

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO PEDIÁTRICO

UNIDAD DE ATENCION INTEGRAL ESPECIALIZADA - EMERGENCIA



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<ul style="list-style-type: none">Unidad de Atención Integral Especializada - Emergencia	<ul style="list-style-type: none">Unidad de Atención Integral EspecializadaUnidad de Gestión de la Calidad	<p>Dra. Elizabeth Zulema Tomas Gonzales de Palomino</p> <p>Directora General del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja</p>

Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Paciente Politraumatizado Pediátrico

ÍNDICE

I.-Finalidad.....	4
II.-Objetivos.....	4
III.-Ámbito de Aplicación.....	4
IV.-Diagnóstico y Tratamiento.....	5
4.1. NOMBRE Y CÓDIGO	5
V.-Consideraciones Generales	5
5.1. DEFINICIÓN	5
5.2. ETIOLOGÍA	5
5.3. FISIOPATOLOGÍA.....	6
5.4. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS.....	7
5.5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO.	8
5.5.1. Medio ambiente.....	8
5.5.2. Estilos de vida.....	8
5.5.3. Factores hereditarios	8
VI.- Consideraciones Específicas	9
6.1. CUADRO CLÍNICO	9
6.1.1. Signos y síntomas.....	10
6.1.2. Interacción cronológica.....	11
6.1.3. Gráficos diagramas o fotografías	12
6.2. DIAGNÓSTICO	14
6.2.1. Criterios de diagnóstico	144
6.2.2. Diagnóstico diferencial.....	15
6.3. EXÁMENES AUXILIARES.....	15
6.3.1. De patología clínica	15
6.3.2. De imágenes	155
6.3.3. De exámenes especiales complementarios.....	155
6.4. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA.....	16
6.4.1. Medidas generales y preventivas	24

Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Paciente Politraumatizado Pediátrico

6.4.2.	Terapéutica.....	24
6.4.3.	Signos de alarma	26
6.4.4.	Criterios de Alta.....	266
6.4.5.	Pronóstico	27
6.5.	COMPLICACIONES.....	28
6.6.	CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA	28
6.7.	FLUXOGRAMA.....	30
VII.-Anexos.....		31
VIII.-Referencias Bibliográficas.....		344

Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Paciente Politraumatizado Pediátrico

I.-Finalidad

Contribuir a la calidad de la atención de salud en el diagnóstico precoz y tratamiento del paciente politraumatizado pediátrico, ofreciendo seguridad en la atención y el máximo beneficio para los usuarios de las prestaciones en salud, así como la optimización y racionalización del uso de los recursos.

II.-Objetivos

- Orientar a los profesionales de salud de Unidad de Atención Integral Especializada - Emergencia en la práctica clínica para el diagnóstico y manejo del paciente politraumatizado pediátrico, a fin de estandarizar el procedimiento de atención sanitaria y así tomar decisiones basadas en evidencia.
- Brindar recomendaciones para establecer un diagnóstico temprano y ofrecer un manejo integral y acertado a los pacientes politraumatizados que llegan a Emergencia del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, con la finalidad de ofrecer un manejo rápido y estandarizado.

III.-Ámbito de Aplicación

La presente guía se aplicará en la Unidad de Atención Integral Especializada - Emergencia del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, establecimiento de salud especializado y de alta complejidad, categoría III-2, que recibe pacientes referidos de Lima y todos los departamentos del Perú. Adicionalmente puede ser de aplicación en otros establecimientos de salud de tercer nivel que brinden a atención al paciente pediátrico politraumatizado.

Esta guía va dirigida a los profesionales médicos que se desempeñan en las especialidades de Emergencia y Desastres, Pediatras, Cirujanos Pediatras, Traumatólogos, Anestesiólogos y personal de Enfermería, pudiendo servir de consulta a otros profesionales de la salud del equipo de atención multidisciplinario.

IV.-Diagnóstico y Tratamiento

4.1. NOMBRE Y CÓDIGO

Traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo (códigos CIE 10 de T00 a T07):

- T00: Traumatismos superficiales que afectan múltiples regiones del cuerpo (T00.0-T00.9)
- T01: Heridas que afectan múltiples regiones del cuerpo (T01.1- T01.9)
- T02: Fracturas que afectan múltiples regiones del cuerpo (T02.0 –T02.9)
- T03: Luxaciones, torceduras y esguinces que afectan múltiples regiones del cuerpo (T03.0 –T03.9)
- T04: Traumatismos por aplastamiento que afectan múltiples regiones del cuerpo (T04.0 –T04.9)
- T05: Amputaciones traumáticas que afectan múltiples regiones del cuerpo (T05.0 –T05.9)
- T06: Otros traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo, no clasificados en otra parte (T06.0 –T06.9)
- T07: Traumatismos múltiples, no especificados (T07.0- T07.9)

V.-Consideraciones Generales

5.1. DEFINICIÓN

Se define como politraumatizado a todo paciente que presente más de una lesión traumática y que alguna de las cuales signifique, aunque sea potencialmente, un riesgo vital para el accidentado. Todo aquel que presenta lesiones de origen traumático que afectan al menos dos sistemas, de los cuales al menos una de ellas puede comprometer la vida; los pacientes traumatizados graves son aquellos con lesión de un solo sistema, pero con riesgo vital o de lesiones graves.

Politraumatizado es la coexistencia de lesiones traumáticas múltiples producidas por un mismo accidente, que comporta riesgo vital para el paciente^{1,2}.

5.2. ETIOLOGÍA

- En menores de 4 años: caídas accidentales, intoxicaciones, quemaduras y maltrato.

- En niños de 4 a 10 años: atropellos y accidentes con bicicleta, caídas libres.
- Adolescentes: ocupantes de vehículos o motocicletas, deportes de riesgo².

Tabla N°1. Mecanismos comunes de lesión y patrones asociados

Mecanismo de lesión	Lesiones más comunes
Peatón atropellado	<ul style="list-style-type: none">• Baja velocidad: fracturas de las extremidades inferiores• Alta velocidad: trauma múltiple, lesiones de cabeza y cuello, fracturas de extremidades inferiores
Ocupante de automóvil	<ul style="list-style-type: none">• Sin sistema de sujeción: traumatismo múltiple, lesiones de cabeza y cuello, cuero cabelludo y laceraciones faciales• Con sistema de sujeción: lesiones en el pecho y el abdomen, fracturas de la parte inferior de la columna vertebral
Caída desde altura	<ul style="list-style-type: none">• Baja: fracturas de extremidades superiores• Media: lesiones de cabeza y cuello, fracturas de extremidades superiores e inferiores• Alta: múltiples traumatismos, lesiones de cabeza y cuello, fracturas de extremidades superiores e inferiores
Caída de bicicleta	<ul style="list-style-type: none">• Sin casco: lesiones de cabeza y cuello, laceraciones del cuero cabelludo y faciales, fracturas de extremidades superiores• Con casco: fracturas de extremidades superiores• Golpe contra manillar: lesiones abdominales internas

Fuente: Ballesteros Díez Yolanda. Manejo del paciente politraumatizado. Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Urgencias de Pediatría Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP), 3ª Edición, 2019.

5.3. FISIOPATOLOGÍA

Hay múltiples diferencias en el paciente pediátrico y el adulto por lo cual hay que tener algunas consideraciones especiales como:

- Menor masa corporal que absorba la energía del impacto
- Mayor concentración de órganos por unidad de superficie
- Elasticidad y flexibilidad de los tejidos (daño visceral sin lesiones externas)
- Mayor frecuencia de Traumatismo encéfalo craneano
- Mayor riesgo de hipotermia
- Facilidad de mover y trasladar.

La forma del cuerpo del niño y los mecanismos cerrados de lesión hacen que las lesiones multisistémicas sean más probables, por lo tanto; se deben sospechar lesiones en todos los sistemas hasta demostrar lo contrario. Los traumas cerrados más importantes son aquellos que comprometen el encéfalo, provocando alteraciones de ventilación como apnea, hipoventilación e hipoxia; esta situación es 5 veces más frecuente que la hipovolemia con hipotensión en niños⁴.

Tabla N°2. Diferencias anatómicas del niño respecto al adulto que influyen en el tipo de lesiones y en el manejo.

El menor tamaño corporal: gran distribución de lesiones con mayor probabilidad de trauma múltiple.
La mayor proporción de superficie corporal: mayor pérdida de calor.
El hígado y el bazo tienen una ubicación más anterior y están protegidos, esto los hace más susceptible a lesionarse.
Los riñones con mayor movilidad y tienen menor protección: injuria por desaceleración.
Los cartílagos de crecimiento no están cerrados: fracturas tipo Salter – Harris, con repercusión en el crecimiento de la extremidad.
La cabeza es proporcionalmente mayor, el cerebro esta menos mielinizado y los huesos craneales son más delgados, lo que favorece lesiones del encéfalo.

Fuente: Pérez Bravo C., Chosica Buffet, Rostion C.G. Manejo inicial del trauma infantil. Rev. Ped. Elec. 2008, Vol. 5, N° 1. ISSN 0718-0918

5.4. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

El trauma se ha convertido en una pandemia que tiene un severo impacto socio económico, debido a una alta tasa de morbilidad y sobre todo las secuelas que produce⁴.

