

Serie 061. Manejo extrahospitalario del paciente politraumatizado en Galicia (II). Traumatismo Craneo-Encefálico

Contreras Martínón, Francisco¹; Somoza Digón, Jorge¹; Mourente Díaz, Silvia²; González-Manso Fernández, José María³; Gómez Vázquez, Román¹

¹ Médico especialista en medicina familiar y comunitaria. Médico coordinador de la central de coordinación del 061 urgencias sanitarias de Galicia.

² Médico especialista en Neurofisiología clínica. Hospital Modelo de A Coruña.

³ Médico adjunto al servicio de Radiología del Complejo Hospitalario de A Coruña.

Cad Aten Primaria
Ano 2011
Volume 18
Páx. 123-127

Son las 17:04 horas de un Domingo de Febrero y nos alertan a la CCUS de un accidente de tráfico en el que han colisionado 2 motocicletas en el municipio de Coirós (A Coruña). El alertante nos relata que hay 3 heridos inconscientes, uno de ellos presenta movimientos espontáneos que no parecen convulsivos. Sobre los otros dos tiene dudas de si están respirando y presentan varias heridas sangrantes en diversas extremidades.

Recursos de los que disponemos en la zona:

- Helicóptero medicalizado con base en Santiago de Compostela (H-3) en una isócrona de 18 minutos del punto.
- Ambulancia medicalizada con base en A Coruña (AM-740) a 20 minutos del punto.
- Ambulancia medicalizada con base en A Coruña (AM-750) a 24 minutos del punto.
- Ambulancia asistencial con 2 TES con base en Betanzos (A-653) a 15 minutos del punto.
- Ambulancia asistencial con 2 TES con base en Sada (A-656) a 18 minutos del accidente.
- P.A.C. de Betanzos donde hay esa tarde 3 médicos y 2 DUES de guardia.

Ante la presunta gravedad de la situación, ¿qué recursos movilizaría?

Desde la CCUS decidimos movilizar: La AM-740, la A-653 que recogerá al médico de guardia del P.A.C. de Betanzos que están a 15 minutos del siniestro y la ambulancia A-656 con base en Sada.

Una vez valorados y atendidos fueron trasladados los 3 heridos al CHUAC.

El primero de ellos fue trasladado por el médico de la AM-740 medicalizando la A-653. Se trata de un paciente varón de 26 años con TCE grave. Presenta Glasgow 4 que precisó intubación. A la llegada al hospital se le practica un TAC cerebral (Figura 2 y 3) que se muestra pequeñas hemorragias petequiales subcorticales en ambos hemisferios cerebrales sugestivas de daño axonal. Pequeño hematoma subdural agudo sobre la convexidad lateral del hemisferio cerebral izquierdo con discreto compromiso de espacio. Pequeña HSA interpeduncular y tentorial derecha.

Apertura de los ojos	Puntos
Espontánea	4
A la orden	3
Ante un estímulo doloroso	2
Sin apertura	1
Mejor respuesta verbal	
Respuesta adecuada (orientado)	5
Respuestas confusas	4
Respuesta inadecuada	3
Fluidos ininteligibles	2
Ausencia de respuesta verbal	1
Mejor respuesta motora	
Obedece la orden	6
Localiza el estímulo doloroso	5
Retirada al dolor	4
Responde con flexión anormal al estímulo doloroso (decorticación)	3
Responde con extensión anormal al dolor (descerebración)	2
Ausencia de respuesta motora	1
Total	

FIGURA 1

Escala de Glasgow

Correspondencia
Francisco Contreras Martínón
Email: francisco.contreras.martinon@sergas.es

