

TCE

TEP:
A: Apariencia
R: trabajo Respiratorio
C: Circulación

VALORAR TEP

TELÉFONOS EMERGENTZIAK:
Araba: 945 244 444
Bizkaia: 944 100 000
Gipuzkoa: 943 461 111

ESTABLE

INESTABLE

Constantes, ESCALA DE COMA DE GLASGOW (GCS):

	Puntuación	Mayor 1 año	Menor 1 año	
APERTURA OCULAR	4	Espontánea	Espontánea	
	3	Respuesta a órdenes	Respuesta a la voz	
	2	Respuesta al dolor	Respuesta al dolor	
	1	Sin respuesta	Sin respuesta	
RESPUESTA MOTORA	6	Obedece órdenes	Movimientos espontáneos	
	5	Localiza el dolor	Se retira al contacto	
	4	Retira al dolor	Se retira al dolor	
	3	Flexión al dolor	Flexión al dolor	
	2	Extensión al dolor	Extensión al dolor	
	1	Sin respuesta	Sin respuesta	
	Puntuación	Mayor 5 años	2-5 años	<2 años
RESPUESTA VERBAL	5	Orientado	Palabras adecuadas	Sonríe, balbucea
	4	Confuso	Palabras inadecuadas	Llanto consolable
	3	Palabras inadecuadas	Llora o grita	Llora al dolor
	2	Sonidos incomprensibles	Gruñe	Se queja al dolor
	1	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta

Valoración ABCDE
 Activar sist. de Emergencias

A. Inmovilización cervical
 Manual en posición neutra/collarín
 Apertura vía aérea
 Aspirar secreciones si precisa

B. Oxígeno 100% . FR, SatO₂
 Capnografía si disponible

C. Monitorización FC, TA
 VVP: 20 ml/Kg SSF
 Si signos de HTIC¹: SSH al 3%

D. GCS /AVDN². Pupilas
 Analgesia si precisa

EVALUACIÓN SECUNDARIA + ANALGESIA:
 Historia clínica completa³ + EF completa por aparatos (pupilas)

Establecer RIESGO DE LESIÓN INTRACRANEAL

RIESGO BAJO
 Cumple **TODAS** las siguientes:

- GCS =15
- EF normal
- No vómitos o alguno aislado
- No pérdida de consciencia
- No cefalea/irritabilidad
- No hematoma importante
- Mecanismo de lesión de baja energía⁴
- Edad >3 meses

RIESGO MEDIO o ALTO
 Cumple al menos **1** de las siguientes:

- GCS ≤14
- Vómitos
- Pérdida de consciencia
- Focalidad neurológica
- Convulsión postraumática
- Cefalea/Irritabilidad persistente, agitación, somnolencia o respuesta verbal retardada
- Lesión craneal penetrante
- Fractura palpable, deprimida o basilar⁵
- Fontanela abombada
- Mecanismo de lesión de alta energía/traumatismo NO presenciado con posibilidad de serlo⁴
- Cefalohematoma importante (sobre todo no frontal y menor de 2 años)
- Sospecha de abuso o maltrato
- Enfermedad preexistente (válvula de derivación, coagulopatía...)
- Edad < 3 meses

GARANTÍAS de observación domiciliaria + accesibilidad a sistema sanitario

NO

ALTA (con HOJAS de INFORMACIÓN sobre TCE)
[HOJA RECOMENDACIÓN TCE](#)

TRASLADO A HOSPITAL
 Aplicación de SCORE para tipo de recurso



EMERGENCIAS Y TRANSPORTE SANITARIO

SVA: Intubación Orotraqueal con Secuencia Rápida de Intubación (SRI):

INDICACIONES

- GCS<9
- Insuficiencia respiratoria grave/apnea
- Shock no reversible con sueroterapia
- Movimientos de descerebración o decorticación
- **Monitorización** continua de FC, TA, ECG, pulsioximetría y capnografía

FÁRMACOS (v. cards)

