

## POLITRAUMATISMO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE UN HOSPITAL PÚBLICO

Alcívar Cruz Martha Valeria<sup>1</sup>., Iglesias del Rosario Humberto Enrique<sup>2</sup>, Bajaña Vera Tatiana María<sup>3</sup> y Nieves Quiñonez Josue Ezequiel<sup>4</sup>

mvalcivar@live.com<sup>1</sup>, hei060981@gmail.com<sup>2</sup>, tati-099@hotmail.com<sup>3</sup>, jnieves1820@hotmail.com<sup>4</sup>  
<https://orcid.org/0000-0003-4260-4331><sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-1651-3700><sup>2</sup>  
<https://orcid.org/0000-0003-3349-541X><sup>3</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-9694-2670><sup>4</sup>

Centro Médico Medigreen<sup>1</sup>, Hospital Genera<sup>1</sup> del Norte de Guayaquil Los Ceibos<sup>2</sup>, Dispensario Médico del Seguro Social Campesino de Vinces<sup>3</sup>, Unidad Operativa Calderón, San Lorenzo<sup>4</sup>

Recibido (25/09/19), Aceptado (23/10/19)

**Resumen:** Se determinó las causas y tipo de traumatismo del paciente politraumatizado pediátrico en un Hospital de la ciudad de Babahoyo, Ecuador entre el 2014 y 2015. Se trata de un estudio, descriptivo, observacional de corte transversal, donde se atendió 5.347 pacientes de todas las edades según los registros del departamento de estadística hospitalario durante el periodo de estudio, se analizó las historias clínicas que cumplieron los criterios de inclusión, recabando 93 pacientes entre 5-14 años con diagnóstico de politraumatismo (1,74%). El 74% corresponde al sexo masculino, las caídas mayores al plano de sustentación corresponden al 45% de los casos; el trauma craneo encefálico más fractura cerrada fue el tipo de lesión más frecuente con el 47%. Otras etiologías con distribución significativas corresponden al traumatismo craneo encefálico más fractura expuesta en el 20%, y el traumatismo craneo encefálico más traumatismo abdominal con el 16%. El 80% de los pacientes reportados con politraumatismo recibió atención pre hospitalaria. El principal tratamiento proporcionado fue la estabilización hemodinámica, protección de columna cervical y colocación de férula de yeso en fractura.

**Palabras Claves:** Politraumatismo pediátrico, trauma craneo encefálico, estabilización hemodinámica, yeso en fractura

## POLYTRAUMA IN PEDIATRIC PATIENTS OF A PUBLIC HOSPITAL

**Abstract:** The causes and type of trauma of the pediatric polytraumatized patient were determined in a Hospital in the city of Babahoyo, Ecuador in the year 2014 to 2015. This is a descriptive, observational, cross-sectional study, where 5,347 patients were treated. the ages according to the statistics department records in the Emergency Service during the study period, all the medical records of the patients who met the inclusion criteria were analyzed, collecting 93 patients between 5-14 years with a diagnosis of polytrauma (1, 74%). 74% correspond to the male sex, falls greater than the lift were the most frequent cause with 45% of cases; Traumatic skull trauma + closed fracture was the most frequent type of injury with 47%. Other etiologies with significant frequencies were traumatic brain injury + fracture exposed in 20%, and traumatic brain injury + abdominal trauma with 16%. 80% of patients reported with polytrauma received prehospital care. The main treatment that was provided was hemodynamic stabilization and complementary treatment such as cervical spine protection and fracture plaster splint placement

**Keywords:** Pediatric polytrauma, brain skull trauma, hemodynamic stabilization, fractured cast

## I. INTRODUCCIÓN

Según un nuevo informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el UNICEF [1], cada día mueren más de 2000 niños debido a lesiones accidentales, y cada año ingresan decenas de millones con lesiones que a menudo los dejan discapacitados para toda la vida y han conseguido reducir la mortalidad de los niños por lesiones en un 50%, las lesiones no intencionales siguen constituyendo un problema, pues representan un 40% de las muertes de niños en esos países [1].

