UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON TRAUMATISMO ENCEFALOCRANEANO, EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA PEDIÁTRICA EN UN HOSPITAL NIVEL III LIMA - 2021

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA

SONIA ORE CONTEÑA

Callao - 2022

PERÚ

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

MIEMBROS DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN:

- DRA. ANA ELVIRA LÓPEZ DE GÓMEZ PRESIDENTA
- DR. CÉSAR MIGUEL GUEVARA LLACZA SECRETARIO
- MG. BRAULIO PEDRO ESPINOZA FLORES VOCAL

ASESORA: DRA. VANESSA MANCHA ALVAREZ

Nº de Libro: 07

Nº de Acta: 020-2022

Fecha de Aprobación del Trabajo Académico: 03 de Febrero del 2022

Resolución de Consejo Universitario N° 099-2021-CU/FCS, de fecha 30 de Junio del 2021, para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional.

DEDICATORIA

A mis padres que son los que los que guían mi vida.

A la señora P.T.R por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme salud y mi fortaleza para seguir adelante,

A mi familia por su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida.

ÍNDICE

		Pag.
Introducción		03
Capítulo I. Descripción de la situación problemática		05
Capítulo II. Marco teórico		
2.1	Antecedentes del estudio	07
	2.1.1 Antecedentes Internacionales	07
	2.1.2 Antecedentes Nacionales	11
2.2	Bases Teóricas	15
	2.2.1 Marjory Gordon: Patrones funcionales de salud	15
2.3	Bases Conceptuales	
	2.3.1. Lupus Eritematoso Sistémico	16
	2.3.2. Patogénesis	16
	2.3.3. Fisiopatología	17
	2.3.4. Factores de riesgo asociados	17
	2.3.5. Cuadro clínico	18
	2.3.6 Signos y síntomas	18
	2.3.7 Diagnóstico	19
	2.3.8 Exámenes Auxiliares	20
	2.39 Tratamiento	21
2.4	Definición de términos	22
	2.4.1 Cuidados de enfermería	22
	2.4.2 Paciente pediátrico	23
	2.4.3 Lupus eritematoso sistémico	23
	2.4.4 Lupus eritematoso sistémico en pediatría	23

Capítulo III. Plan de cuidados de enfermería 24

- Valoración 24
- Diagnóstico en enfermería 35
- Planificación 39
- Ejecución y Evaluación 49

Conclusiones 51

Recomendaciones 52

Referencias Bibliográficas 53

Anexos 59

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

Traumatismo craneoencefálico (TCE) se define como un intercambio brusco de energía mecánica causado por una fuerza externa que tiene como resultado una alteración a nivel anatómico-funcional del encéfalo y sus envolturas, representa un problema de salud pública mundial que afecta a los niños de todo el mundo. (1) Alrededor de 75% de los TCE se consideran leves; sin embargo, para prevenir complicaciones se requiere de un abordaje minucioso, así como un manejo médico oportuno y eficaz. Además de favorecer el tratamiento oportuno y disminuir el daño asociado con la lesión cerebral secundaria. (2)

El profesional de enfermería es clave en la atención de pacientes con TEC ya que, mediante la evaluación exhaustiva, planifica cuidados de enfermería de manera integral dirigidos al niño y a la familia. La enfermería como una profesión cumple un rol esencial en el cuidado de los pacientes, principalmente, a nivel hospitalario así como domiciliario Por ende, el rol que juega la enfermería en la atención de un niño con traumatismo encefalocraneano es crucial en la gestión del cuidado infantil. (3)

Para la realización de este plan de cuidados se realizó una revisión bibliográfica actualizada de artículos y o estudios de investigación referente al cuidado de enfermería en trauma craneoencefálico en pacientes pediátricos. Con el objetivo de estandarizar los cuidados de enfermería, utilizando la taxonomía NANDA NOC- NIC en el servicio de neurocirugía pediátrica. De esta manera mejorara el estado de salud del paciente, evitando complicaciones y o secuelas en el paciente pediátrico.

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El trauma craneoencefálico en la población infantil continua siendo un grave problema de salud a nivel mundial, siendo la primera causa de muerte y discapacidad permanente en pediatría. (4) Según la OMS, el 95% de las muertes por lesiones en los niños se producen en países pobres y de bajos ingresos, causando discapacidad en niños mayores de un año. (5)

Según las estadísticas en Estados Unidos el trauma encefálico es responsable del 2% de todas las muertes a nivel nacional, se cree que cada 7 segundos ocurre un episodio de TCE y que cada 5 minutos mueren a causa de ello. Cada año, el TCE es responsable de alrededor de 500.000 visitas al servicio de urgencias, 95.000 hospitalizaciones, 5.000 nuevos casos de epilepsia en los sobrevivientes, 29.000 casos de discapacidad permanente y 7.000 muertes en población infantil. (1)

El traumatismo craneoencefálico es un motivo de consulta común en los servicios de urgencia pediátricas. (6) Ya sea de manera aislada o como parte de un poli trauma. Representa el 6% de los accidentes infantiles y 30% del total de traumatismo craneoencefálico. (7) En niños menores de 1 año el maltrato infantil constituye la primera causa de hemorragias intracraneales, por su parte las actividades recreativas y caídas secundarias a las mismas son la principal etiología en pacientes escolares. Los accidentes de tránsito en calidad de peatón o pasajero conforman la primera causa de TEC en adolescentes. (8)

Los pacientes pediátricos a menor edad, tienen mayor susceptibilidad al traumatismo encefalocraneano, debido a que tiene una superficie craneal mayor, una musculatura cervical relativamente débil. (9).

El Hospital de Emergencias Pediátricas (nivel III), brinda atención especializada a pacientes menores de 19 años, en 9 especialidades (Medicina, Neurocirugía, Traumatología, Anestesiología, Terapia Intensiva, neumología, anestesiología, cirugía y cirugía plástica). Cuenta con 45 camas de atención en hospitalización de los cuales 6 camas son del área de neurocirugía, actualmente atienden la consulta

de mayor demanda de las Emergencias como son los pacientes con traumatismo Cráneo Encefálico.

Ante esta problemática se cree conveniente la realización del Plan de Cuidados de Enfermería en paciente con Traumatismo Encefalocraneano, este a su vez ayudara a mejorar la atención en el Servicio de Hospitalización de Neurocirugía pediátrica, aumentando el pronóstico de vida, disminuyendo así las complicaciones y secuelas asociadas con el TEC.

Los cuidados de enfermería tienen que estar unificados y estandarizados, los cuales deben estar reflejados en una guía de atención en pacientes críticos, estos a su vez deben estar encaminados a controlar y vigilar los signos de alarma además de administrar oportunamente los tratamientos prescritos. De esta manera se evitaría las complicaciones neurológicas en dichos pacientes. El propósito de este plan de cuidados es unificar y estandarizar los cuidados de enfermería

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del Estudio

En el sentido indicado, el presente trabajo académico se fundamenta en los siguientes antecedentes.

2.1.1. Antecedentes Internacionales

PILLAJO M. (2020). Quito, Realizo un estudio de investigación sobre Manejo Hospitalario del Traumatismo Craneoencefálico por parte de la Enfermera Profesional en Pacientes De Urgencias Pediátricas de Junio-Agosto 2019**.** **Objetivo:** Identificar las características del manejo hospitalario del traumatismo cráneo encefálico por parte de enfermeras profesionales que laboren en servicios de urgencias pediátricas en la ciudad Quito. **Metodología:** tiene un enfoque cuantitativo de diseño descriptivo, los datos fueron obtenidos mediante aplicación de encuestas a enfermeras que tuviesen experiencia de trabajo en el servicio de urgencias pediátricas y con el manejo de pacientes con TCE. **Resultados** proyectaron que el grupo analizado posee un buen nivel de conocimiento, actitud positiva, con la aplicación de acciones adecuadas para la atención de pacientes pediátricos con TCE. En conclusión: Los elementos analizados en las enfermeras encuestadas sugieren un buen manejo hospitalario del TCE, lo que podría favorecer la recuperación de los pacientes pediátricos en esta condición. (10)

Audivet, D., et al. (2019). Colombia. Realizo un estudio de investigación sobre Impacto del trauma de cráneo en la calidad de vida relacionada con la

salud de niños y adolescentes en la ciudad de Cartagena**. Objetivo:** Determinar el impacto del trauma craneoencefálico en la calidad de vida relacionada con la salud de niños y adolescentes en la ciudad de Cartagena. **Metodología:** tuvo un enfoque cuantitativo, de alcance explicativo y diseño no experimental transversal correlacional-causal. **Resultados** Al igual que en otros estudios en la cual investigo, los participantes de sexo masculino fueron más frecuentes en la investigación. En la mayoría de los casos evaluados el TCE se clasifica como leve, las caídas y los accidentes automovilísticos son la principal causa, así mismo, prevalecieron los niveles socioeconómicos inferiores entre los participantes, las cefaleas y mareos fueron las quejas somáticas más frecuentes y se encontró mayor limitación en la planeación de actividades. Aunque se requiere especial cuidado al momento de pronosticar el proceso de recuperación posterior al TCE, nuestros resultados sugieren que en el TCE leve el funcionamiento global después de la lesión no limita las posibilidades de reinserción social. (11)