En la actualidad cerca del 60% de todos los pacientes politraumatizados corresponden a eventos posteriores a un accidente de tránsito, con una alta tasa de mortalidad; desplazando a otras patologías como enfermedades infectocontagiosas, pasando incluso a un tercer o cuarto lugar entre las causas de muerte en la estadística global. En el Perú, según cifras oficiales en el año 2010 hubo 2 852 muertos y 49 716 lesionados que fueron el saldo de los 83 mil 753 accidentes registrados en todo el país⁴.

En la infancia, los traumatismos constituyen la primera causa de muerte, representando alrededor del 50% de las mismas. El 13% de los ingresos en un hospital pediátrico y el 25% de los ingresos en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) pediátrica son derivados de accidentes. Las secuelas afectan al 32% de los niños que sufren un traumatismo grave y sobreviven⁵.

La repercusión social de la incapacidad infantil postraumática es asimismo de gran magnitud, hasta el punto de que el gasto económico en recursos y personal producido por la misma es mucho mayor que el derivado del trauma en el adulto^{3,6}.

La incidencia y la gravedad de las lesiones por trauma en la infancia requieren el desarrollo de programas especiales para su mejor atención y manejo. Se menciona por ejemplo que hasta el 25% de los pacientes que sufren politraumatismo por accidentes de

tránsito tienen un desenlace fatal debido a un manejo inadecuado, por ello el sistema de salud y sus integrantes deben de estar preparados en el manejo de este tipo de situaciones, tener conocimientos, herramientas, equipos, proceso para el adecuado control de daños en el momento de asistir a un paciente que ha sufrido un politraumatismo y así poder ofrecerle mejores oportunidades de sobrevivencia.

5.5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO.

- Coexistencia de trauma cráneo encefálico y lesiones viscerales o periféricos.
- Coexistencia de lesiones viscerales y lesiones periféricas.
- Coexistencia de dos o más lesiones graves.
- A parte de los aspectos de biomecánica, los factores de riesgo individuales son edad (lactante y adolescente), sexo masculino y situación socioeconómica baja³.

5.5.1. Medio ambiente

Los accidentes son una causa importante de morbilidad y mortalidad infantil, la mayoría de las lesiones y muertes por accidentes se producen en el hogar, las calles, el colegio y/o los lugares de recreación. Más de la mitad de los accidentes se producen en el hogar.

En cuanto a las medidas de seguridad del niño, se observó que la falta de rejas o barandas en las gradas, escaleras, azoteas o terrazas son un factor de riesgo importante en la edad pediátrica, ya que se observa que la falta de rejas en el domicilio significa un 65% más de riesgo para accidentes³.

5.5.2. Estilos de vida

Se ha visto como factor de riesgo asociado el antecedente de caídas previas.

El hecho que la madre salga a trabajar fuera del hogar está relacionado con el aumento de la incidencia de accidentes en niños.

5.5.3. Factores hereditarios

No aplica.

VI.- Consideraciones Específicas

6.1. CUADRO CLÍNICO

Al tratarse de una lesión multisistémica la presentación clínica será variable dependiendo del tipo, número y severidad de la afectación de los diferentes órganos y aparatos. Lo importante desde un inicio es conocer y prestar especial atención a las lesiones con riesgo inminente de muerte (lesiones RIM), las cuales son aquellas que, si no se detectan y se tratan con prontitud, pueden ocasionar la muerte del paciente⁷.

- **Neumotórax a tensión:** Diagnóstico clínico. Sospechar en caso de distrés, desviación de tráquea, ingurgitación yugular, hiperdistensión, hipertimpanismo, ausencia de ruidos respiratorios del hemitórax afecto y desplazamiento de tonos cardíacos.
- **Neumotórax abierto:** Por herida penetrante en tórax (mayor a 2/3 del diámetro traqueal) que llega a cavidad pleural. Diagnóstico clínico al visualizar herida penetrante y traumatopnea (ruido soplante por el paso del aire a través de la herida en cada respiración).
- **Hemotórax masivo:** Presencia de sangre (al menos el 25% de la volemia) en cavidad pleural por lesión de grandes vasos, rotura cardíaca o estallido pulmonar. Clínica similar al neumotórax, pero con matidez a la percusión y shock hipovolémico asociado.
- **Contusión pulmonar bilateral:** Dificultad respiratoria progresiva, hemoptisis, dolor pleurítico, disminución del pasaje del murmullo vesicular con crepitantes y matidez a la percusión.
- **Tórax inestable o Volet costal:** sospechar ante fracturas costales múltiples (más de tres costillas vecinas), dos o más fracturas de la misma costilla, desinserción ostocondral o fractura esternal. Produce movimiento paradójico del área pulmonar subyacente, colapsándose en la inspiración.
- **Taponamiento cardíaco:** raro, sospechar ante herida penetrante anterior o en región lateral izquierda del tórax. La clínica típica es la triada de Beck (ingurgitación yugular, ruidos cardíacos amortiguados e hipotensión), signo de Kussmaul (aumento de presión venosa en inspiración), pulso paradójico (descenso de la presión arterial en inspiración), disminución del voltaje en el ECG o actividad eléctrica sin pulso.

- **Hipertensión intracraneal (HTIC):** los signos de herniación cerebral inminente incluyen pupilas sin respuesta, desiguales o dilatadas, hipertensión arterial, bradicardia, irregularidades respiratorias o apnea, y trastorno de sensorio.

6.1.1. Signos y síntomas

Luego de la evaluación y estabilización del paciente, se sugiere realizar un segundo examen físico más minucioso, con el objetivo de identificar y registrar todas las lesiones de este, plantear exploraciones complementarias, continuar con el tratamiento y medidas intervencionistas necesarias y continuar con la reevaluación permanente del paciente.

Exploración física:

- Cabeza y cara: Reevaluar vía aérea, otorragia, pupilas, equimosis de mastoides, agudeza visual, fractura facial, fractura de hundimiento de cráneo, descartar cuerpo extraño en vía aérea, fractura maxilar. (Figura N°1-3)
- Cuello: Asegurar inmovilización cervical, observar si presenta desviación de tráquea, ingurgitación yugular, enfisema subcutáneo, alteración de la sensibilidad del cuello, soplo carotideo. Descartar lesión de columna cervical, de tráquea de carótida.
- Tórax: Signos de trauma torácico cerrado o abierto, alteración de la expansión paredes anteriores, bases, precordio. Descartar contusión pulmonar, rotura traqueo bronquial, ruptura de diafragma, neumotórax, hemitórax, taponamiento cardíaco, ruptura de esófago, ruptura aortica, fractura de clavícula y costillas.
- Abdomen: Auscultar ruidos intestinales, valorar dolor y sensibilidad a la palpación, resistencia muscular. Descartar ruptura hepática, de bazo, páncreas, renal, víscera hueca.
- Pelvis: Comprobar dolor e inestabilidad a la presión anteroposterior, medial sínfisis púbica. Descartar fractura de pelvis. Lesión de recto y lesión genitourinaria.
- Recto y genitales: Buscar equimosis y heridas de periné, hematoma escrotal, sangre en el meato, sangre intra rectal, posición de la próstata, tono de esfínter anal. Descartar lesión de uretra, vejiga, vagina y recto.
- Extremidades: Hematomas, deformidades, coloración distal, crepitación, pulsos, sensibilidad, relleno capilar. Descartar síndrome compartimental, fracturas con compromiso vascular.

- **Neurológico:** Reevaluar el estado de conciencia (Glasgow), pupilas, déficit motor en extremidades (Ver Tabla N°3). Descartar hemorragia epidural, hematoma subdural.

Tras la estabilización inicial del niño se empleará el **Índice de Trauma Pediátrico (ITP)** (Tabla N°4) que valora tres componentes anatómicos; peso (se correlaciona con la gravedad potencial, mayor en los niños pequeños), heridas y fracturas (presencia y tipo), así como tres componentes funcionales; la estabilidad de la vía aérea, la situación hemodinámica (mediante la TAS y los pulsos) y el nivel de conciencia, que constituye el signo global más importante en esta evaluación.

La puntuación final se ha correlacionado con el riesgo de mortalidad estimado, con una atención adecuada la mayoría de los niños con ITP igual o superior a 9 puntos, sobrevivirán, mientras que la mortalidad aumenta de forma progresiva cuando se obtienen puntuaciones menores, de forma muy marcada cuando el resultado es un número negativo, por lo que se considera ≤ 8 la puntuación que discrimina a los niños que deben ser trasladados a un centro especializado en trauma pediátrico.

