

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE CALDERÓN



“PROTOCOLO DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO LEVE”

	Nombre	Cargo	Fecha	Firma
Elaborado por:	Md. Valeria Jara	Médico asistencial en Funciones Hospitalarias	24/06/2019	
Revisado por:	Dr. Diego Álvarez	Especialista en Neurocirugía	24/06/2019	 Dr. Diego Bolívar Álvarez Pico NEUROCIQUIANO Cod. 1002346566
	Dra. María del Carmen Reyes	Jefe del Servicio de Áreas Quirúrgicas	24/06/2019	 Área Quirúrgica COORDINACIÓN TÉCNICA
	Dra. Gladys Quevedo	Directora Asistencial	18/07/2019	
Aprobado por:	Dr. Jorge Peñaherrera	Gerente General	26/08/2019	

“Los autores y los revisores declaran no tener conflictos de interés en la elaboración / revisión de este protocolo”

Contenido

1. INTRODUCCIÓN:	3
2. OBJETIVO	3
3. ALCANCE	3
4. DEFINICIONES Y CONCEPTOS:	3
5. DIAGNÓSTICO	4
CUADRO CLÍNICO	4
EXÁMENES DE GABINETE	5
ESCALAS DE ESTRATIFICACIÓN	6
6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	6
7. TRATAMIENTO	7
• Manejo del trauma craneoencefálico leve: medidas generales.....	7
• Manejo específico: Tratamiento farmacológico	8
• Tratamiento de especialidad:	9
8. CRITERIOS DE INGRESO Y EGRESO	9
• Hospitalización o Terapia Intensiva:.....	9
• Referencia/Contrarreferencia:.....	9
• Alta y Referencia Inversa:	9
9. BIBLIOGRAFÍA.....	9
10. ANEXOS	11
11. CONTROL DE CAMBIOS	23

FECHA APROBACIÓN: 26/08/2019

VERSIÓN: 001

PÁGINA 3 DE 23

CÓDIGO: HGDC-PROT-TCEL

1. INTRODUCCIÓN:

El trauma craneoencefálico se define como la lesión recibida por el cráneo, sus cubiertas y el contenido encefálico producto de la acción que ejercen sobre él fuerzas externas. Los efectos a corto, mediano y largo plazo del TCE, sobre la personalidad y estado mental pueden ser devastadores sobre el paciente y su familia. Es considerado un problema de salud pública y a nivel mundial, constituyendo una de las primeras causas de morbilidad, por lo cual se requiere de un manejo adecuado e inmediato de los pacientes tanto en el área prehospitalaria, como hospitalaria para reducir las tasas de mortalidad. Es considerado motivo frecuente de consulta en los servicios de emergencia en nuestro país, ocasionado por accidentes de tránsito, seguida de caídas y agresiones.

Según cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año mueren en el mundo cerca de 1,3 millones de personas a causa de accidentes de tránsito, y hasta 50 millones sufren traumatismos no mortales en estos siniestros. En Ecuador, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), ha situado los accidentes de tránsito como la sexta causa de mortalidad, detrás de enfermedades como la diabetes y afecciones cardíacas, y es la tercera causa de ingresos hospitalarios. El INEC ha informado que en 2017 se produjeron 28.967 accidentes, dejando 2.153 muertos, mientras que en 2016 hubo 30.269 contrariedades y 1.967 fallecidos.

2. OBJETIVO

- Consolidar las guías y manejo clínico quirúrgico de los pacientes con trauma craneoencefálico en el Hospital General Docente de Calderón.
- Realizar un diagnóstico oportuno del trauma craneoencefálico optimizando el manejo y recursos para el tratamiento de este, con el objetivo de disminuir la morbilidad del trauma craneoencefálico en el Hospital General Docente de Calderón
- Brindar los conocimientos básicos para la referencia oportuna de los pacientes con diagnóstico de trauma craneoencefálico.

3. ALCANCE

Desde: Pacientes pediátricos, adolescentes, adultos y adultos mayores que ingresan al Hospital General Docente de Calderón

Hasta: Pacientes pediátricos, adolescentes, adultos y adultos mayores que egresan del Hospital General Docente de Calderón.