Son la principal causa de muerte en niños, adolescentes y adultos jóvenes, y es una de las causas más importantes de morbilidad. Es un problema relevante de salud pública, debido a que sus consecuencias, son trascendentes en magnitud e impacto en cuanto a sufrimiento humano, a los notables costos sociales y económicos para la familia, el estado y las organizaciones de salud privadas, así como a las discapacidades físicas y psicológicas que afectan a la víctima y su entorno [2].

En el Ecuador actualmente se desconocen datos exactos sin embargo existe un sub-registro nacional actualizado, trabajos locales o regionales, realizados en algunas ciudades del país, como Quito, Loja, Cuenca, publican reportes, cuyas estadísticas demuestran entre otros datos, que el 28 % de fallecidos por trauma en el año 2012, correspondieron a niños entre 0 a 20 años de edad. Las estadísticas nacionales, ponen en evidencia, que el 47% de menores de edad fallecidos por traumatismos, fueron por accidentes automovilísticos [3].

Todo paciente pediátrico con politraumatismo debe ser considerado como paciente grave y su atención debe ser prioritaria para el traslado a un hospital. El 50% de los pacientes pediátricos lesionados tienen traumatismo craneoencefálico. La severidad del trauma pediátrico se puede evaluar a través del índice de trauma pediátrico y el menor puntaje obtenido menos de 6, es el de mayor gravedad [4]. Desde el nacimiento hasta los 19 años hay una distribución bimodal en la tasa de mortalidad por trauma entre escolares y adolescentes reflejando la vulnerabilidad relacionada con el desarrollo psicomotor.

Los preescolares y lactantes están en un mayor riesgo de lesiones infringidas debido a la talla pequeña y a la incapacidad para protegerse a sí mismos. En los adolescentes el aumento del riesgo está dado por la búsqueda de situaciones o conductas de riesgo como la conducción de vehículos, consumo de drogas ilícitas y alcohol. La asistencia en los primeros momentos al traumatismo pediátrico requiere de una coordinación efectiva de los diferentes intervinientes, tanto testigos como personal de Atención Primaria y servicios de emergencias. [5]

El objetivo de este trabajo fue determinar las causas y distribución más frecuentes del tipo de lesiones en pa-

ciente con politraumatismos pediátricos. Este estudio se realizó en el Hospital de la ciudad de Babahoyo, Ecuador en el periodo 2014 – 2015

El trabajo se distribuye de la siguiente manera: En la sección I se muestra Introducción, sección II desarrollo de la investigación se aprecian contextos teóricos sobre las causas y tipos de traumatismos ocurridos en edad pediátrica, en la sección III se presentan los resultados de lo observado en relación a las variables en estudio por edad, sexo, causas de politraumatismo, tipo de lesiones así como la discusión, luego se muestran las conclusiones y finalmente las Referencias Bibliográficas.

## II. DESARROLLO

### A. Politraumatismo en edad pediátrica

Politraumatismo es aquel tipo de accidente que a causa de su intensidad o potencia es capaz de causar lesiones en más de un sistema del organismo. Todo sujeto que presente dos o más lesiones traumáticas graves, periféricas, viscerales o mixtas que entrañen una repercusión circulatoria y/o respiratoria [3].

El trauma es la principal causa de muerte en la infancia. 1 de cada 3 niños padecen de lesiones. Las caídas y los accidentes de tránsito causan el 90% de los casos de politraumatismo pediátrico, pero los accidentes automovilísticos son la principal causa de muerte [6].

Se debe evaluar de inmediato el peso del niño, ya sea mediante una escala o la cinta de medir pediátrica Broselow. La dosificación exacta de medicamentos y líquidos es esencial así como mantener al niño caliente para prevenir la hipotermia es aún más importante, tienen enormes reservas para compensar la hipovolemia, responden inicialmente a la hipovolemia con taquicardia y puede que no deje caer su presión arterial hasta que han perdido 45% de su volumen circulante. En este caso hay que considerar la posibilidad de transferencia inmediata a un centro de trauma pediátrico [6].