6.1.2. Interacción cronológica

Los eventos fatales de los pacientes politraumatizados se pueden distribuir en tres tiempos o picos claramente definidos, a esto se le denomina la distribución trimodal de la muerte por accidentes:

- **Inmediato:** Etapa en la que fallecen el 50% de los pacientes que sufren el evento, estos fallecen en forma instantánea luego de sucedido el evento o inmediatamente después, esto generalmente es consecuencia de lesiones muy severas y que eran muy poco probable que hubieran respondido a algún tratamiento de rescate, tales como:
 - ✓ Lesiones cardíacas o de grandes vasos
 - ✓ Lesiones severas vertebro medulares a nivel alto.
- **Precoz:** Fallecen el 30% de todos los pacientes que sobreviven a la etapa previa y estos fallecimientos ocurren minutos u horas posteriores al evento y pueden deberse a:
 - ✓ Traumatismo encéfalo craneano
 - ✓ Lesiones de viscerales, Hígado, bazo, riñón
 - ✓ Traumatismo torácico, hemotórax, neumotórax, taponamiento cardíaco

- **Tardío:** Fallecen el 20% de los pacientes que llegan a esta etapa y estos pacientes fallecen luego de presentar infecciones severas, shock séptico o disfunciones orgánicas múltiples.

6.1.3. Gráficos diagramas o fotografías

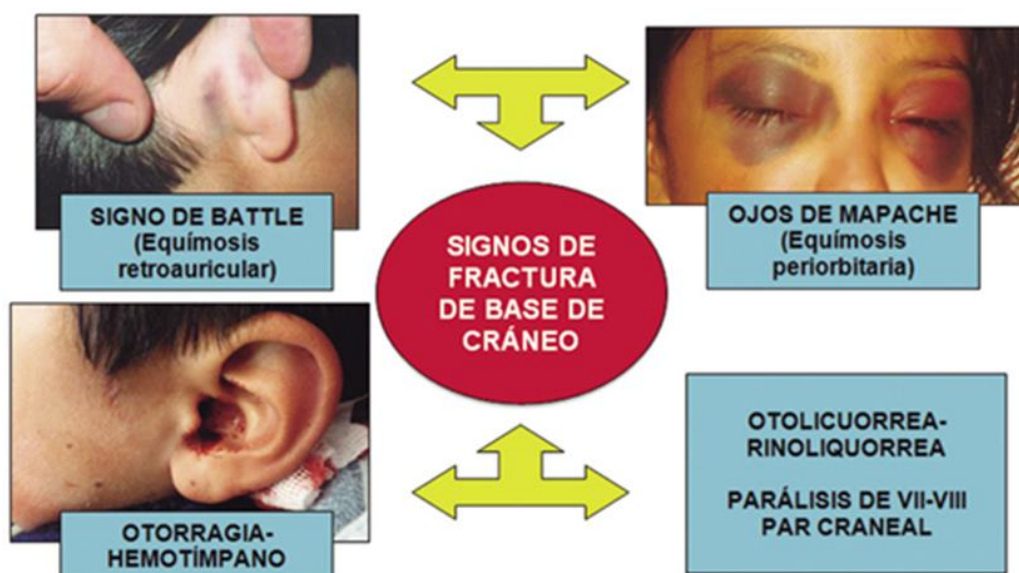


Figura N°1: Signos de fractura de base de cráneo

Fuente: N. Silva Higuero*, A. García. *Pediatría Integral* 2014; XVIII(4): 207-218

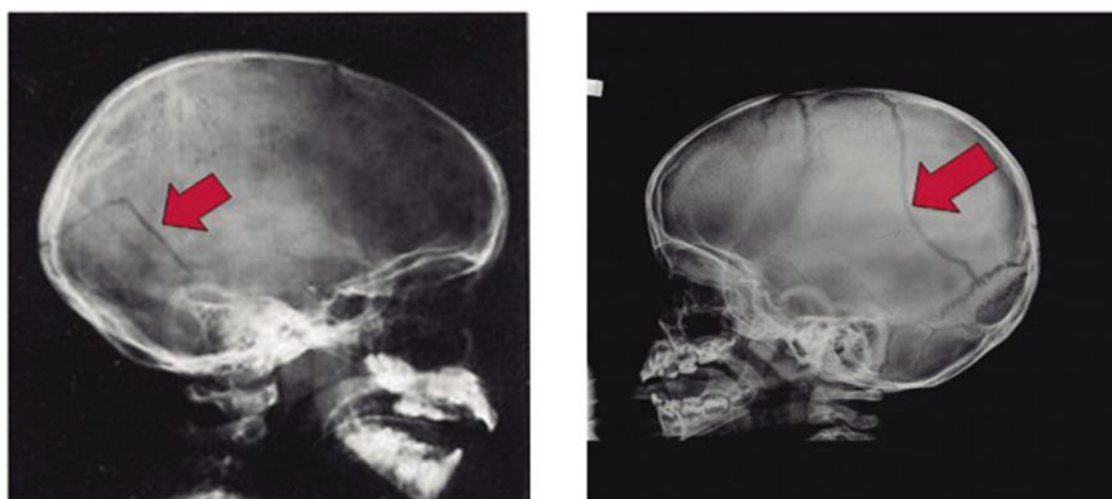


Figura N°2: Radiografías simples de cráneo en niños: Las flechas indican zonas con líneas de fractura

Fuente: N. Silva Higuero*, A. García. *Pediatría Integral* 2014; XVIII(4): 207-218

Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Paciente Politraumatizado Pediátrico

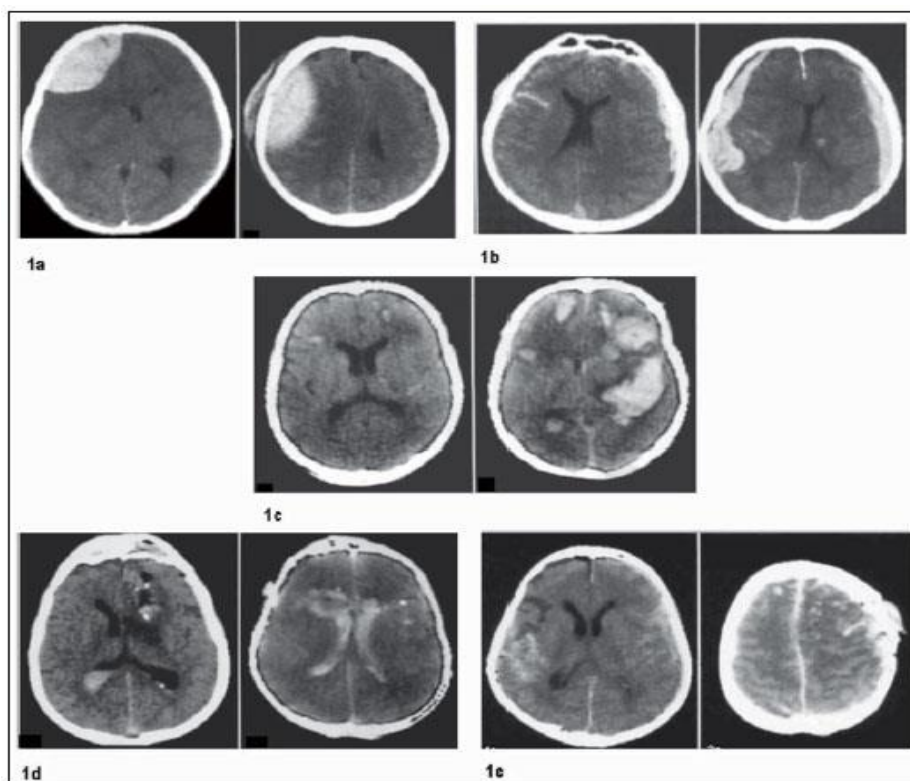


Figura N°3. Lesiones intracraneanas focales. **1a. Hematoma epidural o extradural:** colección de sangre entre la duramadre y el cráneo, que puede ser de origen venoso o arterial, generalmente no sobrepasa líneas de las suturas a menos que coexista con fractura. TAC aparece como una imagen localizada, lenticular, de alta densidad, con evidente efecto de masa. **1b. Hematoma Subdural:** colección de sangre localizada sobre la superficie de la corteza cerebral, bajo la duramadre, que es de origen venoso. TAC se observa una imagen crescética, hiperdensa, localizada a lo largo de las convexidades cerebrales. **1c. Hematoma intracerebral:** coágulo sólido denso dentro del parénquima cerebral. **1d. Hemorragia intraventricular:** presencia de sangre al interior de los ventrículos. Implica mecanismo de alta energía. **1e. Hemorragia subaracnoidea:** presencia de sangre entre pia-madre y aracnoides.