- **Premedicación:**
 1. LIDOCAÍNA 1% IV: 1 mg/kg; máx 100 mg/dosis a pasar en 2-3 min
 2. ATROPINA IV: 0,02 mg/kg. Valorar administración si se va a usar Succinil Colina
- **Sedación:**
 1. ETOMIDATO IV: 0,30 mg/kg; máx 20 mg/dosis
 2. MIDAZOLAM IV: 0,1mg/kg (rango 0,1-0,3 mg/kg). Dosis máx 10 mg
 3. KETAMINA IV: 1,5mg/kg; máx 50 mg/dosis
- **Paralización:**
 1. BROMURO DE ROCURONIO IV: 1 mg/kg. Sin dosis máx
 2. SUCCINILCOLINA/SUXAMETONIO IV: 1mg/kg. Dosis máx 2mg/kg
- **Analgesia:** FENTANILO IV: 1 mcg/kg; máx 50 mcg/dosis
- CUIDADOS POST IOT:
 - Asegurar posición de TET con sujeción mecánica
 - Cama incorporada a 45° si no sospecha de afectación cervical
 - Ventilación mecánica, manteniendo CO₂ = 35-40 mmHg. Si signos de herniación hiperventilación hasta 30 mmHg
 - Mantener correcta sedación, paralización y analgesia
 - Perfusión de fentanilo: 1-3 mcg/kg/h (máx 5 mcg/kg/h)
 - Perfusión de midazolam: 0,06-0,12 mg/kg/h (=1-2 mcg/kg/min)
 - Si deterioro brusco tras correcta IOT, descartar **Desplazamiento** u **Obstrucción** del tubo, problemas **Pulmonares** o en el Equipo o distensión **Gástrica** (regla **DOPEG**)

¹ SOSPECHA DE HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL

Triada de Cushing: Hipertensión arterial

Bradycardia

Disritmias respiratorias

Clínica neurológica: cefalea, vómitos en escopeta, papiledema, anisocoria, alteraciones de la visión (diplopia...)

Ante empeoramiento súbito o signos de HTIC iniciar tratamiento con una de las siguientes opciones, en el orden indicado:

1. SUERO SALINO HIPERTÓNICO al 3%: 5 ml/kg, a pasar en 15 min
Preparación de 100 ml de solución: 11 ml CNa 20% + 89 ml SSF
2. MANITOL 20% IV: 0,25 g/kg; Dosis máx 1,5 g/kg diaria (v. cards)

² Otras escalas: ESCALA **AVDN** (valoración neurológica más sencilla que la GCS)

A	Alerta	El niño está despierto, activo y responde apropiadamente a los padres y estímulos externos. La "respuesta apropiada" se evalúa en términos de respuesta anticipada basada en la edad del niño y el ámbito o situación
V	Responde a la Voz	El niño responde sólo cuando los padres o el pediatra le llaman por su nombre o le hablan en voz alta
D	Responde al Dolor	El niño responde sólo al estímulo doloroso (pinchazo en lecho ungueal, etc...)
N	No responde	El niño no responde a ningún estímulo



³ EVALUACIÓN SECUNDARIA: HISTORIA CLÍNICA "SAMPLE"

S: SÍNTOMAS: dolor localizado mecánico, aumento sensibilidad local, tumefacción local

A: ALERGIAS conocidas

M: MEDICACIÓN: tratamiento habitual

P: PATOLOGÍAS que predisponen a lesiones postraumáticas (hiperlaxitud ligamentosa, Síndrome de Marfan, osteogénesis imperfecta, displasias óseas infantiles, raquitismo, tumores, osteomielitis).

L: Última ("Last") ingesta

E: Mecanismo de lesión ("Event"), tiempo transcurrido desde lesión. Si anamnesis incongruente con lesiones, valorar maltrato como posible causa

⁴ MECANISMO DE LESIÓN DE ALTA ENERGÍA

Caída desde altura: >1 m si edad <2 años; >1,5 m si >2 años

Caída desde más de 5 escalones con impacto directo de cabeza contra suelo

Impacto directo con objeto contundente y/o penetrante

Accidente de vehículo a motor con desplazamiento o muerte de pasajeros o vuelta de campana