En los niños aumenta la pérdida de sangre asociada a fracturas de huesos largos y de pelvis en comparación con los adultos. Por lo tanto, la colocación de una férula y estabilización temprana son aún más importantes. El examen clínico es de suma importancia debido a que las radiografías son difíciles de interpretar, como resultado de osificación incompleta.

### B. Causa de Politraumatismos en edad pediátrica

En los niños menores de 2 años, las caídas, sobre todo las caídas desde la altura, son la causa más frecuente, siendo el traumatismo craneoencefálico (TCE) la lesión predominante en este grupo. Entre los 2 y los 4 años, son frecuentes los accidentes escolares y las caí-

das desde su propia altura. En el grupo de 4 a 10 años, los accidentes de tráfico suponen la causa más frecuente de traumatismo. En los atropellos es frecuente la asociación de un TCE con una lesión torácica o abdominal y una fractura de fémur [7].

La edad media es de 6.5 años, con un pico en el primer año de vida seguido por otro a partir de los 6 años. La lesión en la cabeza sigue siendo la presentación más frecuente de traumatismo mayor en los niños y representa la mayoría de los casos, y es la principal causa de morbilidad y muerte. El trauma torácico tiende a estar asociado con otras lesiones, las lesiones de la columna son menos comunes que en los adultos. Se ha demostrado que el ahogamiento y la asfixia tienen un mayor riesgo relativo de muerte que otras causas, pero son significativamente menos comunes [8].

La mayoría de las fracturas pélvicas ocurren como resultado de colisiones de vehículos motorizados o colisiones de peatones versus vehículos. Debido a la mayor plasticidad de los huesos pélvicos pediátricos, la mayor elasticidad de la sínfisis púbica y las articulaciones sacro ilíacas, las fracturas de hueso único son más comunes en niños con fracturas pélvicas [9].

### C. Tipos de Lesiones o traumas

El sistema nervioso central es el sistema aislado lesionado con mayor frecuencia. La lesión del SNC es la principal causa de muerte entre los niños heridos. Sin embargo, numerosas observaciones han demostrado que los pacientes de la población pediátrica se recuperan con mayor frecuencia y en mayor medida que los adultos lesionados de manera similar. Aunque esto podría ser eufemísticamente, adscrito a la "reserva fisiológica" del niño, se sugiere que los niños lesionados responden muy bien a la preservación de la oxigenación cerebral y la perfusión. Por lo tanto, la gestión de todo el paciente debe centrarse en la preservación de la perfusión cerebral y la eliminación de los posibles efectos perjudiciales de las lesiones extra craneales [10].

La escala de coma de Glasgow (ECG) es la herramienta universal para la evaluación rápida del nivel de conciencia de los niños heridos. Una versión verbal y motor modificado se ha desarrollado para ayudar en la evaluación del nivel de conciencia en los bebés y niños pequeños [11].

Una puntuación de la presentación de ECG menor de 8, la pupila dilatada unilateral, y herida transcranial de bala están asociados con la mortalidad de casi el 70-98%. La hipotensión y la hipoxia se deben evitar de forma agresiva y son conocidos por producir la lesión secundaria [11]. Esta lesión secundaria, cuando está presente, es una causa importante de morbilidad y

protocolos agresivos [12].

A pesar de que la lesión de la médula espinal es relativamente poco frecuente en la población pediátrica, La causa más común de lesión de la médula espinal (LME) en la población pediátrica es la colisión de vehículos de motor, lo que representa alrededor del 40% [12]. La fractura cervical común por lo general implica las 2 primeras vértebras. Por lo general por el uso inadecuado de un cinturón de seguridad de cadera [13] Especial atención se debe prestar para asegurar una correcta estabilización de la columna vertebral mientras se somete a evaluación [14].

El control de la vía aérea temprana es de suma importancia. Las lesiones laringotraqueales, estridor, sangrado pulsátil o hematoma en expansión requieren tratamiento quirúrgico urgente. No se recomienda la exploración local o de sondeo de las heridas. La angiografía, endoscopia y broncoscopia son útiles para un examen completo. Las lesiones esofágicas pueden ser minimizadas en gran medida por endoscopia, esofagograma, y un examen físico cuidadoso [15].