Fuente: Adriana Wegner a., Pamela Céspedes f. *Traumatismo Encefalocraneano en Pediatría. Rev. chil. pediatr. vol.82 no.3 Santiago jun. 2011*

Tabla N°3. Escala de Glasgow Modificada para lactantes y niños

Puntuación	>1 año	<1 año
Respuesta apertura ocular		
4	Espontánea	Espontánea
3	A la orden verbal	Al grito
2	Al dolor	Al dolor
1	Ninguna	Ninguna
Respuesta Motriz		
6	Obedece órdenes	Espontánea
5	Localiza el dolor	Localiza el dolor
4	Defensa al dolor	Defensa al dolor
3	Flexión anormal	Flexión anormal
2	Extensión anormal	Extensión anormal
1	Ninguna	Ninguna
Respuesta verbal		
5	Se orienta – conversa	Balbucea
4	Conversa confusa	Llora – consolable
3	Palabras inadecuada	Llora persistente
2	Sonidos raros	Gruñe o se queja
1	Ninguna	Ninguna

Fuente: Miguez M. *Síntomas/signos guía en Urgencias Pediátricas. Madrid: Ergon;2016.*

Tabla N°4: Índice de Trauma Pediátrico

Puntuación	+2	+1	-1
Peso	> 20 kg	10-20 kg	< 10 kg
Vía aérea	Normal	Intervención elemental	Intervención avanzada
TAS (mmHg) ^a O pulsos	> 90 en niño mayor o pulsos centrales y periféricos presentes	50-90 en niño mayor o pul- sos centrales presentes y peri- féricos ausentes	< 50 en niño mayor o pulsos centrales y periféricos ausentes
SNC ^c	Consciente	Obnubilado	Coma
Heridas ^d	No	Menores	Mayor o penetrante
Fractura ^e	No	Única y cerrada	Múltiple o abierta

Fuente: Ballesterio Díez Y. Manejo del paciente politraumatizado. Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Urgencias de Pediatría Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP), 3ª Edición, 2019.

6.2. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se define por la coexistencia de lesiones traumáticas diversas ocasionadas por un mismo accidente.

El diagnóstico clínico se realiza de acuerdo a prioridades:

- Vía aérea permeable y estabilización de columna cervical.
- Valoración cardiorrespiratoria.
- Valoración global de los signos vitales, presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria, temperatura corporal, nivel de conciencia, respuesta a la luz y movimientos oculares.
- Valoración de lesiones torácicas.
- Valoración de las lesiones abdominales.
- Valoración del cerebro y repercusión neurológica.
- Valoración del estado locomotor.
- Valoración de las lesiones maxilofaciales.
- Valoración de las lesiones oftalmológicas u otorrinolaringológicas.

6.2.1. Criterios de diagnóstico

Criterios de Cirugía Urgente:

- Neumotórax o hemotórax incontrolable (>2cc/kg/h)
- Hemopericardio incontrolable
- Lesión de grandes vasos

- Hematoma intracraneal sintomático
- Hemoperitoneo incontrolable
- Perforación gastrointestinal
- Síndrome compartimental
- Quemaduras circunferenciales
- Lesión pedículo vascular renal

6.2.2. Diagnóstico diferencial

Debido a que el diagnóstico está antecedido de un trauma, no podemos hacer diagnóstico diferencial con otras patologías.

6.3. EXÁMENES AUXILIARES

6.3.1. De patología clínica

- Pruebas de sangre: hemograma, hematocrito, glucosa, urea, creatinina, electrolitos, gases arteriales, perfil de coagulación, grupo sanguíneo y factor RH.
- Pruebas adicionales: Examen de orina.

6.3.2. De imágenes

- Radiografías básicas: Cráneo, columna cervical, tórax, abdomen, pelvis.
- Estudio diagnóstico cráneo encefálico: Tomografía axial computarizada cerebral.
- Estudio diagnóstico de abdomen: Ecografía abdominal, tomografía axial computarizada abdominal.

6.3.3. De exámenes especiales complementarios

Como pruebas adicionales se solicita electrocardiograma.

6.4. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

- Los pacientes politraumatizados deben ser trasladados al hospital más cercano y adecuado con capacidad para realizar reanimación y eventual manejo quirúrgico de lesiones que ponen en riesgo la vida en forma inmediata³. Generalmente el traslado será a un centro de tercer nivel, en función del orden de prioridades de las funciones vitales ABCDE y con el paciente lo más estable posible, la clasificación de la gravedad inicial del traumatismo pediátrico (ITP) nos servirá además para priorizar el traslado de accidentados en el caso de múltiples víctimas. Para ello, es necesaria una comunicación fluida y bidireccional entre el hospital emisor, el receptor y el equipo de traslado⁸.
- Siendo el niño politraumatizado, un paciente evolutivo es en función de los hallazgos que se activará a los especialistas correspondientes (Cirugía Pediátrica, Neurocirugía, Traumatología, Cirugía Maxilofacial, Cirugía Plástica, Cirugía Vascular, Hematología, etc.), que valorarán al paciente y podrán solicitar nuevas pruebas diagnósticas y realizarán el tratamiento definitivo que puede incluir la cirugía urgente. Será el pediatra de emergencia quien realizará la estabilización inicial y coordinará con el resto de especialistas la atención integral y multidisciplinaria al niño politraumatizado⁹.
- En el prehospitalario, todo paciente pediátrico debe ser considerado como paciente grave y debe ser prioritario su traslado, idealmente a un centro con capacidad resolutive neuroquirúrgica, salvo que su condición sea de tal gravedad que lo prioritario sea el manejo general³.
- El índice revisado de trauma para Pediatría o Revised Trauma Score (RTS) se utiliza a nivel prehospitalario para determinar a qué centro se debe trasladar el paciente y también en el momento del ingreso. Desarrollado a partir del Trauma Score, es una escala sencilla (Tabla N°5), de uso rápido que mide la respuesta fisiológica del paciente. Tiene 3 variables: escala de Glasgow (GCS), tensión arterial sistólica (TAS) y frecuencia respiratoria, con máxima puntuación de 12. Los niños con RTS menor de 11 tienen una mortalidad aproximada del 10% y deben enviarse a un centro de tercer nivel¹⁰.

Tabla N°5: Puntuación del Revised Trauma Score (RTS)

Categoría			
Puntos	GCS	TAS	FR
4	13-15	> 89	10 - 30
3	9-12	76 - 89	> 30
2	6-8	50 - 75	6-9
1	4-5	1 - 49	1-5
0	3	0	0

GCS: escala de coma de Glasgow; TAS: tensión arterial sistólica; FR: frecuencia respiratoria.

Fuente: Concha Torre A., Rey Galán C., Los Arcos Solas M. Categorización y triage del niño Politraumatizado. Boletín de la Sociedad De Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León 2008; 48: 137-144

- Se recomienda que los pacientes politraumatizados sean trasladados desde el sitio del suceso en móviles avanzados (Anexo N°2: Móviles avanzados) y que existan al menos dos de ellos por cada Servicio de Salud o red de prestadores³.

Los traslados interhospitalarios de estos pacientes también deben realizarse en móviles avanzados.

El traslado aéreo debe ser considerado:

- ✓ Cuando el tiempo estimado de traslado por tierra sea excesivamente largo en relación con la condición del paciente.
- ✓ Cuando las condiciones ambientales no permiten el acceso expedito por tierra.
- ✓ En acuerdo y coordinación entre el centro derivador y receptor.

Manejo Hospitalario

- El manejo hospitalario del paciente politraumatizado debe ser multidisciplinario, el paciente debe ser colocado en nuestra unidad de Shock Trauma, donde se cuenta con la medicación y elementos necesarios para el manejo rápido.
- El Líder del equipo, debe ser el médico pediatra de emergencias, pero individualizando cada caso y remarcando la importancia del trabajo en equipo. Frente a un paciente politraumatizado grave, se recomienda la participación del intensivista^{3,7}.
- Inicialmente se maneja la parte de la evaluación y resucitación inicial, en este paso es importante realizar la atención fisiológica global y ordenada con el objetivo de identificar y tratar las lesiones con riesgo inminente de muerte⁷.

Valoración del triángulo de evaluación pediátrica (TEP):

El **TEP** es una herramienta fácil, rápida de aplicar y útil para evaluar niños de todas las edades con cualquier grado de enfermedad o lesión¹¹. Está formado por 3 componentes basados exclusivamente sobre la base de indicios visuales y auditivos, los cuales son: el aspecto general o apariencia, estado respiratorio y circulación cutánea. Su realización no debe llevar más de 30-60 segundos realizándolo sin tocar al paciente.

Reanimación inicial: ABCDE Intrahospitalario

A: Vía Aérea

B: Ventilación

C: Circulación, control de hemorragias.

D: Neurológico

E: Exposición

Debemos manejar inicialmente la vía aérea, evaluar si el paciente está ventilando o requiere soporte ventilatorio, identificar las lesiones con riesgo inminente de muerte.

A: Vía Aérea y control cervical

- Para todos los procedimientos que se realicen en vía aérea, la inmovilización de la columna cervical debe ser manual³
- Existen 3 escenarios posibles:
 - a.** Paciente con TET (Tubo endotraqueal)
 - i. Evaluar desplazamiento y/o obstrucción del TET
 - ii. Mantener ventilación con bolsa con reservorio con oxígeno al 100%
 - b.** Paciente con ventilación espontánea y adecuada
 - i. Permeabilizar vía aérea.
 - ii. Colocar cánula mayo si está inconsciente
 - iii. Dar oxígeno por mascarilla de alto flujo a 15 litros por minuto.
 - c.** Paciente con ventilación espontánea ineficiente o en apnea
 - i. Permeabilizar vía aérea
 - ii. Apoyar la ventilación con bolsa – máscara con reservorio, oxígeno al 100%
 - iii. Proceder a intubación endotraqueal con secuencia rápida
- Dada la anatomía, la intubación nasotraqueal a ciegas en los niños está contraindicada, porque no existe alineación entre la nasofaringe y la vía aérea.

Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Paciente Politraumatizado Pediátrico

- El método de elección para asegurar la vía aérea pediátrica es la intubación orotraqueal, bajo visión directa. Si se logra una ventilación efectiva con bolsa mascarilla o con máscara laríngea, la intubación podrá diferirse hasta la llegada de una persona con experiencia en vía aérea pediátrica^{3,7,11}.
- Hasta los 8 años, se utilizan de preferencia tubos endotraqueales sin cuff. Una forma fácil de recordar el número del tubo a utilizar es comparar su diámetro con la falange media del dedo meñique del paciente, utilizar la fórmula $[(\text{edad en años} + 16) / 4]$ o según la siguiente tabla³:

Tabla N°6. Diámetro de Tubo endotraqueal para utilizar según la edad.

EDAD	DIÁMETRO INTERNO	DISTANCIA
Prematuro	2.5	8-9
Neonato	3-3.5	10-11
6-12 meses	3.5-4	11-12
2 años	4.5	13
4 años	5	14
6 años	5.5	15
8 años	6	16
10 años	6.5	17
12 años	7	18

Fuente: MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica Guía Clínica Politraumatizado. Santiago: MINSAL, 2007.

- Por otra parte, para calcular en qué número debe quedar fijado a la comisura labial (profundidad de inserción), se recomienda la fórmula: Tamaño del TET x 3.
- Existen una serie de situaciones que indican asegurar la vía aérea, de forma definitiva, mediante intubación orotraqueal urgente^{3,11}:
 - ✓ Parada cardiorrespiratoria
 - ✓ Vía aérea no sostenible espontáneamente: Hemorragia masiva orofaríngea, cuerpo extraño, apnea, traumatismo traqueal, quemaduras graves de la vía aérea, fracturas faciales con vía aérea no permeable, claudicación respiratoria, respiración irregular.
 - ✓ Compromiso circulatorio
 - ✓ Afectación neurológica: Glasgow (GCS menor a 9), convulsiones, focalidad neurológica, deterioro progresivo de consciencia, signos de hipertensión endocraneana.
- Si no es posible la intubación se considerará el uso de mascarilla laríngea o cricotiroidotomía^{3,7,11}.
- Salvo que el paciente se encuentre en Paro Cardiorrespiratorio, se recomienda siempre el empleo de Secuencia de Intubación Rápida.

Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Paciente Politraumatizado Pediátrico

- El paciente pediátrico debe ser considerado siempre con estómago lleno e idealmente, se debe descomprimir el estómago con una sonda orogástrica.
- La premedicación recomendada para tal efecto sería la siguiente³:

Tabla N°7. Fármacos utilizados en la Secuencia de Intubación rápida.

	PREMEDICACIÓN	SEDACIÓN	PARALIZACIÓN
LACTANTE	Atropina 0.01 mg/kg (dosis mínima 0.1 mg)		
SHOCK SIN TEC		1. Ketamina 1-2 mg/kg 2. Midazolam 0.1 mg/kg	Rocuronio 0.2-0.4 mg/kg o Vecuronio 0.1mg/Kg
TEC SIN SHOCK	Lidocaína 1-2 mg/kg	1. Tiopental 2-4 mg/kg 2. Midazolam 0.2mg/kg	Rocuronio 0.2-0.4 mg/kg o Vecuronio 0.1mg/Kg
TEC CON SHOCK	Lidocaína 1-2 mg/kg	1. Etomidato 0.3 mg/kg 2. Midazolam 0.1-0.2 mg/kg 3. Propofol 1 mg/kg	Rocuronio 0.2-0.4 mg/kg o Vecuronio 0.1mg/Kg

Fuente: MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica Guía Clínica Politraumatizado. Santiago: MINSAL, 2007.

- Se prefiere evitar el uso de succinilcolina en pediatría.
- No deben usarse relajantes musculares en escenarios en que no hay seguridad sobre la posibilidad de intubar al paciente (preservar ventilación espontánea).
- En caso de que se sospeche una disrupción de laringe o tráquea (enfisema subcutáneo, estridor, ronquera), se debe preferentemente mantener ventilación espontánea con máscara de alto flujo, evitar la ventilación a presión positiva y derivar a pabellón para intubación en condiciones apropiadas (ejem. con Fibrobroncoscopia). No se debe plantear cricotiroidostomía, ya que puede agravar estas lesiones.

B: Ventilación

- La evaluación de la ventilación debe realizarse secuencialmente:
 - a. MES (mirar, escuchar y sentir)
 - b. Asimetrías en la forma y expansión del tórax
 - c. Auscultar ruidos pulmonares
- En pacientes ventilando en forma espontánea y adecuada mantener mascarilla con oxígeno.
- En el paciente con vía aérea artificial, mantener la ventilación con bolsa y reservorio con 100% FIO₂.

Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Paciente Politraumatizado Pediátrico

- La ventilación debe ser la suficiente que expanda el tórax. Se aconseja evitar la hiperventilación salvo en pacientes con evidencias de enclavamiento, ya que se pueden agravar lesiones intracerebrales.
- Es importante detectar y tratar las lesiones con riesgo inminente de muerte³:
 - ✓ Neumotórax a tensión: Si no vienen drenado, descompresión de urgencia en 2do. Espacio intercostal, a nivel de la línea medio claviclar. El tratamiento definitivo se hará con la colocación de tubo para drenaje pleural.
 - ✓ Neumotórax abierto: apósito con mecanismo valvular (oclusión de la herida en tres partes). Posteriormente se colocará el drenaje pleural lejos de la herida o se realizará toracotomía.
 - ✓ Hemotórax masivo: Se realizará drenaje pleural urgente
 - ✓ Fracturas costales: intubación más ventilación mecánica de tratarse de un tórax inestable (2 o más fracturas en 2 o más partes)
 - ✓ Contusión pulmonar bilateral masiva: intubación más ventilación mecánica
- En realidad, A (Vía aérea) y B (ventilación) tienen que integrarse y realizarse a la vez según el siguiente esquema:
 1. Inmovilización de columna cervical
 2. Valoración estado de alerta
 3. Si vía aérea obstruida: apertura elemental
 4. Oxigenoterapia precoz
 5. Evaluación de la respiración:
 - a. Si apnea: Valoración PCR/RCP
 - b. Si lesiones con riesgo inminente de muerte: Tratamiento específico
 - c. Si requiere apertura avanzada de vía aérea: - Ventilación y oxigenación - Intubación orotraqueal de secuencia rápida.

C: Circulación

- Se debe identificar si paciente se encuentra en situación de shock valorando frecuencia cardíaca, presión arterial, pulsos periféricos y centrales, perfusión cutánea, renal y cerebral^{3,7,11,12}. Así encontramos paciente en shock con:
 - ✓ Signos precoces: taquicardia y alteración perfusión periférica
 - ✓ Signos tardíos: disminución pulsos periféricos y centrales, hipotensión arterial, disfunción SNC y oliguria.

Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Paciente Politraumatizado Pediátrico

- Intentar definir tipo de shock:
 - ✓ Shock hipovolémico: hemorragias, 3er espacio (más frecuente)
 - ✓ Shock cardiogénico: contusión miocárdica, taponamiento cardíaco
 - ✓ Shock distributivo: lesión medular
 - ✓ Shock séptico: heridas penetrantes, rotura víscera hueca
- Idealmente se debe contar con 2 vías periféricas de grueso calibre. En caso de no ser posible, se utilizará osteoclisis, en el número que se requiera.
- Al colocar acceso vascular, se tomarán exámenes basales, grupo sanguíneo y factor Rh. Se debe controlar Hemoglucotest al ingreso a todo lactante. Si es menor de 45 mgr% se recomienda administrar solución glucosada 10% 2 ml/kg en bolo³.
- La reanimación inicial debe realizarse con soluciones idealmente isotónicas o hipertónicas, dada la alta incidencia de TEC y la menor incidencia de acidosis hiperclorémica en niños. Se recomienda solución fisiológica 20 cc/Kg, o solución hipertónica NaCl 3% 4 cc/Kg³. La velocidad de infusión de los bolos depende del grado de shock con el que llega el paciente:
 - ✓ Shock leve a moderado (25-30% pérdidas sanguíneas): 5 – 10 minutos
 - ✓ Shock grave o exanguinación (> 35%): a chorro o en bolos con jeringa
- En el paciente hemodinámicamente inestable está indicado realizar Eco FAST para precisar el origen de la hemorragia.
- El paciente con shock hemorrágico que no logra ser reanimado a pesar de un aporte de 60 cc/Kg (entre 15 – 30 minutos) es candidato para recibir una transfusión de glóbulos rojos. Si pese a esto, se mantienen los signos de shock y se ha descartado shock distributivo y cardiogénico, el paciente es de resorte quirúrgico y deberá ingresar a pabellón para tratamiento, preferentemente según resultados del Eco FAST (para laparotomía, toracotomía o fijación de fracturas de gran sangrado)³.
- La suplementación de otros hemoderivados estará determinada por el volumen utilizado en la reanimación³.
 - ✓ Glóbulos rojos: 10 cc/Kg (después de 1 volemia). En caso de desconocerse el grupo del paciente se indicará O Rh (-)
 - ✓ Plasma fresco: 10 cc/Kg (después de 1 y ½ volemia). Plaquetas: 1 Unidad c/ 7 Kg (en presencia de CID, generalmente después de 2 volemias)
 - ✓ Crioprecipitado: 1 Unidad c/ 10 Kg (en presencia de CID, generalmente después de 2 volemias).

