edad media 33,1 años. Se analizó el grado de deficiencia funcional según escala de ASIA (grados A hasta E) al ingreso, 24 y 72 horas, a los 25 días y al alta. Se empleó protocolo de tratamiento estándar incluyendo esteroides según protocolo NASCIS 2. Se estudió el número de pacientes que modificaron su nivel funcional respecto al del ingreso en función de la escala de ASIA.

Resultados: La distribución por Grados fue la siguiente: Ingreso: A (34), B (15), C (5), D (0). 24 Horas: A (32), B (16), C (16), D (4), E (1). 72 Horas: A (33), B (13), C (17), D (4), E (2). 15 Días: A (32), B (12), C (17), D (6), E (2). Alta: A (30), B (7), C (11), D (19), E (2).

Conclusiones: Un alto porcentaje de pacientes mejoran el déficit neurológico inicial tras una LMAT. Esta mejoría se objetiva en 1 de cada 4 pacientes con grado inicial B, y 4 de cada 5 con grado C. La ausencia de mejoría del déficit en los primeros 15 días no excluye la posibilidad de una mejoría posterior si excluimos los pacientes con grado inicial A.

068

PATRONES SONOGRÁFICOS CON DOPPLER TRANSCRANEAL (DTC) EN PACIENTES EN MUERTE ENCEFÁLICA

E. Castillo Lorente, S. Parra, J. Muñoz, F. Brea, J. de la Rosa, F. Ruiz Ferrón, M. Pola, S. Ruiz, R. Ramírez y L. Rucabado

UCI. Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén.

Introducción: El DTC ha demostrado ser una técnica complementaria de confirmación de muerte encefálica (m.e.). El cese de la circulación cerebral en la m.e., es un proceso que se inicia con una disminución progresiva de flujo diastólico, que se continúa con una separación de la onda sistólica y diastólica, desaparición de la diástole con grandes picos sistólicos (que duran todo el ciclo cardíaco), inversión de la onda de flujo diastólica o flujo reverberante, desaparición de la onda diastólica con persistencia sólo de pequeñas espigas sistólicas que duran una pequeña parte del ciclo cardíaco. En pacientes con parada circulatoria cerebral de más de 24 horas de evolución, se ha descrito una imposibilidad de obtención de ninguna señal de flujo cerebral.

Objetivos: Mostrar el patrón sonográfico mediante exploración con DTC en pacientes con test clínico de m.e. completo.

Material y métodos: En 32 pacientes que cumplían criterios clínicos de m.e., se les realizó un examen con DTC explorándose al menos ACM y ACP bilateralmente a través de la ventana temporal. La exploración se realizó con el aparato Intra-View TM de RIMED, con sonda de 2 MHz, en un periodo de tiempo entre 3 a 10 horas de instaurada la situación clínica de m.e. Se definió el patrón: flujo conservado en todas las arterias intracraneales (normal), separación sistole-diástole, picos sistólicos, flujo reverberante, espigas sistólicas, imposibilidad de registro. Posteriormente hubo que añadir dos grupos, por su alta incidencia: combinación de picos sistólicos y flujo reverberante en distintas arterias intracraneales y picos sistólicos/persistencia de flujo.

Resultados: Presentamos los registros de 32 pacientes en situación clínica de muerte encefálica, 23 hombres y 9 mujeres, de edad media 54,06 años (1 a 75 años), cuya causa de muerte encefálica fue: 2 ACV isquémico hemisférico, 13 ACV hemorrágico hemisférico, 5 TCE (1 hematoma subdural, 2 swelling bihemisférico, 2 contusiones múltiples), 3 patología de tronco cerebral (2 isquemias, 1 hemorragia), 4 ACV cerebeloso (3 hemorragias, 1 infarto), 1 hidrocefalia no drenada, 4 otros. Presentaron los siguientes patrones de flujo: 0 separación sistole-diástole, 3 (9,3%) picos sistólicos, 5 (15,62%) flujo reverberante, 8 (25%) espigas sistólicas, 2 (6,25%) imposibilidad de registro, 3 (9,3%) preservación del flujo, 9 (28,1%) combinación de picos sistólicos/flujo reverberante, 2 (6,25%) combinación de picos sistólicos/persistencia de flujo.

Conclusiones: 1) En el 78,1% de los pacientes con test clínico de m.e. el DTC mostró un patrón de cese de flujo cerebral, siendo los patrones más frecuentes el de combinación de picos sistólicos-flujo reverberante y de espigas sistólicas. No encontramos ningún paciente con patrón de separación sistole-diástole, tal vez por ser este un patrón sonográfico muy precoz. 2) El 6,25% (2 pacientes) de los pacientes en m.e. fue imposible obtener un registro sonográfico, en ninguno de los casos había transcurrido más de 24 horas desde la instauración de la m.e. como se describe clásicamente. 3) El 9,3% (3 casos) de los pacientes, a pesar de tener un diagnóstico completo de m.e. presentaron un flujo cerebral conservado en todas las arterias intracraneales. La lesión que tenían estos pacientes fue: 1 isquemia de tronco, 1 hemorragia cerebelosa, 1 Encefalopatía anóxica en un recién nacido. Los dos primeros presentaron EEG normal, por lo que fueron diagnosticados de muerte de tronco. Se tratan de casos clásicos de dificultad de confirmación de la muerte encefálica, en los una prueba de flujo como es el DTC añade una información valiosa. 4) El 6,25% (2 casos) presentaron combinación de picos sistólicos/cese de flujo en diferentes territorios (ACA y ACM-ACP, D e I) lo cual se explica porque la instauración del cese de flujo es progresiva y en algunos momentos puede haber asimetrías, sobretudo en patología focal.