4. DEFINICIONES Y CONCEPTOS:

- **TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO:** Cualquier lesión física o deterioro funcional del contenido craneal secundario a un intercambio brusco de energía mecánica

- **TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO LEVE:** Persona quien sufrió un traumatismo craneal con o sin pérdida momentánea del estado de alerta y que al momento de la evaluación neurológica se encuentra en escala coma de Glasgow de 14 o 15.
- **TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO MODERADO:** Persona quien sufrió un traumatismo craneal que al momento de la evaluación neurológica se encuentra en escala coma de Glasgow de 13 a 9.
- **TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO GRAVE:** Persona quien sufrió un traumatismo craneal que al momento de la evaluación neurológica se encuentra en ECG de 3 a 8, exceptuando intoxicados con alcohol u otras drogas o tóxicos en quienes se deberá revalorar conforme desaparezcan los signos de intoxicación.
- **DAÑO CEREBRAL PRIMARIO:** Se produce en el momento del impacto, a consecuencia del traumatismo directo sobre el cerebro, o por las fuerzas de aceleración o desaceleración en la sustancia blanca. Incluyen la laceración y contusión cerebral y las disrupciones vasculares y neuronales.
- **DAÑO CEREBRAL SECUNDARIO:** Resulta de los procesos intracraneales y sistémicos que acontecen como reacción a la lesión primaria, y contribuyen al daño y muerte neuronal. A nivel intracraneal pueden aparecer edema cerebral, hemorragias intracraneales (axiales o extraxiales), convulsiones, etc; con un intervalo variable de tiempo desde el traumatismo. A nivel sistémico, debido a la lesión cerebral primaria u otras lesiones asociadas, se pueden producir alteraciones que comprometen aún más la perfusión neuronal, como hipotensión arterial, hipoxemia, hipercapnia o anemia.
- **CONCUSIÓN CEREBRAL:** Es una lesión en el tejido o en los vasos sanguíneos del cerebro
- **ESCALA DE COMA DE GLASGOW:** Es una valoración del nivel de conciencia, consiste en la evaluación de tres criterios de observación clínica: la respuesta ocular, la respuesta verbal y la respuesta motora.

5. DIAGNÓSTICO

CUADRO CLÍNICO

- El paciente conserva la conciencia, se presenta orientado, responde a órdenes complejas, aporta datos durante el interrogatorio, no manifiesta amnesia.
- No se manifiestan signos claros de déficit o irritación neurológica.
- Se clasifica en la Escala de Coma de Glasgow (ECG) con 15 puntos.
- Cefalea leve (no severa o progresiva) o dolor en el área del trauma, acompañada o no de náusea que llega al vómito (los mismos que no son progresivos).

FECHA APROBACIÓN: 26/08/2019

VERSIÓN: 001

PÁGINA 5 DE 23

CÓDIGO: HGDC-PROT-TCEL

- Mareo, vértigo o inestabilidad transitoria, especialmente al mover la cabeza en sentido giratorio o al cambiar de posición de acostado a sentado, o de sentado a estar de pie.
- Se puede presentar heridas del cuero cabelludo o en el área cráneo facial con o sin lesiones importantes o hemorragia profusa que puede causar inestabilidad hemodinámica y shock.

EXÁMENES DE GABINETE ESTUDIOS DE IMAGEN

- Todos los pacientes con politraumatismo o trauma craneoencefálico deben completarse sus estudios con radiografía de cráneo y columna cervical y en caso de accidentes automovilísticos con utilización de cinturón de seguridad se realizará radiografía de columna lumbar anteroposterior y lateral.
- Se consideran exámenes de diagnóstico: Tomografía axial computarizada (TAC): considerado el estudio de imagen más eficaz en el diagnóstico de las lesiones intracraneales.

Criterios que considerar para realizar TAC cerebral:

- Fractura del cráneo.
- Convulsión postraumática.
- Déficit neurológico focal.
- Vómitos persistentes.
- Caída en la escala de Glasgow.
- Craneotomía previa.
- Atropellamiento como peatón, en accidentes de tránsito.
- Historia de coagulopatía o consumo de anticoagulantes.

ESTUDIOS DE LABORATORIO

Deberán indicarse los que se considere pertinentes de acuerdo a la presencia de comorbilidades y al criterio de los clínicos a cargo del manejo de los casos, así como a la capacidad de resolución de cada unidad.

- Hematología.
- Glucosa.
- Nitrógeno de úrea.
- Creatinina.
- Tiempos de coagulación.
- Pruebas de función hepática.
- Grupo sanguíneo y Rh.
- Otros que sean necesarios de acuerdo a comorbilidades.