D: Neurológico

- En este momento se debe hacer un examen neurológico básico.
 - ✓ Nivel de consciencia (escala de Glasgow)
 - ✓ Pupilas reactividad y simetría
 - ✓ Función motora y movimientos anómalos
- Según los hallazgos encontrados actuaremos en consecuencia:
 1. Signos de HTE: colocar paciente cabeza centrada y elevada 30°, hiperventilación transitoria. En pacientes con hemodinamia inestable, se recomienda el uso de soluciones hipertónicas en la reanimación inicial, en vez del uso de manitol, como ClNa 3% a 4cc/Kg.
 2. Sospecha de convulsiones: Fenitoína endovenoso 5-6 mg/kg, en caso de estado epiléptico usar dosis de carga 20 mg/kg.
 3. Sospecha de lesión medular: Corticoides dosis altas (solo si se inicia durante las primeras 8 horas del trauma).
- El paciente politraumatizado pediátrico tiene frecuentemente asociado TEC (Traumatismo Encefalocraneano). Su derivación para cuidados definitivos debe ser realizada hacia un centro que cuente con scanner y neurocirujano 24 horas. Además, frecuentemente requerirá de monitoreo de presión intracraneana. Es importante la comunicación temprana con el subespecialista³.

E: Exposición:

- Se debe realizar el primer examen físico del paciente sin ropa, rápido, de reconocimiento general con el objetivo de detectar lesiones evidentes como amputaciones, deformaciones groseras, evisceraciones.
- Se debe prevenir la hipotermia, siendo obligatorio cubrir al paciente con mantas calientes o con dispositivos externos de calentamiento, manteniéndolo en un ambiente cálido controlado y calentar los gases inhalados y sueros endovenosos.
- La colocación de sonda Foley es prioritaria para evaluar la evolución de la reanimación. Por lo tanto, ante la sospecha de trauma uretral (equimosis, sangramiento uretral, lesiones del periné, etc.) se indicará cistostomía por punción.
- En caso de que no se haya colocado antes, es importante colocar sonda orogástrica. Esta eventualmente se cambiará por una sonda nasogástrica una vez se haya descartado fractura de base de cráneo.

- Es en este momento en que se solicitarán las radiografías de urgencia.
- El paciente una vez estabilizado según esquema ABCD, debe ser reevaluado:
 - a. Asegurar normalización de sus parámetros vitales
 - b. Tubos y sondas permeables y funcionando
 - c. Alineación de fracturas con preservación del pulso
- Al completarse la reanimación y estabilización de emergencia, el paciente pasará a hospitalización, para cirugía de estabilización y control de daños o a una Unidad de Cuidados Intensivos pediátricos.

6.4.1. Medidas generales y preventivas

- La atención al paciente politraumatizado pediátrico debe ser continuada, coordinada, sistemática y con reevaluación constante, dado que los mecanismos mencionados y las características del paciente pediátrico hacen suponer que, ante cualquier traumatismo de elevada energía, todos los órganos pueden lesionarse hasta que no se demuestre lo contrario^{3,11,12}.
- Las medidas generales se basan en dos principios:
 - ✓ Evaluación y tratamiento simultáneos. Cualquier lesión RIM identificada durante la evaluación primaria debe tratarse antes de continuar la evaluación.
 - ✓ Reevaluación periódica. Ante deterioro clínico del paciente hay que volver a la evaluación primaria con el fin de identificar la causa y tratarla.
- Siendo las causas más habituales de politraumatismos los accidentes de tránsito, ahogamiento, lesiones intencionadas, quemaduras y caídas; las medidas de prevención deben estar dirigidas a evitar dichos eventos.

6.4.2. Terapéutica

- El manejo terapéutico del paciente politraumatizado estará en función de los hallazgos del examen físico y de las complicaciones que se presenten, no hay una terapéutica específica¹³.
- Es importante tomar en cuenta, los fármacos utilizados para el manejo Neurológico y de Circulación detallado en **Reanimación inicial: ABCDE Intrahospitalario**

A: Vía Aérea y control cervical

La premedicación, sedación recomendada³:

LACTANTE	: Atropina 0.01 mg/kg (dosis mínima 0.1 mg)
SHOCK SIN TEC	: Ketamina 1-2 mg/kg, Midazolam 0.1 mg/kg, Rocuronio 0.2-0.4 mg/kg o vecuronio 0.1mg/Kg
TEC SIN SHOCK	: Lidocaína 1-2 mg/kg, Midazolam 0.2mg/kg, Rocuronio 0.2-0.4 mg/kg o Vecuronio 0.1mg/Kg
TEC CON SHOCK	: Lidocaína 1-2 mg/kg, Etomidato 0.3 mg/kg, Midazolam 0.1-0.2 mg/kg, Propofol 1 mg/kg, Rocuronio 0.2-0.4 mg/kg o Vecuronio 0.1mg/Kg

B: Ventilación

- En pacientes ventilando en forma espontánea y adecuada mantener dispositivos (cánula binasal, máscara simple, máscara con bolsa de reservorio, etc.) según requerimiento con oxígeno.

C: Circulación

- Solución glucosada 10% 2 ml/kg en bolo de encontrarse pacientes en hipoglicemia.
- Solución fisiológica 20 cc/Kg, o solución hipertónica NaCl 3% 4 cc/Kg. La velocidad de infusión de los bolos depende del grado de shock con el que llega el paciente.(3)
- El paciente con shock hemorrágico que no logra ser reanimado a pesar de un aporte de 60 cc/Kg (entre 15 – 30 minutos) es candidato para recibir una transfusión de paquete globular³.
- La suplementación de otros hemoderivados estará determinada por el volumen utilizado en la reanimación³:
 - ✓ Glóbulos rojos: 10 cc/Kg (después de 1 volemia). En caso de desconocerse el grupo del paciente se indicará O Rh (-)
 - ✓ Plasma fresco: 10 cc/Kg (después de 1 y ½ volemia). Plaquetas: 1 Unidad c/ 7 Kg (en presencia de CID, generalmente después de 2 volemias)
 - ✓ Crioprecipitado: 1 Unidad c/ 10 Kg (en presencia de CID, generalmente después de 2 volemias).

D: Neurológico

- Soluciones hipertónicas en la reanimación inicial, en vez del uso de manitol, como ClNa 3% a 4cc/Kg. y en otros casos uso de manitol según estado de paciente a dosis 0.5-1 g/kg /dosis administrarlo c/4h o c/6h³.
- Fenitoína endovenosa 5-8 mg/kg/día, cada 8h, en caso de estado epiléptico usar dosis de carga 20 mg/kg, siendo la máxima dosis 1g/día³.

Medicación adicional:

- Se debe prevenir la hipotermia, y en caso de presentarse, realizar el manejo respectivo: uso de sueros calentados, inmersión en sueros calientes, calefacción durante la ventilación, así como la hipertermia administrar antipiréticos endovenosos Paracetamol 15mg/kg/dosis en su defecto Metamizol 20mg/kg/dosis³.
- Asimismo, gastro protectores endovenosos: Omeprazol 1mg/Kg/d
- No se recomienda realizar profilaxis de trombosis venosa profunda en niños³.
- Se debe realizar profilaxis antibiótica según sea el caso.

6.4.3. Signos de alarma

- Son de prioridad máxima, la presencia de lesiones que amenazan la vida en forma inmediata, por ejemplo: lesiones con riesgo inminente de muerte (neumotórax a tensión, neumotórax aspirativo, hemotórax masivo, volet costal, taponamiento cardiaco y contusión pulmonar grave bilateral), lesiones altas de columna cervical y shock severo⁸.
- Cabe señalar que, durante todo el proceso de atención inicial del paciente politraumatizado, el estado de la vía aérea, la protección de la columna cervical, la función respiratoria, el estado circulatorio y la evolución neurológica deben ser periódicamente reevaluados buscando cualquier signo de deterioro¹⁴.

6.4.4. Criterios de Alta

Los pacientes politraumatizados que lleguen a la emergencia deberán ser estabilizados, y luego tendrán dos posibles destinos hospitalización o UCI (Unidad de cuidados intensivos) pediátrico.

Criterios de ingreso a UCI:

- Inestabilidad hemodinámica
- Riesgo de deterioro agudo grave
- Descompensación neurológica
- Fallo o disfunción grave o potencialmente letal de al menos un órgano o sistema vital
- Fallo o disfunción multiorgánica o multisistémica, o que por la gravedad o potencial gravedad de su situación clínica requieran monitorización invasiva, así como diagnóstico y soporte de las funciones vitales alteradas y tratamiento de las enfermedades subyacentes por personal específicamente acreditado en Medicina Intensiva Pediátrica.

Criterios de hospitalización

- Estable hemodinámicamente
- Requiera manejo médico hospitalizado.