ACUL L. (2018). Guatemala, Realizo un estudio de investigación sobre "Traumatismo Craneoencefálico En Pacientes Pediátricos" **Objetivo:** Fue caracterizar el traumatismo craneoencefálico en pacientes menores de 13 años atendidos en la Emergencia Pediátrica del Hospital Regional de Escuintla durante el período de 1 enero a 31 de diciembre de 2017. **Metodología:** Estudio descriptivo retrospectivo. No se tomó una muestra, sino la totalidad de casos encontrados, se realizó una revisión exhaustiva de información de los expedientes clínicos de 114 pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico. Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de datosfue de tipo observacional descriptivo retrospectivo de corte transversal. **Resultados** El 63.16%(72) fue de sexo masculino, el rango de edad más afectado fue entre 0 a 36 meses con 32.46%(37). El 41.23%(47) procedía de la cabecera departamental de Escuintla, el sitio del evento donde más ocurrieron casos fue en la vía pública con 47.37%(54), ocurriendo más eventos en febrero con 10.53%(12) y por la tarde con 42.98%(49). El 37.04%(50) presentó alteración de la conciencia y 4.39%(5) cefalea, la

severidad de la lesión neurológica según la escala de coma Glasgow fue 84.21%(96) leve. El hallazgo topográfico más encontrado fue la fractura craneal con 27.87%(17). Intervenidos quirúrgicamente fueron 8.77%(10), el 50%(57) de las causas fueron por caídas. La letalidad fue de 5 fallecidos por cada 100 pacientes. (12)

CARDONA S. (2018). Honduras, Realizo un estudio de investigación sobre "Caracterización clínico-epidemiológica de Traumatismo Craneoencefálico Severo Pediátrico en Hospital Nacional Mario Catarino Rivas 2016-2018". **Objetivo:** fue de Caracterizar clínica y epidemiológicamente los traumatismos craneoencefálicos severos en la población pediátrica de igual o mayor a 2 años y menores de 18 años atendidos en el Hospital Nacional Mario Catarino Rivas en el área de Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) durante enero 2016 a mayo 2018. **Metodología:** fue de tipo observacional descriptivo retrospectivo de corte transversal. La población estuvo conformada por Pacientes pediátricos mayores o iguales a 2 años y menores de 18 años que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. **Resultados** El grupo etario más afectado fueron los escolares 29 (37.7%), seguido de los preadolescentes y adolescentes, del sexo masculino 54 (70.1%), de procedencia urbana 50 (64.9%). El mecanismo de lesión más frecuente para TCE Severo fue el accidente de tránsito en 50 (64.9%), lo que discrepa en cuanto al mecanismo lesional en otros estudios. (13)

SAILEMA M. (2015). Ecuador, Realizo un estudio de investigación sobre la "Intervención de Enfermería y beneficios en el pronóstico de vida que obtienen los Pacientes con Traumatismo Cráneo-Encefálico en el Servicio De Emergencia Del Hospital Provincial Docente Ambato durante El Período Agosto 2014 - Enero 2015". **Objetivo:** Analizar la Intervención de Enfermería y los Beneficios en el Pronóstico de Vida que obtienen los pacientes con Traumatismo Cráneo-Encefálico en el Servicio de Emergencia. **Metodología:** fue de tipo explorativa, descriptivo de corte transversal. La población estuvo conformada por 12 profesionales de enfermería que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Provincial Docente Ambato y 418 pacientes con Traumatismos Cráneo Encefálicos. **Resultados** Se identificó que el 67% de

los profesionales de enfermería que laboran en el servicio de emergencia del Hospital Provincial Docente Ambato, refiere que las intervenciones si son integrales humanitarias y oportunas pero existen factores que inciden al momento de las intervenciones de enfermería como; la falta de conocimientos anatomofisiológicos, la falta de personal en el servicio, el déficit de insumos y recursos tecnológicos para que el personal de enfermería brinde un adecuado manejo al paciente con TCE. Se concluye que las intervenciones de enfermería resultan en una actuación aparentemente basada en técnicas, habilidades, destrezas y no así en sólidos conocimientos científicos. (14)

2.1.2. Antecedentes Nacionales

RUIZ JIMÉNEZ, C. (2021). Realizo un estudio de investigación "Conocimiento y Practica del Enfermero en el Cuidado de Pacientes con Traumatismo Encefalocraneano en Emergencia del Hospital General Cajabamba, 2017". **Objetivo:** determinar la relación entre el conocimiento y la práctica del Enfermero (a) en el cuidado de pacientes con Traumatismo Encéfalo craneano, en emergencia del Hospital General Cajabamba. **Metodología:** El estudio realizado es de tipo cuantitativa, descriptiva y correlacional, la población estuvo conformado por 20 Enfermeros (as) asistenciales (100%) que pertenecen al servicio de Emergencia del Hospital General Cajabamba y que cumplieron con los criterios de inclusión.**Resultado.** Los resultados obtenidos fueron que el 50.0% de Enfermeros presentaron un conocimiento medio y el 50% un conocimiento bajo, con respecto a la edad entre 25 a 40 años presentaron el 58.3% conocimiento medio y los que tienen más de 40 años presentaron un conocimiento bajo 62.5%, con referencia a la especialidad un 58.3% un conocimiento bajo y sin especialidad el 62.5% presentaron conocimiento medio. Con respecto al tiempo de trabajo en el servicio de 1 a 5 años, presentaron 56.2% un conocimiento bajo; mientras que los que tienen más de 6 años, el 75.0% tienen conocimiento medio y el 25.0% tienen conocimiento bajo, con respecto a la practica el 35.0% de los Enfermeros presentaron una práctica adecuada, el 65.0% presentaron una práctica inadecuada y por último el 35% de los Enfermeros presentaron un

conocimiento y una práctica adecuada y el 65% presentaron un conocimiento y una práctica inadecuada. (15)

BRAVO E. (2018). Realizo un estudio de investigación "Características clínicas y epidemiológicas del Traumatismo Cráneo encefálico en Pacientes Pediátricos en el Hospital III – Es Salud Juliaca 2015- 2016". **Objetivo:** describir las características clínicas epidemiológicas del Traumatismo Cráneo Encefálico en pacientes pediátricos en el Hospital III Es Salud Juliaca. **Metodología:** fue de tipo observacional descriptivo retrospectivo de corte transversal, recolecto datos de las historias clínicas del servicio de pediatría del Hospital III Es salud entre los años 2015- 2016. La Población de su estudio estuvo conformada por pacientes menores de 14 años quienes ingresaron al servicio de Emergencia con diagnostico presuntivo de Traumatismo Cráneo Encefálico. **Concluyo** que el 58% de los pacientes, son de sexo masculino, con respecto a la frecuencia y distribución porcentual de los grados del Traumatismo Craneoencefálico por sexo al ingreso dio como resultado TEC leve 77.15% de los cuales el 42.70% fueron de sexo masculino, TEC moderado 17.10% y TEC grave fue de 5.7%. Según el grupo etario de estudio el 50% con diagnóstico de TEC fueron niños de 1 a 4 años de edad, el 24.3% fueron de 10 a 14 años de edad. (16)

Yana, B. (2018). Realizo un estudio de investigación "Factores Asociados A La Mortalidad Por Traumatismo Craneoencefálico Grave - Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 2017". **Objetivo:** Determinar los factores asociados y de riesgo a la mortalidad por traumatismo craneoencefálico grave en el Hospital Regional Honorio Delgado. Arequipa 2017 **Metodología:** descriptivo correlacional retrospectivo con diseño de casos y controles.La Población de su estudio estuvo 50 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. **Concluyo**: que la mortalidad por traumatismo craneoencefálico grave en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el periodo 2017 es de 38%, siendo los factores asociados y de riesgo a la misma son la hipotensión, la midriasis bilateral mayor a 4mm, el INR>1,4 y el ingreso del paciente a la Unidad de Cuidados Intensivos posterior a 1 día (p 1), y como

factores no asociados pero si de riesgo el TPT>33seg, y la hipoxemia al ingreso (OR>1). (17)

Hernández C. (2017). Realizo un estudio de investigación sobre el "Nivel De Conocimientos y Cuidados Prioritarios que Brinda el Enfermero/A al Paciente con Trauma Encéfalo Craneano Severo en Emergencia" **Objetivo:** determinar la relación que existe entre el nivel de conocimientos y los cuidados prioritarios que brinda el enfermero/a al paciente con trauma encéfalo craneano severo. **Metodología:** Estudio de investigación de tipo descriptivo, cuantitativo, correlacional de corte transversal, La población muestra estuvo constituida por 24 enfermeros/as que laboran en el servicio. **Resultados**: que el 79.2% presentan alto nivel de conocimientos y el 20.8% un bajo nivel. El 66.7% de enfermeros/as brinda un cuidado prioritario considerado como adecuado mientras que en el 33.3% restante el cuidado que se brinda es deficiente. Concluyendo que no existe relación significativa entre el nivel conocimientos y los cuidados prioritarios que brinda el enfermero/a a pacientes atendidos por TEC severo (18)