ESCALAS DE ESTRATIFICACIÓN

Escala de coma Glasgow:

La escala de coma de Glasgow es una valoración del nivel de conciencia consistente en la evaluación de tres criterios de observación clínica:

- La respuesta ocular.
- Respuesta verbal.
- Respuesta motora.

Cada uno de estos criterios se evalúa mediante una subescala. Cada respuesta se puntúa con un número, siendo cada una de las sub escalas evaluadas independientemente.

adultos: Escala de coma de Glasgow para paciente

Respuestas	Punteo
Respuesta ocular	
Apertura espontánea	4
Apertura, estímulos verbales (órdenes)	3
Apertura al dolor	2
Ausencia de respuesta	1
Respuesta Verbal	
Orientado	5
Desorientado/lenguaje confuso	4
Incoherente/lenguaje inapropiado	3
Sonidos/ruidos incomprensibles	2
Ausencia de respuesta	1
Respuesta motora	
Obedece órdenes/espontáneo	6
Localiza el dolor	5
Retirada (evade) el dolor	4
Flexión anormal/rigidez, decorticación	3
Extensión anormal/descerebración	2
Ausencia de respuesta	1

Interpretación de la Escala de coma de Glasgow según punteo:

Interpretación	Punteo
Trauma de cráneo leve	14 a 15 puntos
Trauma de cráneo moderado	09 a 13 puntos
Trauma de cráneo severo	03 a 08 puntos

6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- **Trauma craneoencefálico leve:** escala de coma de Glasgow 14-15: paciente se muestra asintomático, con cefalea leve puede referir mareos y mostrar uno o más hematomas en el cuero cabelludo.
- **Trauma craneoencefálico moderado:** escala de coma de Glasgow 9-13 Ellos son aún capaces de seguir órdenes sencillas, pero habitualmente están confusos o somnolientos y pueden tener déficits neurológicos focales tales como hemiparesia.
- **Trauma craneoencefálico severo:** escala de coma de Glasgow 3-8 signos de anisocoria, signos de focalización, deterioro de conciencia incapaces de seguir órdenes aún después de la estabilización, se identifica a los pacientes que están en un riesgo mayor de sufrir morbilidad importante o de morir.

FECHA APROBACIÓN: 26/08/2019

VERSIÓN: 001

PÁGINA 7 DE 23

CÓDIGO: HGDC-PROT-TCEL

7. TRATAMIENTO

El tratamiento del trauma craneoencefálico tiene dos finalidades: evitar o disminuir las lesiones secundarias como el daño axonal difuso y evitar la muerte neuronal en las llamadas zonas de penumbra.

- **Manejo del trauma craneoencefálico leve: medidas generales.**
- Se sospechará de todo paciente con caída de su propia altura o de metros de altura, accidente de tránsito con o sin pérdida de conocimiento y deterioro o no del estado neurológico de trauma craneoencefálico y será ingresado al servicio de Emergencias.
- A todo paciente con sospecha de trauma craneoencefálico dependiendo de su escala de coma de Glasgow se lo catalogará como leve, moderado o severo.
- Entre los factores de riesgo neurológico (FRN) en trauma craneoencefálico tenemos pérdida del estado de alerta, administración de anticoagulantes, administración de antiagregantes plaquetarios, mecanismo y cinética del trauma no bien establecidos.
- Entre los signos de alerta neurológica (SAN) tenemos náusea, vómito en proyectil, cefalea intensa, deterioro progresivo del estado de vigilia.
- Todo paciente con traumatismo craneoencefálico deberá ser valorado de inicio por el servicio de Emergencias quien remitirá según el caso al servicio de Neurocirugía.
- Pacientes sin factores de riesgo neurológico ni signos de alerta neurológica y sin herida craneal se mantendrán en observación durante 2-4 horas y alta con analgesia y signos de alarma.
- Pacientes sin factores de riesgo neurológico ni signos de alerta neurológica con herida craneal se realizará sutura de herida en emergencias, profilaxis antitetánica intramuscular y antibiótica, observación por 24 horas si fuera necesario, alta con analgésicos y antibiótico, indicaciones de aseo, limpieza de herida, retiro de suturas en 10 días en centro de salud de primer nivel.
- Pacientes con factores de riesgo neurológico sin signos de alerta neurológica se deberá realizar tomografía simple de cráneo: si la tomografía es normal, observación por 6 horas y alta más analgesia y signos de alarma, si la tomografía es anormal valoración por neurocirugía e ingreso con protocolos de TCE moderado o grave.
- Pacientes con factores de riesgo neurológico con signos de alerta neurológica ingreso a Neurocirugía con protocolos de TCE moderado o grave.
- Pacientes con diversas comorbilidades deberán ser evaluados por el servicio de Medicina Interna, Cardiología, Endocrinología, etc; según el caso.
- Todo paciente con herida craneal suturada o laceraciones profundas con pérdida de sustancia se deberá administrar antibióticoterapia en base a cefalosporina de primera generación: intravenoso: cefazolina y vía oral: cefalexina según la necesidad del paciente.
- El egreso de los pacientes debe cumplir los requisitos establecidos en hospitalización quirúrgica.