La lesión torácica es la segunda causa principal de muerte en trauma pediátrico. Ocurre en aproximadamente el 5% de los niños hospitalizados por trauma. El traumatismo cerrado, en particular de accidentes en vehículos a motor, es responsable de la mayoría de las lesiones torácicas. El tórax pediátrico tiene un mayor contenido de cartílago y la osificación incompleta de las costillas [16]. El hemotórax y neumotórax son las lesiones torácicas más comunes de traumatismo penetrante [11] El resultado inicial con rayos x de tórax es anormal en hasta el 70% de los pacientes, pero un resultado normal no excluye el diagnóstico. La mayoría responde a un tratamiento de apoyo y se recupera en 7-10 días [17].

La cavitación del parénquima provocada por un traumatismo cerrado puede causar neumatocele. [10]

En los niños, el abdomen comienza en el nivel de la tetina [12]. En los niños pequeños, las cajas torácicas flexibles y los músculos abdominales no desarrollados ofrecen poca protección de los órganos principales. Los órganos sólidos (por ejemplo, el bazo, el hígado, riñones) son vulnerables a las lesiones [11].

La contusión de la pared abdominal después de un accidente de tránsito es un hallazgo importante. Este suele ser el resultado de un cinturón de seguridad de cadera o de un dispositivo de retención. Un síndrome del cinturón de seguridad ha sido descrito como los hallazgos concurrentes de la contusión de la pared abdominal, lesiones intra-abdominal y fractura vertebral. La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de una lesión intra-abdominal importante son 73,5 %, 98,8%, 11,5% y 99,9%, respec-

tivamente [17].

El traumatismo abdominal cerrado implica la lesión renal en el 10-20% de los casos. El trauma renal comprende 1,6% de las lesiones totales, y 90% de estas lesiones son de un mecanismo de lesión contuso. El riñón pediátrico es más susceptible a despuntar lesiones debido a la relativa falta de grasa perirrenal y la disminución de la protección contra las costillas de osificadas incompletamente.

Las lesiones esplénicas son relativamente comunes en trauma pediátrico. Debido al riesgo de sepsis abrumadora siguiente a la esplenectomía (SSAE), [18]. La lesión hepática aislada, sin interrupción de la vena porta, vena hepática o suprarrenal, vena cava inferior, se comporta clínicamente como una lesión esplénica. El trauma directo causa lesiones más pancreáticas. Un mecanismo citado con frecuencia implica caer sobre el timón de la bicicleta [11] La pancreatografía retrógrada endoscópica (PRE) puede evaluar de forma fiable la lesión del conducto pancreático [19].

La letalidad de las lesiones penetrantes es aproximadamente 3 veces mayor que la herida cerrada. Se han identificado varios factores que tienen valor pronóstico. Una presión arterial sistólica de menos de 90 mm Hg y una temperatura de núcleo inicial de menos de 34°C se correlaciona con la mortalidad de pacientes con trauma penetrante. Lesiones por empalamiento son poco frecuentes, y la recomendación es dejarlo en su lugar hasta que puedan ser eliminados en la sala de operaciones debido a la posibilidad de hemorragia. Todas las posibles heridas de bala deben marcarse con clips de radio-opacos para permitir la estimación de la trayectoria en el estudio de imágenes.

Las lesiones ortopédicas aproximadamente el 30-45% de los niños con trauma tiene múltiples lesiones y al menos 1 fractura ósea. La evaluación cuidadosa de cada extremidad es esencial, y la posibilidad de deformidad o fractura asociada debe ser excluida. En un paciente con extremidades fracturadas la colocación de una férula es efectiva para prevenir la hemorragia en curso y para reducir la aparición de síndrome de embolia grasa. Se debe evaluar cuidadosamente en cada miembro la presencia de pulsos distales. El hueso pediátrico es relativamente blando y propenso a la fractura incompleta, tal como el tipo de tallo verde. El uso inapropiado de un cinturón de seguridad en los niños también puede dar lugar a fracturas asociadas de la columna lumbar (fracturas) y probabilidad de lesiones de vísceras huecas, principalmente del intestino delgado [12].