Hinostroza J. (2016). Realizo un estudio de investigación "Incidencia de traumatismo encéfalo craneano en pacientes hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena Ayacucho – 2015". **Objetivo:** de determinar la incidencia de pacientes con traumatismo encefalocraneano en la unidad de cuidados intensivos del hospital regional de Ayacucho. **Metodología:** El estudio fue de tipo cuantitativo y retrospectivo, método descriptivo. La oblación estuvo conformada por 226 pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del hospital regional de Ayacucho en el 2015.**Concluyo**: que Existe un mayor predominio de traumatismo encefalocraneano en la edad de 15 a 30 años en un 45%, seguido de 29% en mayores de 46 años y 26% con edades de 31 a 45 años… (19)

2.2. Base Teórica

2.2.1. Marjory Gordon: Patrones funcionales de salud (20) (21)

Quizás la clave del juicio enfermero esté en la forma de organizar los datos que implica agrupar información según ciertas categorías específicas, que nos permitan buscar patrones de normalidad o anormalidad. Y esto tiene que ver con la disciplina enfermera, porque las categorías clasificatorias son reflejo de la forma en la que pensamos como enfermeros.

Gordon fue una teórica estadounidense que creó una técnica de valoración para enfermería conocida como “los patrones funcionales de Gordon”. Esta guía sirve a los enfermeros a hacer un reconocimiento completo de sus pacientes.

Estos patrones funcionales son una lista de actividades y comportamientos que contribuyen a la salud y la calidad de vida de las personas.

Gordon agrupó en 11 Patrones con una estructura para valorar cada uno de los aspectos de salud que afectan al individuo.

1. Patrón Percepción y control de la salud:

   Como percibe el individuo la salud y el bienestar. Como maneja todo lo relacionado con su salud, respecto a su mantenimiento o recuperación.

   Incluye: Estilos de vida, prácticas de promoción de salud y de prevención de riesgos.

2. Patrón Nutricional- Metabólico:

   Describe el consumo de alimentos y líquidos en relación con sus necesidades metabólicas, Horarios de comida. Problemas en su ingesta. Altura, peso y temperatura. Condiciones de piel, mucosas y membranas.

3. Patrón de eliminación:

   Describe los patrones de la función excretora (vejiga, intestino y piel).

4. Patrón Actividad /ejercicio:

   El patrón de ejercicio describe la actividad, tiempo libre y recreo. Los requerimientos de consumo de energía de las actividades de la vida

diaria (higiene, compra, comer, mantenimiento del hogar, etc.) La capacidad funcional El tipo, cantidad y calidad del ejercicio. Patrón de reposo- sueño:

Comprende los periodos de sueño y descanso/ relajación durante las 24 horas del día.

5. Patrón Sueño- Descanso:

   Describe la capacidad de la persona para conseguir dormir, descansar o relajarse a lo largo de las 24 horas del día

6. Patrón cognitivo perceptual:

   Incluye la adecuación de los modos sensoriales, como la visión, el oído, el tacto, el gusto y el olfato.

7. Patrón autopercepción – autoconcepto:

   Incluye las actividades del individuo hacia sí mismo, la percepción de sus habilidades, imagen corporal, identidad y patrón emocional general.

8. Patrón de rol- relaciones:

   Incluye la percepción del individuo de los principales roles y responsabilidades en su situación vital actual

9. patrón de sexualidad- reproducción:

   Describe el patrón de satisfacción o insatisfacción con la sexualidad y el patrón reproductivo.

10. Patrón de afrontamiento y tolerancia al estrés:

    Incluye la reserva del individuo o capacidad de resistir y manejar el estrés, y reconocer a la familia u otros sistemas de soporte.

11. Patrón valores y creencias:

    Incluye lo que se percibe como importante en la vida, la calidad de vida y la percepción de cualquier conflicto en los valores, creencias o expectativas relacionadas con la salud.

2.3. Base Conceptual

2.3.1. Traumatismo Encéfalo Craneano

El traumatismo encéfalo craneano se define como con la lesión directa de las estructuras craneales, encefálicas o meníngeas, que se presentan como

consecuencia del efecto mecánico, provocado por un agente físico externo que puede originar un deterioro funcional del contenido craneal. (22)

2.3.2. Causas. (6)

Las principales causas son los accidentes, en caso de TEC leves son las caídas en casos graves de debe a los accidentes de circulación.

- En niños menores de dos años se debe a caídas, maltrato.
- En mayores de 2 años y menores de 10 años se debe a accidentes de circulación o bicicleta.
- En niños mayores de 10 años son debido a deportes, accidentes de circulación y bicicleta.

2.3.3. Fisiopatología. (23)

Dependiendo del mecanismo de producción y del momento de aparición, se han descrito dos tipos de lesiones.

A. Daño cerebral primario:

Consiste en las lesiones producidas por el propio traumatismo y/o por las fuerzas de aceleración y desaceleración. Dichas lesiones son escasamente modificables por la intervención terapéutica, siendo la prevención un aspecto fundamental. Las lesiones vendrán determinadas por el lugar del impacto, la dirección de la fuerza, la intensidad y la resistencia tisular.

- aceleración lineal latero lateral: predominan lesiones extra axiales (hematoma epidural y Subdural y hemorragia Subaracnoidea) y lesiones golpe/contragolpe.
- Aceleración lineal fronto-occipital u occipito-frontal: produce principalmente lesiones de estructuras profundas, el denominado daño axonal difuso.
- Shaken baby syndrome: este síndrome se caracteriza por lesiones desencadenadas al agitar el cuello y la cabeza de un lactante sin golpearlo, produciendo fuerzas rotacionales equivalentes a las de caídas de menos de 1,5 metros. Si al agitar al niño se golpea

además el occipucio contra un plano duro, las fuerzas generadas son mucho más intensas y, por ello, equivalentes a caídas superiores a 1,5 metros.

B. Daño cerebral secundario:

Consiste en las lesiones producidas por distintos factores: isquemia (hipotensión, hipoxia, alteración del flujo cerebral…), alteraciones de la función celular (afectación de la permeabilidad de la membrana celular) y alteraciones de las cascadas del metabolismo. Este daño cerebral secundario se desarrolla en las horas siguientes al traumatismo y, a diferencia del daño cerebral primario, puede ser reversible con un buen manejo terapéutico.

son aquellas que no son producidas por el impacto mecánico inicial sobre el cráneo siendo capaces de provocar otros daños, se manifiesta clínicamente en una fase posterior y está en relación con las lesiones ocupantes de espacio, edema cerebral, HTIC, isquemia, hipoxia, alteraciones metabólicas e infecciones. “La lesión cerebral secundaria puede y debe ser prevenida y tratada precozmente, ya que la morbi-mortalidad evitable en el TCE depende fundamentalmente de ella

2.3.4. Clasificación del Trauma Craneoencefálico. (24)

Según el tipo de lesión intracraneana puede ser.

A. Lesión focal.

a. Contusión: lesión localizada, causada por transmisión directa de la energía de un trauma Craneal a la región cortical y a la sustancia blanca sub cortical esto se ve mayormente en las regiones temporal y/o frontal por contacto directo con el encéfalo con las protuberancias Oseas.
b. Hematomas:
   - Epidural, es la colección de sangre entre la duramadre y el cráneo, de origen venoso o arterial, generalmente no supera las líneas de las suturas.

- Subdural, es la colección de sangre que se localiza en la superficie de la corteza, bajo la duramadre. Esto generalmente se asocia a daño cortical por los vasos lacerados o por la contusión directa.
- Intracerebral, en este caso hay un coágulo de sangre dentro de la parénquima cerebral.

c. Lesiones hemorrágicas:

- Intraventriculares, esto se debe cuando sangra al interior de los ventrículos.
- Subaracnoidea, se da cuando sangra en el espacio subaracnoideo.

B. Con lesión difusa: existe una disrupción de pequeñas vías axonales como resultado de una rápida aceleración y desaceleración craneal.

Según el tipo de fractura puede clasificarse como:

A. TEC con fractura de base de cráneo.
B. TEC con fractura de bóveda craneal: lineal, conminuta, deprimida o con hundimiento, diastásica.

Según el compromiso neurológico basado en la escala de Glasgow (GCS)

A. Leve con un puntaje de 13 a 15 GCS.
B. Moderado con un puntaje de 9 a 12 GCS.
C. Severo cuando el puntaje es igual o menor a 8 GCS.

2.3.5. Manifestaciones Clínicas: (1)

La mayoría de los TEC pediátricos, son clasificados como traumatismo leves, por lo que en la gran mayoría de los casos no existe una lesión cerebral, ni manifestaciones clínicas asociadas.