• **Manejo específico: Tratamiento farmacológico**

- Pacientes sin factores de riesgo neurológico ni signos de alerta neurológica y sin herida craneal se mantendrán en observación durante 2-4 horas y alta con analgesia y signos de alarma.

MEDICAMENTO	DOSIS	ADMINISTRACIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIÓN
Ketorolaco	30mg	Intravenoso	STAT	Manejo en emergencia
Paracetamol	1gramo	Vía oral cada 8 horas	3días	
Diclofenaco	50 mg	Vía oral cada 8 horas	3 días	
Tramadol	25-50mg-100mg	Vía oral cada 8 horas	3 días	En caso de alergia a aines

- Pacientes sin factores de riesgo neurológico ni signos de alerta neurológica con herida craneal se realizará sutura de herida en emergencias, profilaxis antitetánica intramuscular y antibiótica, observación por 24 horas si fuera necesario, alta con analgésicos y antibiótico, indicaciones de aseo, limpieza de herida, retiro de suturas en 10 días en centro de salud de primer nivel.

MEDICAMENTO	DOSIS	ADMINISTRACIÓN	DURACIÓN	OBSERVACION
Ketorolaco	30mg	Intravenoso		Manejo en emergencia
Tramadol	25-50mg-100mg	Vía oral cada 8 horas	3 días	
Paracetamol	1gramo	Vía oral cada 8 horas	3días	
Diclofenaco	50 mg	Vía oral cada 8 horas	3 días	En caso de alergia a aines
Cefalexina	500mg	Vía oral cada 6 horas	7 días	
Amoxicilina-ácido clavulánico	625mg	Vía oral cada 8 horas	7 días	

FECHA APROBACIÓN: 26/08/2019

VERSIÓN: 001

PÁGINA 9 DE 23

CÓDIGO: HGDC-PROT-TCEL

- **Tratamiento de especialidad:**

- Pacientes con factores de riesgo neurológico sin signos de alerta neurológica se deberán realizar tomografía simple de cráneo: si la tomografía es normal, observación por 6 horas y alta más analgesia y signos de alarma, si Tomografía es anormal **valoración por Neurocirugía e ingreso con protocolos de TCE moderado o grave.** (ver protocolo de TCE moderado o severo).
- Pacientes con factores de riesgo neurológico con signos de alerta neurológica ingreso a Neurocirugía con protocolos de TCE moderado o grave. (ver protocolo de TCE moderado o severo).

8. CRITERIOS DE INGRESO Y EGRESO

- **Hospitalización o Terapia Intensiva:**

Pacientes con trauma craneoencefálico moderado o severo deberán ser ingresados a hospitalización de Neurocirugía o unidad de cuidados intensivos, según sea el caso.

- **Referencia/Contrarreferencia:**

Pacientes con trauma craneoencefálico leve no ameritan ninguna referencia, en caso de herida en cuero cabelludo suturada deberá acudir a centro de salud para retiro de puntos.

- **Alta y Referencia Inversa:**

- Pacientes sin factores de riesgo neurológico, ni signos de alerta neurológica y sin herida craneal se mantendrán en observación durante 2-4 horas y alta.
- Pacientes sin factores de riesgo neurológico, ni signos de alerta neurológica con herida craneal, observación por 24 horas y alta.
- Pacientes con factores de riesgo neurológico sin signos de alerta neurológica se deberán realizar tomografía simple de cráneo: si tomografía es normal, observación por 6 horas y alta.