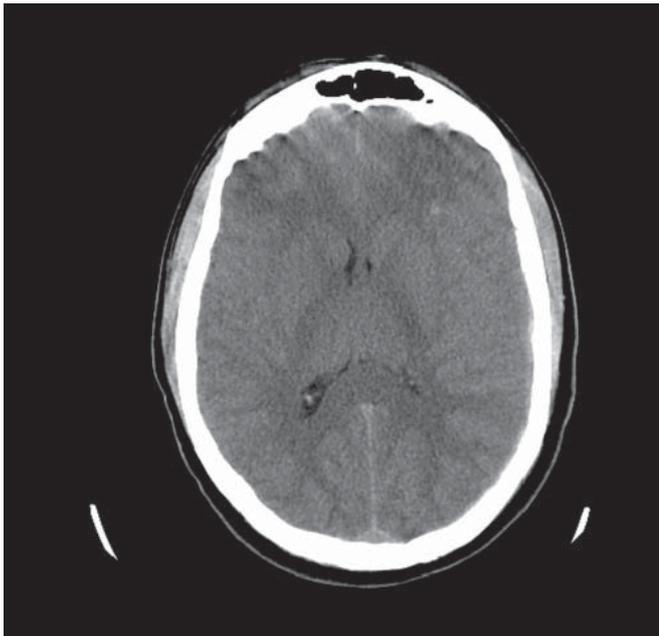


FIGURA 2

Diminutos puntos hiperdensos subcorticales de lesión axonal.

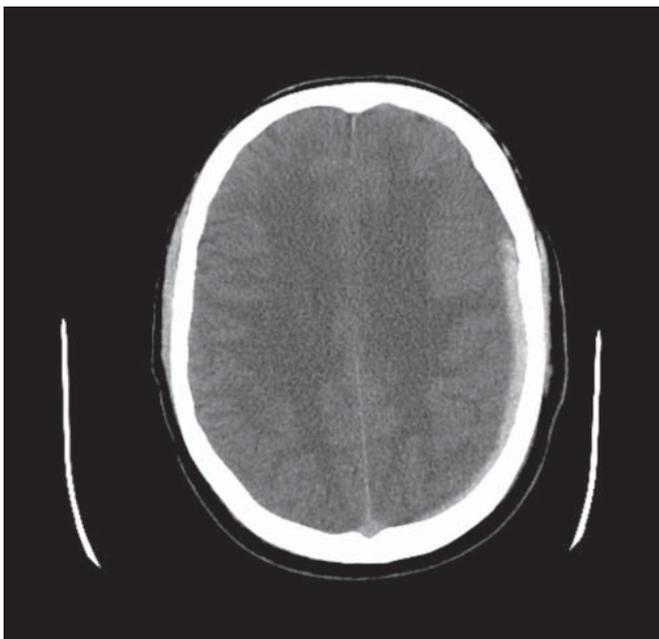


FIGURA 3

Hematoma subdural izquierdo

El segundo de los heridos es una paciente mujer de 26 años que fue trasladada por la A-656. La paciente presenta nivel de conciencia conservado con probable fractura cerrada en extremidad superior derecha y contusión de cadera con impotencia funcional. Fue

confirmada posteriormente con pruebas de imagen en el hospital una fractura diafisaria de radio y cúbito derechos y fractura de cadera izquierda así como de apófisis transversa de L5.

El tercero de los heridos fue trasladado por la AM-740 en este caso medicalizada por el médico del PAC de Betanzos y se trata de un paciente varón de 27 años con TCE grave que también precisó ser intubado. A su llegada al hospital se objetivó fractura de pelvis, traumatismo lumbar con fractura de apófisis espinosa de L2, L3, L4 y L5 y fractura de apófisis transversas izquierdas y fractura abierta de codo izquierdo.

MANEJO EXTRA-HOSPITALARIO DEL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO (TCE):

Se define como toda herida o lesión producida por agentes mecánicos externos en la cabeza. Puede cursar con o sin pérdida de conocimiento del paciente. Es la primera causa de muerte o discapacidad en las personas menores de 45 años.^{1,2}

Valoración inicial y tratamiento:

La prioridad en el paciente traumatizado es el control cervical y el ABCDE, es decir, establecer una vía aérea adecuada (A), asegurar la adecuada ventilación y oxigenación(B), conseguir una situación hemodinámica adecuada mediante un acceso venoso para iniciar la reposición de volumen (C), realizar una evaluación neurológica inicial (D) y exposición del cuerpo (E). Estos pasos son fundamentales en un paciente con TCE.^{1,2} Todas estas medidas deben ir orientadas a la prevención de lesiones cerebrales secundarias, que son potencialmente evitables. Las causas más importantes de lesión secundaria son la hipoxia y la hipotensión, por lo que deberemos orientar nuestros esfuerzos a evitarlas.