La edad constituye un aspecto relevante tanto para la evaluación clínica como para en el pronóstico neurológico del paciente pediátrico.

El grupo etario donde existe mayor riesgo a desarrollar lesiones cerebrales debido a su menor masa cerebral y al daño ocasionado por movimientos angulares o de aceleración son los lactantes.

Las manifestaciones clínicas:

- se manifiestan con Emesis relacionados una estimulación del centro emético central, una respuesta al dolor y/ o un simple estimulo vagal.
- Hematoma en cuero cabelludo.
- Alteración del estado de conciencia.
- Hallazgos sugestivos de fractura de base de cráneo.
- Crisis convulsiva o signos de focalización neurológica
- En fases tempranas del traumatismo pueden presentarse, hipertermia, hipertensión arterial, taquicardia, taquipnea, sialorrea, espasticidad y posturas anormales de hiperextensión, esto debido a una estimulación simpática y parasimpática.
- Síndrome de hipertensión craneana caracterizada por triada clásica de cefalea intensa generalizada, vomito en proyectil, papiledema.

2.3.6. Diagnóstico. (23)

Dependerá del riesgo de lesión intracraneal, que se establecerá a través de:

A. historia clínica: se debe obtener información de la edad, mecanismo de trauma, síntomas asociados, localización del traumatismo y el tiempo transcurrido desde el evento.

B. Exploración física: el traumatismo craneoencefálico se encuentra en el contexto de un politraumatismo, por tanto la secuencia de actuación más aceptada seria iniciar con el ABCDE. (evaluación primaria)

- **A**: control cervical y permeabilidad de la vía aérea.
- **B:** control de la ventilación, midiendo frecuencia y patrón respiratorios, SatO2, auscultación.
- **C:** valoración de la circulación mediante la toma de pulso (intensidad, frecuencia cardiaca y ritmo), medición de tensión arterial, valorar el estado de perfusión y control del sangrado.

- **D:** exploración neurológica básica, valoración pupilar y escala de coma de Glasgow.
- **E:** exposición con examen físico y control ambiental.

En la evaluación primaria también es importante la valoración del traumatismo craneoencefálico mediante la escala de coma de Glasgow. Esto permite clasificar el TEC según su gravedad.

En la evaluación secundaria, en la exploración física y neurológica se debe descartar lesiones concretas.

En la exploración física es importante buscar, focalidad neurológica, Valorar signos de fractura de base de cráneo, explorar el cuero cabelludo en busca de heridas, cuerpo extraños penetrantes, hematomas en zonas de riesgo (temporal y parietal) y valorar la presencia de fracturas con hundimiento.

C. Pruebas complementarias: tiene como principal objetivo, identificar de forma rápida, lesiones que requieren intervención médica y/o quirúrgica inmediata.

a. Radiografía simple de cráneo: detecta fracturas pero no lesiones intracraneales.
b. TAC craneal: por su alta sensibilidad y especificidad puede detectar lesiones intracraneales postraumática.

2.3.7. Tratamiento. (25)

Inicialmente no está dirigido al manejo del TEC sino a condiciones que amenazan la vida. El niño es muy vulnerable al choque hipovolémico, de aquí la importancia en la aplicación del ABCD. Está demostrado que todo choque, al generar hipoxia, empeora la lesión cerebral; en esta medida se debe garantizar una vía aérea permeable. Los pacientes con TEC frecuentemente presentan apnea en los minutos iniciales del trauma, que además de hipoxia puede producir atelectasias, alteraciones severas en la relación ventilación/perfusión y neumonías. Un cerebro lesionado es sensible a la hipoxia; entonces un mantenimiento de la vía aérea permeable y administración de oxígeno suplementario para mantener una respiración regular son fundamentales al iniciar el tratamiento. Para TEC severo se

requiere intubación oro traqueal, pues la hipercapnia (aumento del gas carbónico) que acompaña la hipo ventilación, puede ocasionar vasodilatación con aumento de la presión intracraneal (PIC).

Medidas generales:

- Terapia hiperosmolar: Los dos agentes hiperosmolares más usados son el manitol y las soluciones hipertónicas. Estas han demostrado eficiencia con la diminución de la PIC. Estos agentes son efectivos en la reducción de la PIC por dos mecanismos: el primero como expansor plasmático y el siguiente creando un gradiente osmótico que favorece el paso del líquido Intracerebral al vascular.
- Sedación y analgesia: El dolor y el estrés incrementan la tasa metabólica cerebral y la presión intracraneal. Los analgésicos y sedantes se utilizan para tratar el dolor, adaptar al niño a la ventilación mecánica, evitar el estrés y producir mayor confort. El uso de sedantes y analgésicos puede ocasionar disminución en la presión arterial y en algunos casos vasodilatación cerebral, aumento del volumen sanguíneo cerebral y aumento de la PIC. El fentanilo y el midazolam son frecuentemente utilizados.
- Profilaxis anticonvulsiva: Las convulsiones deben de tratarse de manera inmediata porque aumentan el daño cerebral secundario al aumentar los requerimientos metabólicos de oxígeno, aumentan la PIC, la hipoxia cerebral y la liberación de neurotransmisores. Las guías recomiendan el tratamiento con fenitoina (dosis de 20 mg/kg/día) durante los primeros 7 días para prevenir las convulsiones precoces.
- Glucosa y nutrición: Un adecuado soporte nutricio es fundamental en cualquier paciente críticamente enfermo, el trauma de cráneo severo crea un estado hipermetabólico que no solo se presenta en la fase aguda sino también en la convalecencia. La hiperglucemia se ha asociado con un pronóstico neurológico desfavorable. Si se presenta la hiperglucemia deberá de tratarse y los umbrales para el manejo son variables, la recomendación es que sea por arriba de 180 mg/dl. Sin embargo el metabolismo depende de un constante aporte de glucosa

y la hipoglucemia favorece al proceso de excito toxicidad, apoptosis y acumulación de radicales libres.

2.3.8. Cuidados de enfermería en pacientes con traumatismo cráneo encefálico. (26)

El principal objetivo de las medidas generales del tratamiento del TEC es evitar el agravamiento de la lesión cerebral inicial y la aparición de las lesiones secundarias.

a. **Posición del paciente**: siempre que se haya descartado posibles lesiones en la columna vertebral el paciente tiene que estar con la cabecera incorporada en un ángulo de 30 a 35º. Mantener al paciente alineado, la cabeza del paciente debe estar en posición neutra, evitando así la rotación de la misma, la hiperflexión o la hiperextensión de la columna cervical, estas posiciones aumentan el PIC, por alteraciones del drenaje venoso central.

b. **Estabilidad hemodinámica**: Noradrenalina. Mantener al paciente hemodinámica mente estable con una presión arterial media adecuada que le permita al paciente mantener una adecuada perfusión cerebral.
    - Preparar el fármaco con solución glucosada al 5%, rotular la preparación a administrar.
    - No exponer a la luz el fármaco.
    - Evitar la interrupción innecesaria controlando el buen funcionamiento de las bombas de infusión.
    - Vigilar signos de vasoconstricción periférica como la coloración y temperatura de la piel, sobre todo en las extremidades.

c. **Normotermia:** la hipertermia aumenta la mortalidad del paciente crítico en general y puede provocar aumentos del PIC en pacientes con TEC. Puede ser de origen central debido a una situación de sepsis, por lo que es importante administrar adecuadamente los antibióticos prescritos, además de realizar medios físicos al paciente.

d. **Normoglucemia:**

    Mantener la glucemia en 80 – 140 mg/dl.

La hipoglucemia puede provocar un incremento del lactato/piruvato, aumentando así la predisposición a presentar nuevas lesiones isquémicas a nivel cerebral.

- Control de glicemia cada 6 horas.
- Vigilar estrictamente la velocidad de perfusión de las bombas de insulina y de NPT.

e. Nutrición precoz:

Los traumatismo cráneo encefálicos presentan hiper metabolismo, un gasto energético alto y aumento de las proteínas.

El apoyo nutricional adecuado previene la perdida de competencia inmune, disminuye la morbilidad y la mortalidad así como reducir la estancia hospitalaria.

- Control diario del peso del paciente.
- Colocación y mantenimiento de sonda Nasogástrica /oro gástrica.
- Control de residuo gástrico cada 6 horas.
- Control de glicemia cada 6 horas.
- Cambio de NE /NPT según protocolo.
- Administrar dieta indicada.

f. Profilaxis de la Trombosis Venosa Profunda:

La enfermera debe de controlar, mediante la observación del paciente, la posible aparición de signos de TVP, como edema, aumento de temperatura en la extremidad afectada, cambio de la coloración de la piel y dilatación de las venas superficiales.

g. Eliminación fecal:

El estreñimiento provoca en el aumento de presión intraabdominal, pudiendo repercutir de forma negativa sobre la PIC.

- Realizar balance hídrico estricto.
- Administrar laxantes prescritos.

Cuidados básicos de enfermería:

- Uso de EPP.
- Lavado de manos.