6.4.5. Pronóstico

- El pronóstico del paciente politraumatizado dependerá del compromiso de órganos afectados y del manejo inicial del paciente.
- Es importante señalar que la evolución del paciente determinará su pronóstico a mediano y largo plazo dado que incluso lesiones leves pueden asociarse a discapacidad prolongada, la cual puede manifestarse a nivel de la función cerebral, ajuste psicológico o alteraciones de otros órganos. Un 60% de niños con trauma grave multisistémico presentan cambios residuales de personalidad al año del alta y un 50% presenta algún deterioro cognitivo o físico¹⁴.
- Las lesiones en cartílagos de crecimiento pueden provocar serias repercusiones, por ejemplo, las asimetrías en el largo del fémur pueden generar alteraciones de la marcha y daño en los centros de crecimiento vertebrales con secuelas como deformidades de la columna vertebral.
- Por otra parte, daños en órganos sólidos también pueden generar secuelas importantes (una esplenectomía realizada para tratar una ruptura masiva del bazo predispone a infecciones sistémicas bacterianas posteriormente).

6.5. COMPLICACIONES

Las complicaciones dependerán del tipo, número y severidad de la afectación de los diferentes órganos y aparatos y el manejo y tratamiento que requieran.

6.6. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

Es importante señalar cuestiones previas antes de coordinar la referencia de un paciente Politraumatizado y tomar en cuenta lo siguiente:

Decisión de traslado

Una vez estabilizado el paciente y realizada la categorización, el siguiente paso será el transporte primario o secundario al centro adecuado para su tratamiento definitivo¹⁷.

Se debe elegir el hospital receptor según los criterios de categorización hospitalaria.

Categorización hospitalaria.

- Las categorías para los hospitales son establecidas por el sistema de salud, en el caso del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja es considerado establecimiento III-2.
- Los criterios más importantes son: especialidades médico-quirúrgicas que se tienen, capacidad resolutoria en el área de urgencias y nivel de atención que se puede proporcionar en el área de hospitalización.
- En lo referente al traslado es conveniente recordar la triple adecuación:
 - ✓ Paciente adecuado. Individuo clínica y hemodinámicamente estable.
 - ✓ Momento adecuado (hora dorada de Cowley). En el hospital de origen se deben efectuar sólo los procedimientos que requiera el paciente y no retrasarse el traslado por efectuar estudios innecesarios o no urgentes que retrasen el cuidado definitivo.
 - ✓ Hospital adecuado. La elección del hospital se debe basar en el tipo de lesiones que tenga el paciente, la gravedad de las mismas, la disponibilidad de transporte aéreo y/o terrestre, las condiciones del clima y el tráfico de la zona.

El Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, siendo un establecimiento quirúrgico de alta complejidad es un centro de referencia para manejo especializado de pacientes politraumatizados por lo que se reciben referencias de Lima y todos los departamentos del Perú.

Consideraciones para referencia de pacientes

Tipo de traumatismo:

- Caída desde un vehículo en movimiento
- Precipitación de más de 3 metros
- Tiempo de extracción superior a 20 minutos
- Deformación del habitáculo mayor de 30 cm
- Muerte de algún pasajero del vehículo
- Accidente en medio hostil (agua fría, etc.)

Lesiones anatómicas

- Lesiones múltiples
- Herida penetrante en ingle o cuello
- Tres o más fracturas de huesos largos
- Fractura del esqueleto axial
- Amputación (excluyendo dedos)
- Hipotensión refractaria
- Trauma craneal grave
- Lesión en vía aérea o máxilo-facial
- Afectación del SNC con pérdida prolongada de conciencia o parálisis
- Daño medular con afectación neurológica
- Volet costal
- Trauma penetrante en tórax o abdomen
- Quemaduras o inhalación de gases

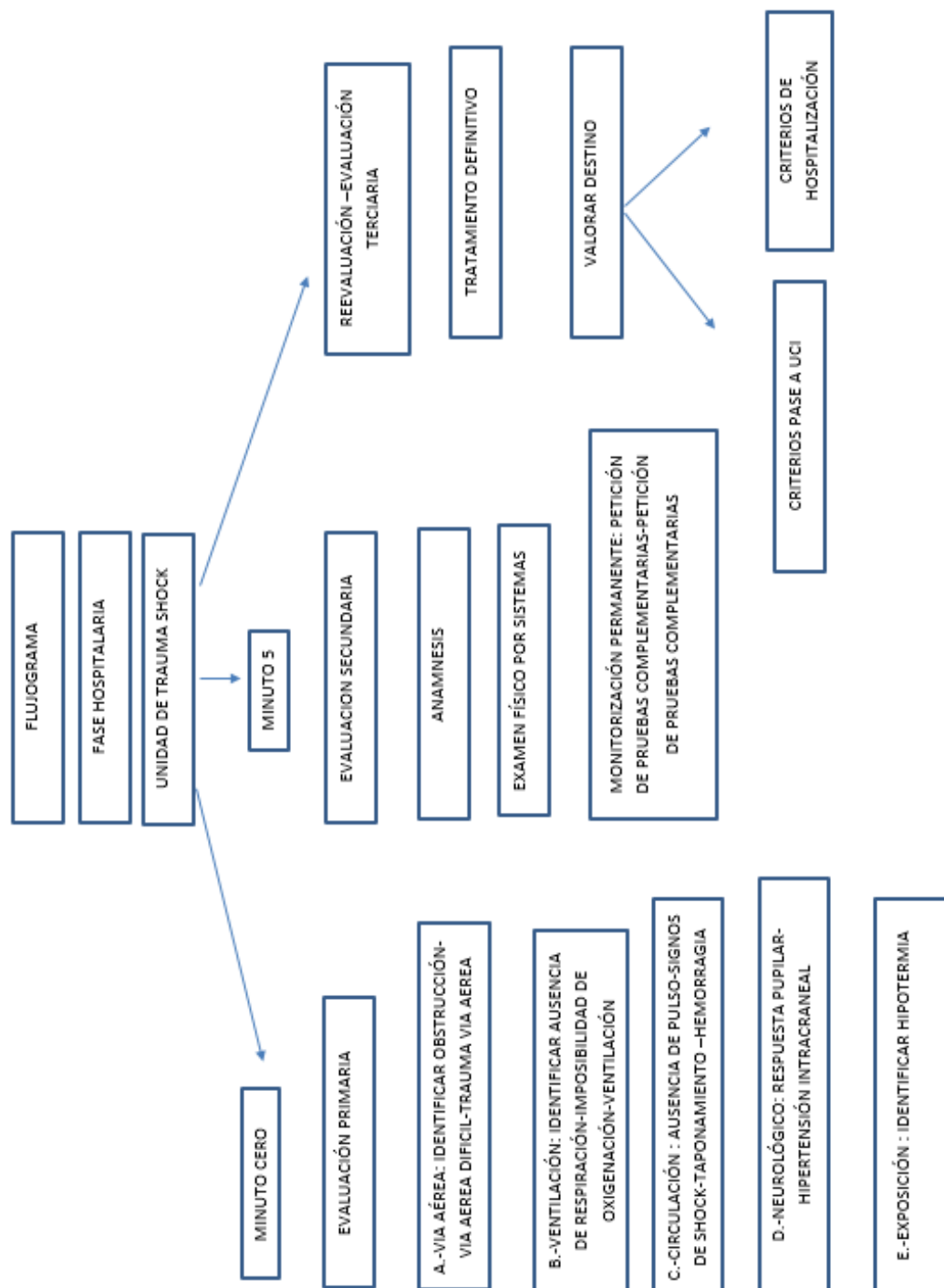
Otros problemas

- Especialistas no disponibles
- Necesidad de ingreso en cuidados intensivos
- Categorización: ITP (Índice de Trauma Pediátrico) menor o igual a 8 / RTS (El índice revisado de trauma para Pediatría o Revised Trauma Score) menor o igual a 11.

Contrarreferencia

Se considera en el paciente que luego de tratamiento inicial, evaluación y tratamiento por las especialidades correspondientes, ya no requiera manejo especializado.