9. BIBLIOGRAFÍA

- José D. Charry MD MS(c), Juan F. Cáceres MD, Andrea C. Salazar MD, Lisseth P. López MD, Juan P. Solano MD. Trauma craneoencefálico, Revista Médica Chile 2017 disponible en:
http://www.neurocirugiachile.org/pdfrevista/v43_n2_2017/charry_p177_v43n2_2017.pdf
- Guía Clínica AUGÉ Trauma craneoencefálico moderado grave, Chile, Guías MINSAL 2013
- Ignacio Manrique Martínez, Pedro Jesús Alcalá Minagorre Manejo del traumatismo craneal pediátrico, Valencia España, Protocolos diagnósticos

terapéuticos de Urgencias Pediátricas, SEUP – AEP Disponible en página web:

https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/manejo_del_traumatismo_craneal_pediatico.pdf

- Jiménez García R, Cabrera López I, Traumatismo craneal, conmoción cerebral y sus consecuencias. Seminario práctico a través de casos clínicos Servicio de Urgencias Pediátricas. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid Febrero 2018, disponible en:
https://www.aepap.org/sites/default/files/235-246_traumatismo_craneal.pdf
- Leiser M, Capos Reyes E, Alvarado J, Cambranes E. Guía de práctica clínica basada en evidencia Manejo del Trauma Craneoencefálico, Guatemala 2016 disponible en: <https://www.igssgt.org/images/gpc-be/cirugia/GPC-BE-No-69-Manejo-del-Trauma-Craneoencefalico.pdf>
- INEC Accidente de tránsito Junio 2018 disponible en:
<https://www.redaccionmedica.ec/secciones/salud-publica/accidentes-de-trnsito-la-sexta-cause-de-muerte-en-el-ecuador-92660>

FECHA APROBACIÓN: 26/08/2019

VERSIÓN: 001

PÁGINA 11 DE 23

CÓDIGO: HGDC-PROT-TCEL

10.ANEXOS

ANEXO 1 FACTOR DE RIESGO.

Antecedentes del accidente	Mecanismo de alta energía
	Muerte de uno de los accidentados
	Sospecha de lesión penetrante de cráneo
Antecedentes del paciente	Edad > 65 años
	Epilepsia
	Tratamiento anticoagulante oral o coagulopatía previa
	Antecedente de enfermedad neuroquirúrgica previa
	Alcoholismo crónico
	Abuso de drogas
Elementos de la anamnesis	Paciente sin apoyo social
	Segunda consulta
	Pérdida de conciencia mayor a 5 minutos
	Cefalea intensa y progresiva
	Vómitos explosivos
	Presencia de convulsiones
Hallazgos del examen físico y neurológico	Anamnesia pre y postraumática ("lacunar")
	Presencia de déficit neurológico
	Presencia de otorragia
	Presencia de otorragia o rinorraquia
	Signos de fractura base de cráneo (ojos mapache signo de Battle)
Estudio radiológico	Agitación psicomotora
	Presencia de fractura de cráneo

Información tomada de: GUIA AUGE, Orellana A, Lemp M, Cáceres A, Rojas V, Romero C, Barrientos Nelson, Melo R, Avendaño M, Rodríguez F, Araya I, trauma craneoencefálico moderado grave, Chile, Guías MINSAL 2013

ANEXO 2 SIGNOS DE ALARMA.

- Deterioro progresivo de conciencia y/o disminución de GCS $\geq$ 2 ptos
- Signos de focalidad neurológica
- Cefalea progresiva
- Vómitos explosivos recurrentes
- Agitación psicomotora
- Convulsiones

Información tomada de: GUIA AUGE, Orellana A, Lemp M, Cáceres A, Rojas V, Romero C, Barrientos Nelson, Melo R, Avendaño M, Rodríguez F, Araya I, Trauma craneoencefalico moderado grave, Chile, Guías MINSAL 2013



FECHA APROBACIÓN: 26/08/2019

VERSIÓN: 001

PÁGINA 13 DE 23

CÓDIGO: HGDC-PROT-TCEL

ANEXO 3 TAC ANORMAL.

- Desviación de línea media
- Hemorragia subaracnoidea
- Compresión de cisternas peritroncales
- Lesiones parenquimatosas y/o colecciones hemorrágicas
- Borramiento de surcos
- Neumoencefalo
- Fracturas

Información tomada de: GUIA AUGE, Orellana A, Lemp M, Cáceres A, Rojas V, Romero C, Barrientos Nelson, Melo R, Avendaño M, Rodríguez F, Araya I, Trauma craneoencefalico moderado grave, Chile, Guías MINSAL 2013

ANEXO 4

ESCALA DE COMA DE GLASGOW.