- Cuidado correcto en la colocación y manipulación de los catéteres.
- Cuidado correcto de las heridas.
- Evitar las infecciones cruzadas.
- Valoración diaria de la escala de riesgo de UPP.

2.4. Definición operacional de términos.

- **Cuidados de enfermería:** es la atención oportuna, rápida, continua y permanente, orientada a resolver problemas particulares que afectan la dimensión personal de los individuos que demandan un servicio institucionalizado. (27)

- **Traumatismo encéfalo craneano:** El traumatismo encéfalo craneano se define como con la lesión directa de las estructuras craneales, encefálicas o meníngeas, que se presentan como consecuencia del efecto mecánico, provocado por un agente físico externo que puede originar un deterioro funcional del contenido craneal. (22)

- **Paciente Pediátrico:** comprende desde el nacimiento hasta los 14 o 18 años, según los países. (28)

.

CAPÍTULO III

3.1 PLAN DE CUIDADO DE ENFERMERIA

I VALORACION

A. DATOS DE FILIACIÓN:

- **Nombres y apellidos del paciente:** Mega Martinette García Alarcón
- **Documento de identidad** : 91588695
- **Grado de instrucción** : no aplica
- **Grupo Sanguíneo** : A“+”
- **RAM** : no
- **Edad** : 1 año 11 meses
- **Sexo** : masculino
- **Estado civil** : no aplica
- **Ocupación** : no aplica
- **Religión** : católico
- **Fecha de nacimiento** :12/11/2019
- **Nacionalidad** : Peruana
- **Dirección actual** : Paraíso de Valle Anexo 22 MZ”E”-14 Huarochirí San Antonio
- **Departamento** : Lima
- **Provincia** : Lima
- **Distrito** : San Juan de Lurigancho
- **Historia Clínica** : 540431
- **SIS** : 2-91588695.
- **Servicio** : neurocirugía pediátrica
- **Días de hospitalización** : 9 días
- **Apoderado** : Steven Bill García Medina (padre)
- **Fecha de Ingreso** : 09/11/2021
- **Numero de Contacto** : XXXXXXXX

B. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

Paciente pre escolar de 1 año 11 meses de edad sufre caída libre del segundo piso hace aproximadamente 2 horas, sufre pérdida de conocimiento de aproximadamente 10 minutos, es llevado al Puesto de Salud, donde presenta un vomito con rasgos sanguinolentos le administran dexametasona y lo refieren al Hospital de Emergencias Pediátricas.

En el hospital ingresa a la unidad de shock trauma despierto, ventilando espontáneamente, irritable poco colaborador al examen; Glasgow 13/15 RO=4 RV=3 RM=6; pupilas isocóricas, fotoreativas; piel pálida, llenado capilar < de 2", mucosa oral húmeda. Al examen físico presenta tumoración blanda en zona froto-parietal izquierdo de aproximadamente 10 cm; se observa secreción sanguinolenta en boca, murmullo vesicular pasa bien en ambos campos pulmonares, no presenta tiraje; abdomen blando depresible, no doloroso a la palpación presenta ruidos hidroaéreos permeables; moviliza miembros superiores e inferiores, fuerza muscular disminuida.

STo2: 98% FC: 142 X´ FR: 28 X´ PA: 155/103 mmHg T°: 37.3ºc HGT: 188mg/DL.

C. RECOLECCION DE DATOS:

- RN : A Termino
- Fecha de nacimiento : 12/11/2019
- Edad : 1 año 11 meses
- Sexo : Masculino
- Motivo de ingreso : caída del segundo piso
- Ambiente de Ingreso : Emergencia.

ANTECEDENTES PRENATALES

- Padre : Steven Bill García Medina
  Edad : 24 años.
- Grado de instrucción : Secundaria completa.
- Ocupación : cobrador
- N° Hijos vivos : 01
- Hábitos : Ninguno
- Antecedentes patológicos : Niega.

- Tratamiento : Ninguno.
- VDRL : Niega.
- HIV : Niega.
- Prueba rápida covid-19 : (-)
- Examen de orina : No
- Grupo y Factor : O RH (+)

ANTECEDENTES FAMILIARES:

- Padre: TBC(-) VIH (-) COVID- 19 (si, abril del 2020)
- Madre: TBC(-) VIH (-) COVID- 19 (si, Marzo del 2020)

D. EXAMEN FISICO:

- Control de funciones vitales:
  - ✓ FR : 28 X´
  - ✓ STo2 : 98%
  - ✓ FC : 142 X´
  - ✓ PA : 155/103 mmHg
  - ✓ T° : 37.3ºc
  - ✓ HGT : 188mg/DL**.**
- Piel: tibia llenado capilar < de 2 “, mucosa oral húmeda.
- Cabeza: tumoración lateral blanda en zona frontal, parietal izquierdo de aproximadamente 10 cm.
- Ojos: aumento de volumen de párparo superior izquierdo, y equimosis que dificulta la apertura ocular.
- Boca: no lesiones, se observa secreción sanguinolenta.
- Tórax: MV pasa bien en ambos campos pulmonares, no tiraje.
- Abdomen: blando depresible no doloroso a la palpación ruidos hidroaéreos presentes, no vesicomegalias.
- Extremidades: moviliza extremidades inferiores y superiores, fuerza muscular disminuida.
- Neurológico: irritable, pupilas isocóricas, foto reactivas; Glasgow: 13/15 RO=4 RV=3 RM=6

Valoración según modelo de Patrones Funcionales de Marjory Gordon

1. **Percepción de la salud**
   - Higiene : regular.
   - Inmunizaciones completas : sí.
   - Desarrollo : normal.
   - Antecedentes patológicos : no
   - Medicación previa : no
   - Alergias :no
2. **Nutrición metabólica**
   - Peso : 12 kg.
   - Apetito : disminuido.
   - Dificultad para deglutir : No.
   - Abdomen : Normal.
   - Ruidos Hidroaéreos : Normal
   - Mucosa Oral : Húmeda
   - Ojos : Normal
   - Lágrimas : Si
   - Sed : Normal
   - Piel : Pálida, caliente.
   - Lesiones : si, escoriaciones en tórax y Extremidades inferiores.
   - Edema : si, tumoración blanda en zona fronto Parietal izquierdo de aprox. 10mm.
3. **Eliminación**
   - Intestinal : Normal.
   - Color : Amarillo.
   - Consistencia : Pastoso.
   - Urinario : Normal.
   - Sistema de Ayuda : Si
4. **Actividad/ Ejercicio**

   4.1 Estado Cardiovascular:

- Frecuencia Cardiaca : Rítmico, FC=142 x´
- Pulso Periférico : Presente.
- Llenado Capilar : < 2 seg.
- Piel : Pálida.
- Perfusión Distal : Si
- Presión Arterial : Hipertenso PA =155/103 mmHg

4.2. Estado Respiratorio:

- Apoyo Respiratorio : No
- Respiración : Normal FR=28 x'
- Murmullo Vesicular : no ruidos agregados, no tirajes.

4.3 Tolerancia a la Actividad:

- Fuerza muscular : disminuida
- Movilidad de Miembros : moviliza miembros inferiores y superiores

5. Sueño - Descanso:

- Con tendencia al sueño.

6. Cognitivo / Percepción

- Estado de Conciencia : Irritable
- Pupilas : Isocóricas Fotoreativas
- Escala de Glasgow : AO= 4 RV= 3 RM= 6 Total: 13 puntos
- Alteraciones Cognitivas : no
- Alteración del Habla : no.
- Alteraciones Perceptivas : Temeroso.
- Dolor: Escala Visual Análoga (EVA) Facial

7. Autopercepción – Autoconcepto

- Reacción frente a la enfermedad : temor

8. **Rol – Relaciones**

- Reacción de Padres : preocupación.
- Vive con sus padres.
- No hay conflictos familiares.

9. **Sexualidad Reproducción**

- Género : Masculino.