6.7. FLUXOGRAMA

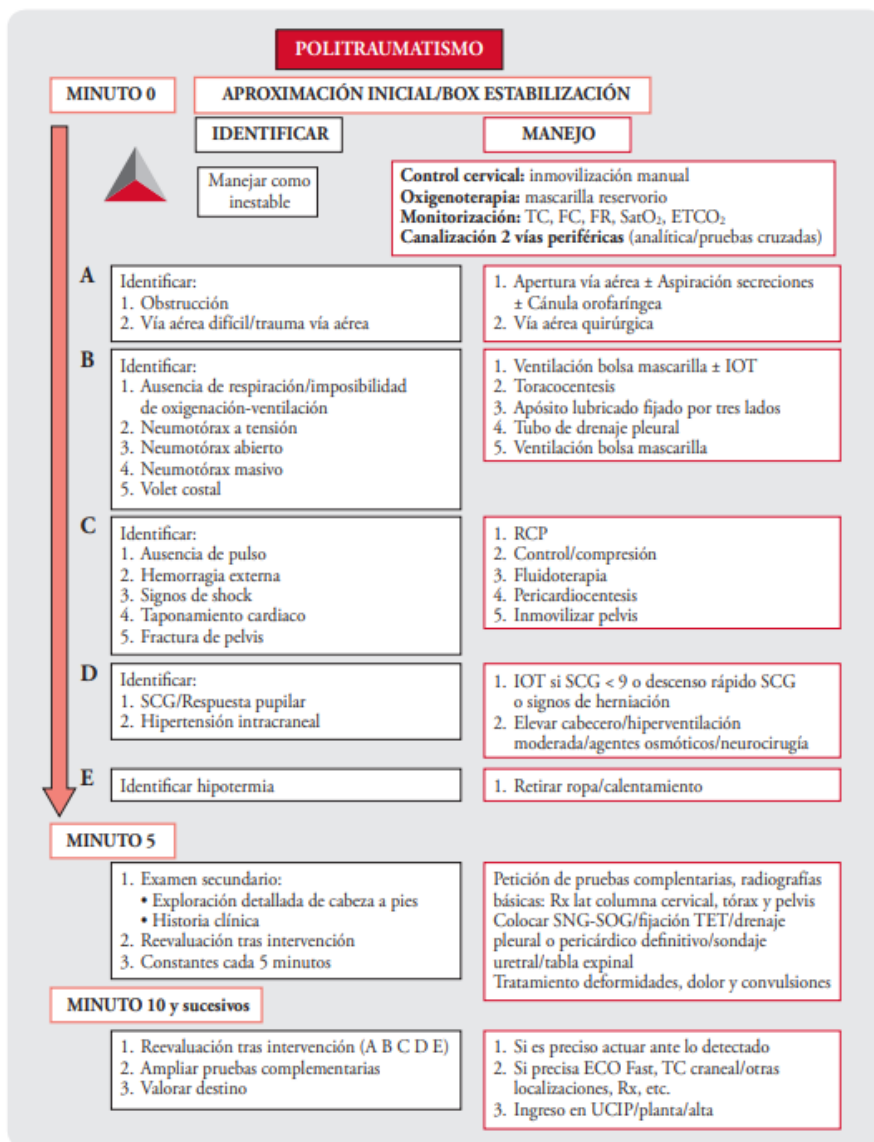


Fuente: Ballesteros Díez Y. Manejo del paciente politraumatizado. Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Urgencias de Pediatría Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP), 3ª Edición, 2019.

VII.-Anexos

Anexo N°1

Actuación ante el paciente Politraumatizado



Actuación ante paciente politraumatizado (ETCO₂: CO₂ espirada; FC: frecuencia cardíaca; FR: frecuencia respiratoria; IOT: intubación orotraqueal; RCP: reanimación cardiopulmonar; Sat O₂: saturación de oxígeno; SCG: escala de coma de Glasgow; SNG: sonda nasogástrica; SOG: sonda orogástrica; TA: tensión arterial; TET: tuboendotraqueal; UCIP: unidad de cuidados intensivos pediátricos).

Fuente: Ballesterio Díez Y. Manejo del paciente politraumatizado. Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Urgencias de Pediatría Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP), 3ª Edición, 2019.

Anexo Nro. 2:**Móviles Avanzados**

MÓVILES AVANZADOS
Definición
Ambulancia destinada al transporte de pacientes con compromiso vital, que pueden o no estar inestables. El equipamiento de este móvil incluye, además de los especificados en la ambulancia básica, elementos necesarios para apoyar un procedimiento de reanimación cardiopulmonar avanzada, elementos de manejo avanzado de la vía aérea, acceso vascular, soporte farmacológico, monitorización y / o desfibrilación.
Equipamiento
Elementos de inmovilización y extricación: <ul style="list-style-type: none">• Férulas extremidades Inmovilizador lateral de cabeza• Collares cervicales diferentes tamaños• Tabla espinal larga, con sus correspondientes correas de fijación• Tabla espinal corta, con sus correspondientes correas de fijación, o chaleco de extricación.
Elementos para manejo invasivo de la vía aérea: <ul style="list-style-type: none">• Motor de aspiración• Bolsa de reanimación adulto con mascarilla• Bolsa de reanimación pediátrica con mascarilla• Sondas de aspiración de diferentes lúmenes• Cánulas de Mayo de distintos tamaños• Balón de oxígeno portátil con manómetro y flujómetro• Tubos endotraqueales de diferentes tamaños, Laringoscopio con hojas de diversos tamaños• Sondas de aspiración rígidas y controladas• Equipo de cricotiroidostomía
Elementos para proveer accesos vasculares <ul style="list-style-type: none">• Catéter venoso de diferentes tamaños• Equipos de fleboclisis• Jeringas de diferentes tamaños• Agujas• Tela adhesiva• Trocar de osteoclisis, Tijeras
Medicamentos y soluciones <ul style="list-style-type: none">• Matraces de diversos tamaños y soluciones• Drogas para enfrentamiento inicial de la emergencia vital
Monitores y equipos: <ul style="list-style-type: none">• Monitor cardio desfibrilador portátil.• ECG de 12 derivaciones.• Glucómetro• Monitor de presión no invasiva• Saturómetro• Fonendoscopio• Esfigmomanómetro• Disponer de acceso a Ventilador mecánico de transporte.• Disponer de acceso a Incubadora de transporte.
Varios

Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Paciente Politraumatizado Pediátrico

- Equipo para atención del parto
- Equipo básico para el manejo de lesiones y heridas.
- Electrodo adultos y pediátricos
- termómetro

Elementos de protección para el personal:

- Mascarillas
- Linterna
- Guantes de procedimientos
- Anteojos de seguridad
- Recipiente para desechos contaminados
- Caja de desechos cortopunzantes

Personal

Su tripulación considera a tres personas que pueden estar conformadas de alguna de las siguientes maneras:

1. Un conductor, un técnico paramédico y un profesional reanimador.
2. Un conductor, y dos profesionales reanimadores
3. Un conductor, un técnico paramédico y un médico Todos capacitados en atención prehospitalaria

Fuente: MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica Politraumatizado. Santiago: MINSAL, 2007.

VIII.-Referencias Bibliográficas

1. Peclet MH, Newman KD, Eichelberger MR et al. Patterns of injury in children. J Pediatr Surg 25:85–90. 1990
2. Kleinman ME, Chameides L, Schexnayder SM et al. Part 14: Pediatric advanced life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 122:876–908. 2010
3. MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica Politraumatizado. Santiago: MINSAL, 2007.
4. Espinoza José Miguel. Atención básica y avanzada del Politraumatizado. Acta médica peruana v.28 n.2 Lima abr./jun. 2011
5. J.A. Navascués del Río y cols. Estudio epidemiológico de los accidentes en la infancia: Primer Registro de Trauma Pediátrico. An Esp Pediatr 1997; 47:369-372.
6. Domínguez Sampedro P. et al. Asistencia inicial al trauma pediátrico y reanimación cardiopulmonar. An Esp Pediatr 2002; 56: 527-550
7. Sánchez Pérez S., Gili Bigatá T. Protocolo Politrauma Pediátrico. UCIP Hospital Sabadell. Noviembre 2009.
8. Wegner A. Adriana, Céspedes F. Pamela. Traumatismo Encefalocraneano en Pediatría. Revista Chilena. Pediatr. vol.82 no.3 Santiago jun. 2011
<http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062011000300002>
9. E. Pérez Suárez y A. Serra. Actualización Atención inicial al traumatismo pediátrico. An Pediatr Contin. 2013;11(1):11-22
10. Concha Torre A., Rey Galán C., Los Arcos Solas M. Categorización y triaje del niño Politraumatizado. Boletín de la Sociedad De Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León 2008; 48: 137-144
11. Ballesteros Díez Yolanda. Manejo del paciente politraumatizado. Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Urgencias de Pediatría Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP), 3ª Edición, 2019.
12. Mataix Ponce Iván. Protocolo de Atención Inicial del Niño Politraumatizado. Trabajo de fin de Grado de Medicina. Hospital General Universitario de Castellón 2017.
13. Gómez Martínez V et al. Recomendaciones de buena práctica clínica: atención inicial al paciente politraumatizado. SEMERGEN. 2008;34(7):354-63.
14. Guía Práctica Clínica Atención del Paciente Politraumatizado. Hospital Casimiro Ulloa. Departamento de Cirugía. Octubre 2013

Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Paciente Politraumatizado Pediátrico

15. Pérez Bravo C., Chosica Buffet, Rostion C.G. Manejo inicial del trauma infantil. Rev. Ped. Elec. [en línea] 2008, Vol 5, N° 1. ISSN 0718-0918
16. Jakob H, Brand J, Marzi I. Multiple trauma in pediatric patients. Unfallchirurg 2009; 112:951-8.
17. Guidelines for the acute medical management of severe traumatic brain injury in infants, children, and adolescents. Pediatr Crit Care Med 2003; 4 (suppl): 1-75
18. Miele, Vittorio & Di Giampietro, Ilenia & Giannecchini, Stefano & Pizzi, Caterina & Trinci, Margherita. (2015). Pediatric Polytrauma Management. 10.1007/978-3-319-08524-1_1.
19. . N. Silva Higuero, A. García. Pediatría Integral 2014; XVIII (4): 207-218