Atropello de peatón o ciclista por vehículo

⁵ SIGNOS DE SOSPECHA DE FRACTURA BASILAR

1. SIGNO DE BATTLE: equimosis retroauricular
2. OJOS DE MAPACHE: equimosis periorbitaria
3. OTORRAGIA o HEMOTÍMPANO
4. OTOLICUORREA, RINOLICUORREA
5. PARÁLISIS DE VII o VIII PAR CRANEAL



JUSTIFICACIÓN PARA EL CAMBIO EN EL PROTOCOLO DE TCE

Se realiza modificación del protocolo 7 meses después de la anterior versión al establecer el riesgo de sufrir una lesión intracraneal en 2 categorías, bajo y medio-alto, para facilitar la toma de decisión de derivación, además de la diferenciación e inclusión de la parte específica de EyTS

CÓDIGOS CIE-10

S06.9: Traumatismo intracraneal, no especificado
 S09.7: Traumatismo múltiple de la cabeza
 S0093XA: Contusión de parte no especificada de la cabeza, contacto inicial
 S060X0A: Conmoción sin pérdida de consciencia, contacto inicial
 S0990XA: Traumatismo no especificado de la cabeza, contacto inicial

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benito Fernández FJ, Mintegi Raso S. Urgencias pediátricas. Guías de actuación. Madrid: Médica Panamericana;2019
2. Míguez Navarro MC, Lorente Romero J, Marañón Pardillo R, Mora Capín A, Rivas García A, Vázquez López P. Síntomas/signos guía en urgencias pediátricas. Majadahonda (Madrid): Ergon; 2016
3. Manrique Martínez I, Alcalá Minagorre PJ. Manejo del traumatismo craneal pediátrico Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/urgencias>
4. Bello Pedrosa O, Prego Petit J, Stewart Davies J, Robuschi Lestouquet F. Tratamiento del Traumatismo craneoencefálico aislado leve. Estudio multicéntrico. An Pediatr. 2006 ; 65:44-50- Vol 65 Núm. 1
5. Schutzman S. Minor head trauma in infants and children: Management. Section Editors: Bachur RG. Deputy Editor: Wiley JF. Up to Date. Literature review current through: Dec 2015. This topic last updated: Mar 11, 2014. Disponible en <https://www.uptodate.com/contents/minor-head-trauma-in-infants-and-children-management>
6. Vavilala MS, Waitayawinyu P, Dooney N. Initial approach to severe traumatic brain injury in children. Section editors: Bachur RG, Randolph AG. Deputy Editors: Wiley JF. Up to Date. Literature review current through: Dec 2015. This topic last updated: Sep 24, 2014. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/initial-approach-to-severe-traumatic-brain-injury-in-children>
7. Silva Higuero N, García Ruano A. Traumatismos craneoencefálicos. Pediatr Integral 2014; XVIII (4):207-218 <http://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2014/xviii04/01/207-218.pdf>
8. Caviness AC, Stack AM, Wiley JF. Pediatric cervical spine immobilization. Section Editor: Stack AM. Deputy Editor: Wiley JF. Up To Date. Literature review current through: Jun2016. This topic last updated: Aug 25, 2015. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/pediatric-cervical-spine-immobilization>
9. Kochanek PM, Tasker RC, Carney N, et al. Guidelines for the Management of Pediatric Severe Traumatic Brain Injury, Third Edition: Update of the Brain Trauma Foundation Guidelines, Executive Summary. Pediatr Crit Care Med. 2019;20(3):280-289.
10. María González Balenciaga. Traumatismo craneal. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencias de pediatría. SEUP. 3ª edición. 2019. Disponible en: http://seup.org/pdf_public/pub/protocolos/18_Traumatismo_craneal.pdf
11. Hojas informativas a los padres (formularios Osabide Global) https://seup.org/pdf_public/pub/hojas_padres/tce.pdf
http://extranet.hospitalcruces.com/doc/adjuntos/tra_craneal.doc
12. Vavilala MS, Tasker RC. Severe traumatic Brain injury in children: initial evaluation and management. Section Editors: Bachur RG, Randolph AG, MSc Deputy Editor: Wiley JF. Up to Date. Literature review current through: Jan 2021. This topic last updated: Oct 08, 2019. Disponible en <https://www.uptodate.com/contents/severe-traumatic-brain-injury-in-children-initial-evaluation-and-management>