10. **Tolerancia al Estrés**

- Intentos de suicidio : no

11. **Valores y Creencias**

- Religión **:** Católica

E. DIAGNOSTICO MÉDICO

- Diagnóstico médico : TEC contusión cerebral fractura de cráneo más HSA

F. EXÁMENES AUXILIARES:

	9-11-2021 10:55	9- 11-2021 20:40	11- 11-2021 12:58	12- 11-2021 11:18	13- 11-2021	15- 11-2021
HEMOGRAMA COMPLETO						
HEMOCITOMETRIA:						
Leucocitos:	30.570 X mm3					10.620 X mm3
Hemates:	690,000 X mm3					3´980,000 X mm3
Hematocrito:	30.5 %	27 %	22 %	22 %	33%	34 %
Hemoglobina:	10.7 g%	9 g%	7.3g%	7.3g%	10.7g%	11.5 g%
FORMULA DIFERENCIAL						
Abastonados	00 %					00 %
Segmentados	80%					01%
Eosinofilos	00%					01%
Basófilos	00%					00%
Monocitos	02%					05%
Linfocitos	18%					13%
RECUENTO PLAQUETAS						
Nº de plaquetas	372.000/ mm3					380.000/ mm3
CONSTANTES CORPUSCULARES						
MCV:	82.5fl					86 fl
MCH:	28.6 pg					28.8 pg
MCHC:	34.7 %					33.6 %

	9-11-2021 10:55	09- 11-2021 20:40	11- 11-2021	12- 11- 2021	13- 11- 2021	15- 11- 2021
GRUPO SANGUÍNEO Y FACTOR Rh:				**grupo A +**		
-. T. PROTROMBINA (TP) - IRN	- 13.7 seg. **VR: 10- 14** -1.17					
T.TROBOP.PARCIAL (TTP)	30 Seg. **VR:25- 45**					
T.SANGRIA	3 minutos					
T. COAGULACION	7 MINUTOS **VR: 5- 10**					
AMILASA	55 U/L **VR:22-80 U/L**					
CREATININA	0.32mg/dl **VR:0.4-1.3 mg/dl**					
UREA	26 mg/dl **VR:15-50mg/dl**					
TGO-AST	66 U/L **VR: 0-40 U/L**					
TGP- ALT	34 U/L **VR: 0-45 U/L**					
PCR	NEGATIVO VR:<0.6 mg/d					
ELECTROLITOS						
	9-11-2021 **10:55**	**09- 11-2021** **20:40**	**11- 11-2021** **7:24**	**11- 11- 2021** **1:11**	**12- 11- 2021** **11:18**	**12- 11- 2021** **22:08**
GLUCOSA	172 mg/Dl **VR:70-100mg/dl**	108 mg/dl	91 mg/dl	96mg/dl	99 mg/dl	151 mg/dl
Na+	140.4mmol/L **VR:135-145**	140.4mmol/L	149 mmol/L	144.3mmol/L	143.3mmol/L	136.7mmol/L
K+	3.44 mmol/L **VR:3.5-5.5**	4.88 mmol/L	4.22 mmol/L	4.03 mmol/L	4.30 mmol/L	4.36 mmol/L
Cl-	103 mmol/L **VR:95 -108**	107.5 mmol/L	109.1 mmol/L	105.4 mmol/L	102.8 mmol/L	107.6 mmol/L
LACTATO	4.4 mmol/L **VR:0.3 -1.6**	1.1 mmol/L	1.2 mmol/L	0.9 mmol/L	1.1 mmol/L	0.6 mmol/L

TOMOGRAFIAS:

09/11/2021	**TEM TORAX SIN CONTRASTE**
• Pulmones con tenue incremento de la densidad de aspecto hipo ventilatoria posterior a una contusión pulmonar. • Pared torácica sin signos de compromiso post- traumático.	
09/11/2021	**TEM CEREBRAL SIN CONTRASTE**
• Fractura levemente diastásica de trayecto oblicuo a nivel parietal izquierdo. • Hematoma subgaleal de 10 mm de espesor adyacente. • Hematoma intraparenquimal parietal izquierda y otros puntiformes. • Hematoma Subaracnoidea en cisura interhemisferica. • Edema cerebral difuso.	
10/11/2021	**TEM CEREBRAL SIN CONTRASTE**
• Fractura levemente diastásica de trayecto oblicuo a nivel parietal izquierdo. • Hematoma subgaleal de 10 mm de espesor adyacente. • Hematoma intraparenquimal puntiformes residual a nivel parietal izquierda. • Hematoma Subaracnoidea residual en cisura interhemisferica y tentorio izquierdo. • Edema cerebral difuso.	
15/11/2021	**TEM CEREBRAL SIN CONTRASTE**
• Fractura oblicua diastásica fronto - parietal izquierda. • Fractura vertical parieto – occipital izquierda, asocia moderado hematoma subgaleal. • Hematoma laminar en cisura interhemisferica y tentorio. • Contusión parenquimal fronto – parietal izquierda. • No signos de hipertensión endocraneana.	

G. TRATAMIENTO

EMG:

- NPO.
- CLNa 0.9% 1000 cc
  CLK 20% 10 } 50 cc/H

- Manitol 40cc EV cada 4 horas.
- Metamizol 350mg EV cada 8 horas.
- Ranitidina 15 mg EV cada 8 horas.
- Deminhidrinato 15 mg EV PRN

UCI:

- Formula Polimérica 150 por toma por 4 tomas.
- CLNa 0.9% 1000 cc
  CLK 20% 10 } 35 cc/H
- Noradrenalina 6 mg.
- Dextrosa al 5% csp 100 cc } 1 cc/H

- CLNa 3% 10cc/hora.
- Midazolam 50 mg 0.6 cc/hora.
- Fentanilo 500 mcg 0.8 cc/hora.

- Fenitoina 30mg EV cada 8 horas.
- Manitol 20cc EV cada 4 horas.
- Fenobarbital 30mg EV cada 12 horas.
- Omeprazol 12 mg EV cada 24 horas.
- Metamizol 250mg EV PRN a Tº 38ºC.
- Ondasetron 1.5 mg EV PRN
- Midazolam 2 mg. EV PRN
- Fentanilo 20mcg EV PRN
- HGT C/8 horas.

- Cabecera 30º
- BHE
- Control de AGA y electrolitos cada 6horas.
- Transfusión 120 cc de paquete globular.

Neurocirugía:

- Formula Polimérica 150 por toma por 4 tomas.
- CLNa 0.9% 1000 cc
  CLK 20% 10 } suspendido
- Noradrenalina 6 mg.
- Dextrosa al 5% csp 100 cc } Suspendido

- CLNa 3% 5cc/hora.
- Fenitoina 30mg EV cada 8 horas.
- Ácido valproico 50 mg por SNG.
- Dexametasona 1.5 mg EV cada 6 horas
- Metamizol 250mg EV PRN a Tº 38ºC.
- Ondasetron 1.5 mg EV PRN

II.- DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA (priorizados)

1. (000032) Patrón respiratorio ineficaz R/C deterioro neurológico por traumatismo craneal.
2. Limpieza ineficaz de vías aéreas R/C acúmulos de secreciones en boca.
3. (00049)Disminución de la capacidad adaptativa intracraneal R/C lesión cerebral.
4. (00201) perfusión tisular cerebral ineficaz/C perdida de la autorregulación del flujo sanguíneo y la presencia de edema cerebral.
5. (00132) Dolor agudo R/C Agente lesivo físico (traumatismo) M/P expresión facial de dolor.
6. Disminución del gasto cardiaco R/C perdida de volemia.
7. Desequilibrio Nutricional por defecto R/C relacionado con ingesta menor.
8. Deterioro de la integridad cutánea R/C disminución de la perfusión tisular.
9. Riesgo de sangrado.
10. Riesgo a lesión.
11. Riesgo aspiración.

2.1. **Esquema de diagnóstico de enfermería**

PROBLEMA	FACTOR RELACIONADO	EVIDENCIA	DIAGNOSTICO
(000032) Patrón respiratorio ineficaz	Deterioro neurológico por traumatismo craneal.	Paciente con tendencia al sueño, deterioro neuromuscular.	(000032) Patrón respiratorio ineficaz R/C deterioro neurológico por traumatismo craneal.
Limpieza ineficaz de vías aéreas	acúmulos de secreciones en	Evidencia secreción sanguinolenta en boca	Limpieza ineficaz de vías aéreas R/C acúmulos de secreciones en boca.
(00049) Disminución de la capacidad adaptativa intracraneal	Lesión cerebral.	Presión Intracraneal basal (PIC mayor o igual 10mmhg)	(00049) Disminución de la capacidad adaptativa intracraneal R/C lesión cerebral M/P Presión Intracraneal basal (PIC mayor o igual 10mmhg)
(00201) perfusión tisular cerebral ineficaz	Pérdida de la autorregulación del flujo sanguíneo y la presencia de edema cerebral.	Presencia de edema cerebral según tomografía.	(00201) perfusión tisular cerebral ineficaz/C perdida de la autorregulación del flujo sanguíneo y la presencia de edema cerebral.
(00132) Dolor agudo	Agente lesivo físico (traumatismo)	expresión facial de dolor	(00132) Dolor agudo R/C Agente lesivo físico (traumatismo) M/P expresión facial de dolor

III. PLANIFICACIÓN

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVO (NOC)	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA (NIC)	EVALUACIÓN
(000032) Patrón respiratorio ineficaz R/C deterioro neurológico por traumatismo craneal E/P deterioro neuromuscular. Limpieza ineficaz de la vía aérea r/c presencia de secreciones sanguinolenta en boca.	• **Estado respiratorio:** • (0402) Intercambio gaseoso. • (0410) permeabilidad de las vías aéreas: • (0403)ventilación:	• **MONITORIZACION RESPIRATORIA.** ✓ Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. ✓ Monitorizar los niveles de saturación de oxigeno continuamente en pacientes sedados. ✓ Auscultar los sonidos respiratorios, observando las áreas de disminución y/o ausencia de ventilación. • **MANEJO DE VÍA AÉREA.** ✓ Valorar la permeabilidad de la vía aérea. ✓ Abrir la vía aérea, mediante la técnica de la elevación frente mentón y/o maniobra de tracción mandibular, colocar collarín rígido. ✓ Extraer cuerpo extraño como resto de alimentos, secreciones, piezas dentarias, fragmentos óseos entre otros.	El niño mantendrá vía aérea libre de secreciones y cuerpos extraños que lo obstruyan.