Cuando tengamos que atender a un paciente con TCE debemos acercarnos a él siempre de frente, para que, en caso de estar consciente, no gire el cuello al notar nuestra presencia.¹

La primera evaluación neurológica del paciente con TCE se realiza observando el estado de conciencia, el tamaño y reacción pupilar y si existe alguna focalidad de lesión neurológica.^{1,2,3,4}

La valoración secundaria se basa en la exploración neurológica repetida, aplicando la escala de Glasgow (Figura 1) y la observación de las pupilas, fundamentalmente. La escala de Glasgow es fundamental para la clasificación del TCE en leve, moderado o grave. Cualquier deterioro neurológico implica la reevaluación inmediata del ABC del paciente.^{1,2}

La caída de Glasgow inicial en 2 puntos nos alertará de la gravedad

potencial de las lesiones, siempre descartando la influencia de analgésicos, hipotensión, fiebre o trabajo respiratorio excesivo.¹

La exploración pupilar nos puede indicar la presencia de lesiones específicas o de la elevación de la presión intracraneal (PIC):^{1,2}

- Las pupilas puntiformes con reflejo fotomotor presente nos orientan hacia la presencia de una lesión protuberancial.
- La miosis unilateral con reflejo fotomotor presente nos orienta hacia lesión ipsilateral del bulbo o del tallo encefálico.
- Las pupilas medias fijas sugieren lesión mesencefálica.
- La midriasis unilateral fija nos alerta sobre la afectación del III par, que a su vez en muchas ocasiones se debe a herniación del uncus por aumento de la PIC.
- Las pupilas midriáticas fijas sugieren lesión mesencefálica.
- La presencia de anisocoria debe alertar siempre de la posibilidad de herniación del uncus por aumento de la PIC.
- Los opiáceos producen pupilas puntiformes en las que es muy difícil provocar y evaluar una respuesta a la luz.
- La atropina produce midriasis que responde mal o no responde a la luz.

CRITERIOS DE GRAVEDAD DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO^{1,2,3,4}

a) TCE de bajo riesgo: Se consideran de bajo riesgo la conmoción cerebral recuperada, el paciente asintomático, con cefalea o con vértigo, y la laceración o contusión cutánea; siempre que mantengan un Glasgow de¹⁴⁻¹⁵.

- Se consideran leves de alto riesgo, y por ello está indicada la realización de TAC craneal aunque en el momento de la exploración tengan una puntuación 15 en la escala de Glasgow y no hayan perdido la conciencia a causa del traumatismo los siguientes: GCS 14, tratamiento con anticoagulantes, neurocirugía previa, edad > 60 años, fractura de cráneo, crisis convulsiva, consumo de alcohol y/o drogas...

b) TCE de riesgo moderado: Se considera de riesgo moderado el paciente con alteración del nivel de conciencia, intoxicación por alcohol u otras drogas, vómitos persistentes, lesión facial severa, amnesia postraumática, fracturas craneales sin hundimiento, politraumatismo y edad menor de 2 años; siempre que mantengan un Glasgow de⁹⁻¹³.

c) TCE de alto riesgo: Se considera de alto riesgo al paciente que presenta disminución del nivel de conciencia progresiva, alteraciones metabólicas, focalidad neurológica, fracturas deslazadas, signos de fractura de base de cráneo; con un Glasgow menor de 9. El valor en la escala de Glasgow inferior a 9 indicaría la necesidad de colocación de un tubo endotraqueal.