Respuestas	Punteo
Respuesta ocular	
Apertura espontánea	4
Apertura, estímulos verbales (órdenes)	3
Apertura al dolor	2
Ausencia de respuesta	1
Respuesta Verbal	
Orientado	5
Desorientado/lenguaje confuso	4
Incoherente/lenguaje inapropiado	3
Sonidos/ruidos incomprensibles	2
Ausencia de respuesta	1
Respuesta motora	
Obedece órdenes/espontáneo	6
Localiza el dolor	5
Retirada (evade) el dolor	4
Flexión anormal/rigidez, decorticación	3
Extensión anormal/descerebración	2
Ausencia de respuesta	1

FECHA APROBACIÓN: 26/08/2019

VERSIÓN: 001

PÁGINA 15 DE 23

CÓDIGO: HGDC-PROT-TCEL

ANEXO 5

CLASIFICACIÓN DE LESIONES ENCEFÁLICAS DETECTADAS POR TAC.

Tipo de lesión	Hallazgo en la TAC
Lesión difusa tipo I	No se visualiza lesión cerebral
Lesión difusa tipo II	Cisternas presentes, desplazamiento de la línea media <25mm. No presencia de lesiones hiperdensas o mixtas >25 ml.
Lesión difusa tipo III	Cisternas ausentes o comprimidas, resto de hallazgos iguales al tipo II
Lesión difusa tipo IV	Desplazamiento de línea media >5mm. Resto de hallazgos iguales al tipo II.
Lesión de masa no evacuada	Cualquier lesión hiperdensa o mixta > 25 mL de volumen.
Lesión de masa evacuada	Cualquier lesión evacuada mediante cirugía

Información tomada de: Leiser M, Capos Reyes E, Alvarado J, Cambranes E. Guía de práctica clínica basada en evidencia Manejo del Trauma Craneoencefálico, Guatemala 2016 disponible en:
<https://www.igssgt.org/images/gpc-be/cirugia/GPC-BE-No-69-Manejo-del-Trauma-Craneoencefalico.pdf>

PACIENTE PEDIÁTRICO

ANEXO 6 RECOMENDACIONES EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD.

Sumario de recomendaciones en Atención Primaria	
Todas las edades (ver Criterios de exclusión)	
Estabilización (ABC), historia clínica y exploración	
Indicaciones para remitir al Hospital	
– Ante una pérdida de conciencia (GCS<15) en cualquier momento desde el traumatismo – Amnesia de lo ocurrido o de los eventos posteriores – Cualquier síntoma neurológico (ej: cefalea, náuseas y vómitos, irritabilidad o alteración del comportamiento, convulsión...) – Evidencia clínica de fractura craneal (debilidad en superficie craneal, hematoma periorbitario, cefalohematoma en lactantes) – Ante cualquier mecanismo causal sugerente de alta energía (accidente de tráfico, caída desde más de 1 metro) – Posibilidad de daño penetrante – Sospecha de maltrato – Dudas diagnósticas tras una primera valoración – Comorbilidad (Discrasia sanguínea, válvula de derivación ventricular) – Factores sociales adversos (falta de unos cuidadores competentes para la observación del paciente)	
El paciente puede ser enviado a su domicilio si:	
– El mecanismo ha sido de baja energía – Se encuentra asintomático – La exploración física es normal – Existen garantías de observación por adultos durante 48 horas – (adjuntar hoja informativa)	
NIVEL DE EVIDENCIA B	

ANEXO 7

RECOMENDACIONES EN EL SERVICIO DE URGENCIAS MAYORES DE 2 AÑOS.