		✓ Realice aspiración de secreciones con una presión de 80 a 120 mm Hg según la edad del paciente. ✓ Colocar cánula oro faríngea, de un tamaño adecuado para la edad del niño en caso esta inconsciente, excepto en caso de sospecha de fractura de cráneo. ✓ Auscultar los pulmones para detectar la presencia de ruidos respiratorios normales o adventicios. ✓ Ante la presencia de estridor o disfonía piense en hematoma que pueda comprimir la vía aérea, especialmente si existe poli trauma. ✓ Observar la calidad, frecuencia, patrón, profundidad, dilatación de las fosas nasales, disnea de esfuerzo.	

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVO (NOC)	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA (NIC)	EVALUACIÓN
(00049)Disminución de la capacidad adaptativa intracraneal R/C lesión cerebral. (00201)Perfusión tisular cerebral ineficaz R/C lesiones cerebrales,	**(909)Estado neurológico :** ✓ Conciencia, tamaño pupilar, reactividad pupilar, capacidad cognitiva. **Perfusión tisular cerebral:** ✓ Presión intracraneana, cefalea. **Control de las convulsiones:**	**(2620) MONITORIZACION NEUROLOGICA:** ✓ Monitorizar los signos vitales: T°, PA, FR, FC. ✓ Valorar el estado de conciencia por medio de la escala de coma de Glasgow. ✓ Compruebe el tamaño forma, simetría y capacidad de reacción pupilar. ✓ Valorar reflejo corneal y nauseoso, el funcionamiento motor y sensitivo, observe movimientos espontáneos y la respuesta motora del niño a estímulos dolorosos. ✓ Observe la adopción de postural anormales (decorticación, descerebración). ✓ Observar cualquier mirada anormal. ✓ Administre agentes farmacológicos: anticonvulsivantes, diuréticos, bloqueadores neuromusculares, analgésicos y/o sedación según indicación médica. ✓ Registre las características y duración de los episodios de convulsión. ✓ Evitar actividades que aumente la PIC.	Niño mantiene signos neurológicos estables. Los signos vitales están dentro de los parámetros estables de acuerdo a su edad

	✓ Mantiene adecuada provisión de medicación.	✓ Observar trastornos visuales. **MONITORIZACION DE LA PRESION INTRACRANEANA:** ✓ Ajustar las alarmas del monitor. ✓ Administrar antibioticoterapia. ✓ Colocar al paciente de cubito supino ✓ Posición central ✓ Ajustar el cabecero de la cama (45°) para optimizar la perfusión cerebral ✓ Mantener al paciente normo térmico ✓ Ligera hiperextensión del cuello ✓ Espaciar los cuidados para evitar elevación de la PIC ✓ Monitorizar estado neurológico (escala de Glasgow) **MANEJO DE CONVULCIONES:** ✓ Manejo de vía aérea. ✓ Vigilar los signos vitales. ✓ Administrar oxigeno si lo requiere. ✓ Comprobar el estado neurológico. ✓ Administrar anticonvulsivantes. **MEJORA LA PERFUSION CEREBRAL:** ✓ Mantener la cabecera a 30 o 35º, ubique la cabeza y el cuello en posición de línea medio si flexión o extensión para favorecer el retorno venoso yugular.	

		✓ Monitoriza presión arterial media. ✓ Mantener glicemia dentro de los parámetros normales. ✓ Inducir una hipertensión mediante la expansión de volumen o con agentes inotrópicos o vasoconstrictores, para mantener los parámetros hemodinámicos y mantener, optimizar la presión de perfusión cerebral. ✓ Administrar manitol según indicación médica.	

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	OBJETIVO (NOC)	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA (NIC)	EVALUACIÓN
(00132) Dolor agudo R/C Agente lesivo físico (traumatismo) M/P expresión facial de dolor	(1605) control del dolor	**(1400) MANEJO DEL DOLOR** ✓ Realizar una valoración exhaustiva del dolor ✓ Asegurar que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes. ✓ Explorar factores que alivian o desencadenan el dolor. ✓ Enseñar el uso de técnicas no farmacológicas que alivien el dolor, mediante el juego. ✓ Administrar analgésicos prescritos ✓ Evaluar las estrategias de medida de alivio del dolor ✓ Notificar al médico si las medidas no tienen éxito.	(160502) utilizar medidas de alivio no analgésicas (160505) utilizar analgesia de forma adecuada

IV. EJECUCION Y EVALUACION

4.1. REGISTRO DE ENFERMERIA:

S	Reportan paciente que sufre caída libre del segundo piso, con pérdida de conocimiento de más o menos 10 minutos
O	Paciente lactante mayor de 1 año 11 meses de edad se encuentra despierto, ventilando espontáneamente, irritable poco colaborador al examen; Glasgow 13/15 RO=4 RV=3 RM=6; pupilas isocóricas, fotoreativas; piel pálida, llenado capilar < de 2", mucosa oral húmeda; se observa secreción sanguinolenta en boca, murmullo vesicular pasa bien en ambos campos pulmonares, no presenta tiraje; abdomen blando depresible, no doloroso a la palpación presenta ruidos hidroaéreos permeables; moviliza miembros superiores e inferiores, fuerza muscular disminuida. STo2: 98% FC: 142 X´ FR: 28 X´ PA: 155/103 mmHg T°: 37.3ºc HGT: 188mg/DL.
A	Patrón respiratorio ineficaz R/C deterioro neurológico por traumatismo craneal E/P deterioro neuromuscular. Limpieza ineficaz de la vía aérea r/c presencia de secreciones sanguinolenta en boca.
P	• **Estado respiratorio:** • (0402) Intercambio gaseoso. • (0410) permeabilidad de las vías aéreas: • (0403) ventilación.

I	• **MONITORIZACION RESPIRATORIA.** ✓ Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. ✓ Monitorizar los niveles de saturación de oxigeno continuamente en pacientes sedados. ✓ Auscultar los sonidos respiratorios, observando las áreas de disminución y/o ausencia de ventilación. • **MANEJO DE VÍA AÉREA.** ✓ Valorar la permeabilidad de la vía aérea. ✓ Abrir la vía aérea, mediante la técnica de la elevación frente mentón y/o maniobra de tracción mandibular, colocar collarín rígido. ✓ Extraer cuerpo extraño como resto de alimentos, secreciones, piezas dentarias, fragmentos óseos entre otros. ✓ Realice aspiración de secreciones con una presión de 80 a 120 mm Hg según la edad del paciente. ✓ Colocar cánula oro faríngea, de un tamaño adecuado para la edad del niño en caso esta inconsciente, excepto en caso de sospecha de fractura de Auscultar los pulmones para detectar la presencia de ruidos respiratorios normales o adventicios. ✓ Ante la presencia de estridor o disfonía piense en hematoma que pueda comprimir la vía aérea, especialmente si existe poli trauma. ✓ Observar la calidad, frecuencia, patrón, profundidad, dilatación de las fosas nasales, disnea de esfuerzo.
E	El niño mantendrá vía aérea libre de secreciones y cuerpos extraños que lo obstruyan.

4.1. REGISTRO DE ENFERMERIA:

S	Reportan paciente que sufre caída libre del segundo piso, con pérdida de conocimiento de más o menos 10 minutos
O	Paciente lactante despierto, ventila espontáneamente, irritable poco colaborador al examen; Glasgow 13/15 RO=4 RV=3 RM=6; pupilas isocóricas, fotoreativas; piel pálida, llenado capilar < de 2", mucosa oral húmeda. Al examen físico presenta tumoración blanda en zona froto-parietal izquierdo de aproximadamente 10 cm, abdomen blando depresible, no doloroso a la palpación presenta ruidos hidroaéreos permeables; moviliza miembros superiores e inferiores, fuerza muscular disminuida. STo2: 98% FC: 142 X´ FR: 28 X´ PA: 155/103 mmHg T°: 37.3ºc HGT: 188mg/DL.
A	(00049)Disminución de la capacidad adaptativa intracraneal R/C lesión cerebral. (00201)Perfusión tisular cerebral ineficaz R/C lesiones cerebrales, disminución de la perfusión cerebral.
P	**(909)Estado neurológico :** ✓ Conciencia, tamaño pupilar, reactividad pupilar, capacidad cognitiva. **Perfusión tisular cerebral:** ✓ Presión intracraneana, cefalea. **Control de las convulsiones:**