SIGNOS DE HERNIACIÓN CEREBRAL:¹

a) Síntomas inespecíficos: Cefalea, vómitos (a veces sin náuseas previas), HTA, bradicardia, edema de papila, disminución del nivel de conciencia, parálisis del VI par y oscurecimientos visuales pasajeros.

b) Herniación del uncus: El signo más precoz es la midriasis isipilateral; otros son la disminución de conciencia y la hemiparesia que primero es contralateral a la masa y después isipilateral.

c) Herniación central: Aparece la alteración progresiva de la conciencia, respiración de Cheyne-Stokes o normal seguida de hiperventilación central, pupilas intermedias y arreactivas, pérdida de la mirada hacia arriba, flexión inadecuada y posteriormente extensión de los miembros.

d) Herniación de las amígdalas cerebelosas: Alteración del conocimiento, irregularidad de la respiración o apnea. Clínicamente se asocia a la tríada de Cushing (depresión respiratoria, HTA y bradicardia).

ACTUACIÓN EN URGENCIAS^{1,2}

A) Alta con instrucciones por escrito para vigilancia domiciliaria:

- GCS 15 + pérdida de conciencia/amnesia + TAC normal.
- GCS 13-14 recuperados + TAC normal.

B) Ingreso:

- TAC con lesión intracraneal.
- GCS inferior a 13.
- Focalidad neurológica.

CRITERIOS DE DERIVACIÓN A CENTRO NEUROQUIRÚRGICO^{1,2}

- Lesión intracraneal.
- GCS < 14 sin factor extracraneal que lo justifique, o con deterioro neurológico.
- Focalidad neurológica.
- Fractura craneal que precise reparación quirúrgica.

ESTABILIZACIÓN Y TRATAMIENTO^{1,2}

- Medidas generales:
Colocación del paciente: cabeza en posición neutra respecto al eje del tronco, con una elevación de 30°, excepto en pacientes hipotensos; colocación correcta del collarín y evitar giros bruscos de la cabeza. Se cubrirá al paciente para mantener la temperatura corporal.

No se retirarán los cuerpos extraños penetrantes hasta que el enfermo no esté en el quirófano.

- Oxigenoterapia:

Se procederá a monitorizar al paciente con pulsioxímetro, regulando el aporte de oxígeno según las necesidades. Nuestra prioridad deberá ser la adecuada oxigenación y ventilación del paciente, para evitar la hipoxia y la hipercapnia, con el fin de evitar aumentos de PIC. La hiperventilación estaría indicada en caso de elevación de la PIC, aunque está contraindicada si no podemos monitorizar la PCO₂. En caso de no disponer de medidores de CO₂ espirado, no se deberá realizar en el nivel prehospitalario. Se indicará la intubación en caso de que el Glasgow del paciente sea menor de 9.

- Hemodinámica:

Se procederá a monitorizar TA. Se coge al menos una vía periférica de grueso calibre con SSF (nunca un suero hipotónico, como SG 5%, porque aumenta el edema cerebral). Se corregirá enérgicamente la hipotensión y se evitará la hipertensión sistémica, manteniendo la PAM > 90 mm Hg.

- Analgesia y sedación:

Se utilizan AINES y opiáceos según el nivel de analgesia que se quiera lograr. Es importante no olvidar que el paciente se debe analgesiar, aunque esté inconsciente, ya que el dolor aumenta la PIC.

El control del dolor y de la sedación se debe realizar con opiáceos (fentanilo, morfina) y con BZD (midazolam). El fentanilo a dosis de 1-2 mcg/Kg en bolo iv, (Fentanest®, 1 amp = 0,15 mg = 3 ml, para un adulto de 70 kg son aproximadamente 2 ml). El cloruro mórfico en bolo iv de 3-5 mg (0,05-0,2 mg/kg), 1 amp contiene 10 mg a disolver en 9 ml de SF, con lo que 1 ml = 1 mg; se puede repetir dosis cada 2-3 minutos hasta que se mejore.

Para inducir la sedación, en el TCE hemodinámicamente estable, es de elección la utilización de propofol a dosis de 1-3 mg/kg, en bolo iv. En el TCE hemodinámicamente inestable se puede utilizar el etomidato a dosis de 0,2 – 0,4 mg/kg/iv. o midazolam en bolo iv de 0,2 – 0,4 mg/kg (Dormicum®, 1 amp de 15 mg/3 ml, a un adulto de 70 kg le corresponden de 14 a 28 mg, es decir de 1 a 2 amp).