MAYORES DE 2 AÑOS (VER CRITERIOS DE EXCLUSIÓN) Tras estabilización (ABC), historia clínica y exploración	
Grupo de Alto riesgo de lesión intracraneal - Disminución de conciencia GCS < 13 en cualquier momento - Focalidad neurológica a la exploración - Convulsión postraumática - Signos de fractura deprimida - Lesión penetrante - Fractura de la base - Pérdida de conocimiento superior al minuto	➡ Realización de TC craneal Si se detecta lesión intracraneal o fractura de la base Consulta con Neurocirugía
Grupo de Riesgo intermedio de lesión intracraneal I - Nivel de conciencia GCS 13 ó 14 mantenido más de 2 horas - Más de 1 episodio de vómitos - Amnesia postraumática - Cefalea intensa - Mecanismo violento de producción	➡ Alternativas posibles - Realización de TC craneal - Observación 24-48 horas Si persistencia/ empeoramiento de síntomas realizar TC craneal
Grupo de Bajo riesgo de lesión intracraneal - Mecanismo de baja energía - Asintomático - Exploración física normal	➡ ¿Existen garantías de observación por adultos durante 48 horas? ALTA DOMICILIARIA
NIVEL DE EVIDENCIA B	

ANEXO 8

RECOMENDACIONES EN EL SERVICIO DE URGENCIAS MENORES DE 2 AÑOS.

MENORES DE 2 AÑOS (VER CRITERIOS DE EXCLUSIÓN) Tras estabilización (ABC), historia clínica y exploración	
Grupo de Alto riesgo de lesión intracraneal - Disminución de conciencia en el momento de la exploración - Focalidad neurológica - Convulsión - Irritabilidad marcada y persistente - Fractura de cráneo menor de 24 horas de evolución - Vómitos en número superior a 2 o que persisten más de 24 horas - Pérdida de conocimiento superior al minuto	⇒ Realización de TC craneal Si se detecta lesión intracraneal o fractura de la base Consulta con Neurocirugía
Grupo de Riesgo intermedio de lesión intracraneal I (por signos potenciales de lesión intracraneal) - Vómitos en número menor a 3 - Pérdida de conciencia menor a un minuto de duración - Letargia e irritabilidad previas ya resueltas - Alteración prolongada del comportamiento - Fractura craneal de más de 24 horas de evolución	⇒ Alternativas posibles - Realización de TC craneal - Observación 24-48 horas Si persistencia/ empeoramiento de síntomas realizar TC craneal
Grupo de Riesgo intermedio de lesión intracraneal II (por mecanismo traumático significativo) - Mecanismo de alta energía - Colisión con vehículo - Caída desde más de 50 cm - Impacto con objeto duro y pesado - Cefalohematoma - Traumatismo no presenciado con posible mecanismo significativo	⇒ Radiografía de cráneo y observación hospitalaria (4-6 horas mínimo) Si fractura realizar TC craneal
Grupo de Bajo riesgo de lesión intracraneal - Mecanismo de baja energía - Asintomático - Exploración física normal En todos los casos vigilar signos sugerentes de maltrato	⇒ ¿Existen garantías de observación por adultos durante 48 horas? ALTA DOMICILIARIA
NIVEL DE EVIDENCIA B	

Información tomada de: Ignacio Manrique Martínez, Pedro Jesús Alcalá Minagorre Manejo del traumatismo craneal pediátrico, Valencia España, Protocolos diagnósticos terapéuticos de Urgencias Pediátricas, SEUP – AEP.



FECHA APROBACIÓN: 26/08/2019

VERSIÓN: 001

PÁGINA 19 DE 23

CÓDIGO: HGDC-PROT-TCEL

ANEXO 9 PRUEBAS DE NEUROIMAGEN.

Indicaciones de radiografía de cráneo

Mayores de 2 años

- Historia incierta o sospecha de maltrato
- Sospecha de cuerpo extraño
- Sospecha de fractura deprimida o herida penetrante
- Ser portador de válvula de derivación intracraneal

Menores de 2 años (además de las anteriores)

- Hematoma o contusión en cuero cabelludo
- Mecanismo de alta energía (por ejemplo vehículos a motor)
- Caída desde más de 50 centímetros de altura
- Caída contra superficies duras (hormigón, o madera)
- Traumatismo no presenciado con la posibilidad de un mecanismo significativo

NIVEL DE EVIDENCIA B/C

ANEXO 10 INDICACIONES DE TAC CRANEAL.