En conclusión la incidencia de traumatismo medular pediátrico en diferentes estudios varía del 1% al 10%

de todas las lesiones medulares [20]. La fractura de tibia es la tercera fractura más común que conduce a la hospitalización en pacientes pediátricos (<16 años). La mayoría de las fracturas de la parte inferior de la pierna (70%) en niños involucran solo la tibia [21].

La fractura cervical en pacientes pediátricos es rara, pero con frecuencia se asocia con una morbilidad y mortalidad significativas. La tasa de mortalidad de pacientes pediátricos con trauma de columna cervical se ha informado en rangos de 16% a 18%, con una tasa más alta en pacientes con lesión de la columna cervical superior [22].

### III. METODOLOGÍA

Se trata de un estudio descriptivo, observacional, donde determino la frecuencia y distribución de las variables en estudio por sexo, causas, tipo de lesiones o traumas, tipo de tratamiento, destino del paciente con politraumatismos hospitalizado en esta casa asistencial de Babahoyo, Ecuador, este Hospital posee los servicios de consulta externa, emergencia, quirófanos, estadística, servicio Social, laboratorio, radiología, ecografía mamografía, farmacia, entre otras pero además cuenta en la planta alta con las salas de hospitalización de pediatría, clínica y cirugía de hombres y mujeres, maternidad y neonatología.

El universo lo conforman los Pacientes de edad pediátrica con diagnóstico de politraumatismos atendidos en el Hospital en el periodo del 1 de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2015 y la muestra de tipo no probabilística cuantitativa, incluyó a 93 pacientes con diagnóstico de politraumatismos entre las edades de 5 a 14 años que cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación y que tuvieron tratamiento médico en el Área de Emergencia del Hospital con historias clínicas completas durante el periodo de estudio, para el análisis de datos se creó una base de datos en Microsoft Excel 2010 y se analizaron mediante estadística descriptiva y no paramétricos.

### IV. RESULTADOS

Los traumatismos representan en el mundo, la principal causa de muerte en niños, adolescentes y adultos jóvenes, y es una de las causas más importantes de morbilidad. Sus consecuencias, son trascendentes en magnitud e impacto en cuanto a sufrimiento humano, a los notables costos sociales y económicos para la familia, el estado y las organizaciones de salud privadas, así como a las discapacidades físicas y psicológicas que afectan a la víctima y su entorno.

En la tabla I, se expone el número de pacientes atendidos en el periodo 2014-2015 siendo estos 5.347

aproximadamente de todas las edades en el área de emergencia del Hospital General ubicado en la ciudad de Babahoyo según los registros del departamento de estadística del hospital, de los cuales el 1,74% (93) correspondieron a niños de 5-14 años con diagnóstico de politraumatismo.

**Tabla I. Distribución de los 93 pacientes con politraumatismo entre 5-14 años de edad, en el Hospital de Babahoyo. 2014-2015.**

# pacientes atendidos Emergencia	# pacientes 5-14 años con politraumatismo
5.347	93
100%	1,74%

Fuente: Historias clínicas Hospitalaria

En la tabla II, se observa la distribución por sexo siendo 69 los pacientes pediátricos con politraumatismo que corresponden del sexo masculino (74%) predominando sobre el sexo femenino (26%). Siendo los adolescentes los más afectados con 50,72% y 37,50% cada uno respectivamente. Lo que difiere de referencias internacionales donde la edad más afectada es de 5-11 años sin embargo es similar en cuanto al sexo masculino [23].