La intubación del paciente con TCE debe realizarse con una adecuada sedación y relajación, ya que tanto las maniobras de intubación como la tos o las náuseas pueden aumentar la PIC. Por ello, el fármaco ideal es el propofol, aunque habrá que

descartar primero la existencia de lesiones a otros niveles, por sus efectos hemodinámicos negativos. La succinilcolina, puede provocar un aumento de la PIC, aconsejando de primera elección el uso de vecuronio a dosis de 0,10-0,15 mg/kg (Norcuron® 1 amp = 10 mg = 10 ml, para un paciente de 70 kg se pondrán de 7 – 10,5 mg aproximadamente 1 amp) que no presenta efecto cardiovascular y está indicado en asmáticos o rocuronio a dosis 0,6 mg/kg/iv (Esmeron®, amp de 50 mg en 5 ml, para un paciente de 70 kg se pondrá 1 amp).

Si se pretende una analgesia en un dolor moderado y donde la sedación se quiere que sea mínima, se puede utilizar ketorolaco (Toradol®, 1 amp de 2 g en 5 ml disuelta en 100 ml de SF).

- Diuréticos:

Está indicada la administración de estos fármacos en caso de sospecha de aumento de la PIC. El diurético de elección es el manitol, diurético osmótico que disminuye el edema cerebral y la PIC. La dosis recomendada varía de 0,25-2 g/kg, lo que viene a ser, para una persona de unos 70 kg de peso, una perfusión al 20% de 250 ml a pasar en 20 minutos.

La administración de diuréticos debe ser muy cuidadosa en el caso del paciente con alteraciones hemodinámicas por posible hipotensión resultante.

- Convulsiones:

Si se presentan movimientos convulsivos, se administrará diacepam iv (2,5 mg-10 mg, hasta un máximo de 20 mg) o fenitoína iv a dosis de carga 18 mg/kg.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gómez Vázquez et al. Manual de soporte vital avanzado en urgencias extrahospitalarias. Santiago de Compostela: Fundación Pública 061 Urgencias Sanitarias de Galicia, Xunta de Galicia; 2005
2. SVAT. Manual para el alumno. Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061. Xunta de Galicia.
3. Rodríguez M, Sánchez-Izquierdo JA: Atención inicial al paciente traumatizado. Masson eds. Soporte Vital Avanzado en Trauma. Barcelona 2000: 9-23.
4. Manual Mosby de exploración física. Emergencias o situaciones potencialmente mortales. 5ª ed 2003. (25):882-899.

FE DE ERRATAS SERIE 061

(Cad Aten Primaria Año 2011 vol 18 pax. 24-29)

Manejo del paciente politraumatizado extrahospitalariamente. A propósito de un caso en Galicia (I)

Francisco Contreras Martín¹, Jorge Somoza Digón¹, Silvia Mourente Díaz², Marisol Caamaño Arcos³.

¹Médico de familia. Médico coordinador de la central de coordinación de urgencias sanitarias de Galicia 061 (CCUS).

²Médico especialista en neurofisiología clínica. Sanatorio Quirúrgico Modelo de A Coruña.

³Médico coordinadora de la central de coordinación de urgencias sanitarias de Galicia 061 (CCUS).

En el número 18 (volumen I) de la revista, en la página 27 en la TABLA 2 (secuencia rápida de intubación) en el segundo apartado, donde dice: (propofol 2 mg/kg) debe decir: midazolam.

El midazolam, debido a sus características farmacocinéticas (breve duración de acción e inicio rápido) es la benzodiazepina de elección para la atención temprana del individuo politraumatizado. El inicio de acción tras su administración endovenosa es de 2-3 minutos, que se retrasa hasta los 10-15 min si la administración es intramuscular, durando el efecto clínico entre 30 y 45 minutos. Una importante ventaja de su uso es la existencia de un antagonista específico, el flumazenil, que revierte los efectos de las benzodiazepinas en 2 minutos tras su administración endovenosa.