Indicaciones de TC craneal

Mayores de 2 años

- Cualquier alteración de la GCS en la exploración
- Focalidad neurológica durante la exploración
- Signos de:
 - Fractura deprimida
 - Lesión penetrante
 - Fractura de la base
- Pérdida de conciencia superior al minuto
- Convulsión postraumática
- Amnesia postraumática
- Vómitos persistentes
- Cefalea persistente
- Irritabilidad

Menores de 2 años

- Cualquier alteración de la GCS modificada para lactantes
- Focalidad neurológica durante la exploración
- Signos de:
 - Fractura deprimida
 - Lesión penetrante
 - Fractura de la base
- Pérdida del conocimiento superior al minuto
- Convulsión postraumática
- Irritabilidad perdurable
- Fractura de cráneo
- Más de 2 episodios de vómitos

NIVEL DE EVIDENCIA B

FECHA APROBACIÓN: 26/08/2019

VERSIÓN: 001

PÁGINA 21 DE 23

CÓDIGO: HGDC-PROT-TCEL

ANEXO 11 CRITERIOS DE OBSERVACIÓN HOSPITALARIA.

CRITERIOS DE OBSERVACIÓN HOSPITALARIA (En función de los recursos asistenciales de cada unidad)
En Observación de Urgencias (mínimo 6 horas) - TCE de alta energía - Pérdida de conciencia previa - Síntomas persistentes en el momento de la exploración - Ausencia de síntomas, GCS 13-14 y TC normal - Fracturas aisladas de cráneo (mayores de 2 años)
Ingreso en planta - Sospecha de malos tratos - Fracturas craneales aisladas en menores de 2 años (con TC normal) - Persistencia de síntomas más de 6 horas en la unidad de Observación (Con TC normal) - Cualquier situación que impida una adecuada supervisión por adultos responsables las 48 horas posteriores al traumatismo
Traslado a UCIP - Cualquier lesión intracraneal en la TAC - Glasgow <13 ó focalidad neurológica
Criterios de Alta - Paciente asintomático, con GCS de 15 y ausencia de focalidad neurológica - Todos los pacientes ingresados en Observación (periodo mínimo de 6 horas) en los que hayan desaparecido los síntomas, con GCS de 15 y ausencia de focalidad neurológica - Existen garantías de observación por adultos durante 48 horas - Adjuntar siempre la hoja informativa
NIVEL DE EVIDENCIA C

Información tomada de: Ignacio Manrique Martínez, Pedro Jesús Alcalá Minagorre
Manejo del traumatismo craneal pediátrico, Valencia España, Protocolos
diagnósticos terapéuticos de Urgencias Pediátricas, SEUP – AEP.

ANEXO 12

CIFRAS INEC ACCIDENTES DE TRÁNSITO 2018:

PROVINCIAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL A JUNIO 2018	%
AZUAY	133	109	146	100	129	148	765	6.14
BOLÍVAR	21	22	17	8	9	7	84	0.67
CANAR	12	9	15	10	14	7	87	0.54
CARCHI	7	4	7	7	10	11	46	0.37
COTOPAXI	11	10	5	11	11	10	58	0.47
CHIMBORAZO	71	72	62	62	47	36	350	2.81
EL ORO	45	34	32	43	36	30	220	1.77
ESMERALDAS	9	23	18	12	15	9	86	0.69
GUAYAS	664	594	639	675	715	660	3.950	31.70
IMBABURA	24	33	31	27	33	33	181	1.45
LOJA	37	35	45	45	31	44	237	1.90
MANABÍ	90	99	90	97	72	99	547	4.39
LOS RÍOS	59	57	60	77	58	88	379	3.04
MORONA SANTIAGO	11	16	12	7	17	17	80	0.64
NAPO	12	4	4	10	7	4	41	0.33
PASTAZA	10	6	4	4	1	3	28	0.22
PICHINCHA	648	629	698	696	631	656	3.958	31.77
TUNGURAHUA	76	104	125	113	141	123	682	5.47
ZAMORA CHINCHIPE	5	8	5	14	7	9	48	0.39
GALAPAGOS	-	-	-	2	-	1	3	0.02
SUCUMBÍOS	9	10	2	5	10	11	47	0.38
ORELLANA	12	8	8	9	2	6	45	0.36
SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS	45	35	45	46	34	46	251	2.01
SANTA ELENA	49	54	59	42	47	31	307	2.48
TOTAL	2.060	1.975	2.129	2.130	2.077	2.089	12.460	100
%	16,53	15,85	17,09	17,09	16,67	16,77	100,00	



FECHA APROBACIÓN: 26/08/2019

VERSIÓN: 001

PÁGINA 23 DE 23

CÓDIGO: HGDC-PROT-TCEL

11.CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	SECCIÓN QUE CAMBIA	VERSIÓN
26/08/2019	Versión Inicial	N/A	001