I	**(2620) MONITORIZACION NEUROLOGICA:** ✓ Monitorizar los signos vitales: T°, PA, FR, FC. ✓ Valorar el estado de conciencia por medio de la escala de coma de Glasgow. ✓ Compruebe el tamaño forma, simetría y capacidad de reacción pupilar. ✓ Valorar reflejo corneal y nauseoso, el funcionamiento motor y sensitivo, observe movimientos espontáneos y la respuesta motora del niño a estímulos dolorosos. ✓ Observe la adopción de postural anormales (decorticación, descerebración). ✓ Observar cualquier mirada anormal. ✓ Administre agentes farmacológicos: anticonvulsivantes, diuréticos, bloqueadores neuromusculares, analgésicos y/o sedación según indicación médica. ✓ Registre las características y duración de los episodios de convulsión. ✓ Evitar actividades que aumente la PIC. ✓ Observar trastornos visuales. **MONITORIZACION DE LA PRESION INTRACRANEANA:** ✓ Administrar antibioticoterapia. ✓ Colocar al paciente de cubito supino ✓ Posición central ✓ Ajustar el cabecero de la cama (45°) para optimizar la perfusión cerebral ✓ Mantener al paciente normo térmico ✓ Ligera hiperextensión del cuello ✓ Espaciar los cuidados para evitar elevación de la PIC ✓ Monitorizar estado neurológico (escala de Glasgow) **MANEJO DE CONVULCIONES:** ✓ Manejo de vía aérea. ✓ Vigilar los signos vitales. ✓ Administrar oxigeno si lo requiere. ✓ Comprobar el estado neurológico. ✓ Administrar anticonvulsivantes.

	MEJORA LA PERFUSION CEREBRAL: ✓ Mantener la cabecera a 30 o 35º, ubique la cabeza y el cuello en posición de línea medio si flexión o extensión para favorecer el retorno venoso yugular. ✓ Monitoriza presión arterial media. ✓ Mantener glicemia dentro de los parámetros normales. ✓ Inducir una hipertensión mediante la expansión de volumen o con agentes inotrópicos o vasoconstrictores, para mantener los parámetros hemodinámicos y mantener, optimizar la presión de perfusión cerebral. Administrar manitol según indicación médica.
E	Niño mantiene signos neurológicos estables. Los signos vitales están dentro de los parámetros estables de acuerdo a su edad.

CONCLUSIONES

Mediante este plan de cuidados de enfermería en la atención de pacientes con traumatismo cráneo encefálico, se busca garantizar una atención integral y oportuna con la finalidad de evitar las complicaciones secundarias a la lesión cerebral.

Para la realización de este plan de cuidados se priorizo 5 diagnóstico de enfermería priorizados, de acuerdo a la problemática

La mayoría de los pacientes ingresados al servicio de neurocirugía, proceden del servicio de emergencia, por lo general, por caída libre. De acuerdo a la gravedad del caso, un porcentaje de esos pacientes, después de ser intervenidos quirúrgicamente son llevados a la unidad de cuidados intensivos.

RECOMENDACIONES

- Realizar estudios de investigación sobre, cuanto conoce el enfermero sobre la atención de pacientes con traumatismo cráneo encefálico.
- Mejorar las guías de atención de enfermería en pacientes con TEC.
- Capacitar al personal de enfermería en la atención oportuna en pacientes poli traumatizados.
- Elaborar una guía clínica o protocolo propio de la Unidad de neurocirugía, tomando en cuenta los recursos humanos, materiales que cuenta la institución, el cual nos permitirá estandarizar las acciones de enfermería, para desarrollar un trabajo continuo y lograr objetivos favorables para el paciente.

ANEXOS

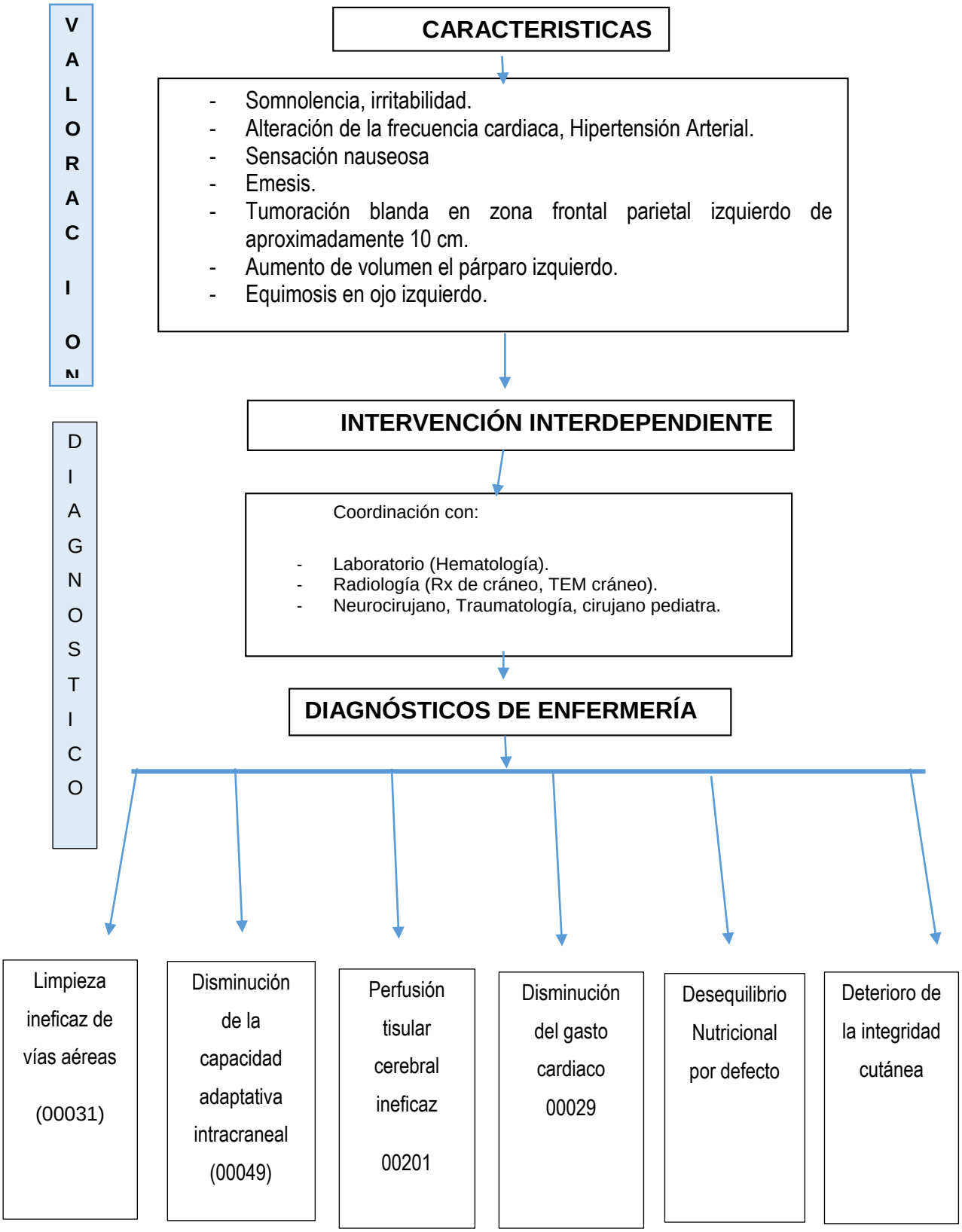
Tabla I escala de coma de Glasgow adaptada a la edad pediátrica

	PUNTUACIÓN	Mayor de 1 año	Menor de 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	
	PUNTUACIÓN	Mayor de 1 año	Menor de 1 años	
RESPUESTA MOTORA	6	Obedece órdenes	Movimientos espontáneos	
	5	Localiza el dolor	Se retira al contacto	
	4	Se 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 de 5 años	2 - 5 años	Menor 2 años
RESPUESTA VERBAL	5	Orientado	Palabras adecuadas	Sonríe, balbucea
	4	Confuso	Palabras inadecuadas	Llanto consolable
	3	Palabras inadecuadas	Llora o grita	Llora ante el dolor
	2	Sonidos incomprensibles	Gruñe	Se queja ante el dolor
	1	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta

Fuente: Silva Higuero N. García Ruano A. Traumatismo craneoencefálicos. Pediatría. Integral 2014

Tabla II indicaciones para la realización de TAC craneal urgente

- Alteración del nivel de conciencia (Glasgow <15 mantenido)
- Evidencia de fractura en radiografía simple de cráneo
- Convulsión focal o prolongada postraumática
- Síntomas persistentes (vómitos, cefalea, alteración del comportamiento)
- Pérdida de conciencia de >1 minuto/5 minutos
- Signos de focalidad neurológica
- Anisocoria
- Sospecha de fractura de la base del cráneo
- Sospecha de fractura con hundimiento
- Lesiones penetrantes
- Signos de hipertensión intracraneal (en lactantes, abombamiento de fontanelas y diástasis de suturas)
- Factores predisponentes de lesión intracraneal tras un TCE (coagulopatías)
- TCE con mecanismo de alta energía

Fuente: Silva Higuero N. García Ruano A. Traumatismo craneoencefálicos. Pediatría. Integral 2014

Flujograma 1