**Tabla II. Distribución de los 93 pacientes con politraumatismo entre 5-14 años de edad, en el Hospital de Babahoyo. 2014-2015, según: Sexo, grupo atareo**

Relación según el tipo de sexo y grupos etarios	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Preescolares	11	8	19
	15,94%	33,33%	20,00%
Escolares	23	7	30
	33,33%	29,17%	32,00%
Adolescentes	35	9	44
	50,72%	37,50%	47,00%
Total	69	24	93
	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Historias clínicas Hospitalaria

Por etiología la mayor frecuencia fueron las caídas mayores al plano de sustentación (45%), seguida en orden de frecuencia por caída del plano de sustentación

(38%), accidentes de tránsito (12%), y agresión física (5%).

**Tabla III. Distribución de los 93 pacientes con politraumatismo entre 5-14 años de edad, en el Hospital de Babahoyo. 2014-2015, según: Etiología del politraumatismo.**

Etiología del politraumatismo	Frecuencia	Porcentaje
Caídas mayores al plano de sustentación	42	45%
Caída del plano de sustentación	35	38%
Accidentes de tránsito	11	12%
Agresión física	5	5%
Total	93	100%

Fuente: Historias clínicas Hospitalaria

Según el tipo de politraumatismo de mayor frecuencia en este grupo de estudio fue el trauma craneoencefálico más fractura cerrada (47%), en segundo lugar el traumatismo craneoencefálico más fractura expuesta (20%) y en tercer lugar el traumatismo craneoencefálico más traumatismo abdominal (16%). Murphy F et al [13], en su estudio sobre traumatismo ortopédico menor en pacientes pediátricos realizado en Estados Unidos del 2004-2013. De un total de 285.611 reportes clínicos de traumatismo de extremidad inferior, el 37%, se asoció a lesiones de otra región corporal, la más común fue el TCE (89%). [24], Sakellaris G et al [13], en su estudio sobre coagulopatía aguda en niños con trauma múltiple, realizado en Grecia. El traumatismo cerebral (89%) fue la lesión más frecuente seguida en menor proporción del traumatismo por atrición de las extremidades inferiores (63%). Los autores evaluaron una serie de 3.405 niños entre 2 a 14 años de edad. Las caídas de altura (67%) y los traumatismo directos por accidentes de tránsito (56%) fueron las etiologías más frecuente [13].

**TABLA IV Distribución de los 93 pacientes con politraumatismo entre 5-14 años de edad, en el Hospital de Babahoyo. 2014-2015, según: Tipo de politraumatismo.**

Tipo de politraumatismo	Frecuencia	Porcentaje
TCE + fractura cerrada	44	47%
TCE + Fractura expuesta	19	20%
TCE + traumatismo abdominal	15	16%
Traumatismo abdominal + fractura	9	10%
TCE + Fractura + traumatismo de abdomen	6	6%
Total	93	100%

Fuente: Historias clínicas Hospitalaria

Del total de pacientes del estudio (93 pacientes), al 100% se le colocó un collarate cervical, el 90% (84) de ellos se trató con estabilización hemodinámica, con férulas de yeso 84%(78) y el 35% (33) intubación endotraqueal más ventilación asistida. (Tabla V).

**Tabla V. Distribución de los 93 pacientes con politraumatismo entre 5-14 años de edad, en el Hospital de Babahoyo. 2014-2015, según: Tipo de tratamiento.**

Tipo de tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Estabilización hemodinámica	84	90%
Intubación endotraqueal + Ventilación asistida	33	35%
Férulas de yeso	78	84%
Collarate cervical	93	100%

Fuente: Historias clínicas H

Del total de pacientes del estudio (93 pacientes), el 88% (88) fueron transferidos a otro servicio hospitalario y el 12% (11) se quedaron para hospitalizados para observación.

**Tabla VI. Distribución de los 93 pacientes con politraumatismo entre 5-14 años de edad, en el Hospital de la ciudad de Babahoyo. 2014-2015, según: Destino del paciente.**

Destino del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Observación	11	12%
Transferido	82	88%
Total	93	100%

Fuente: Historias clínicas Hospitalaria

## V. CONCLUSIONES

Durante el periodo 2014-2015 en el servicio de emergencia del Hospital General Básico Martín Icaza se atendieron 5.347 pacientes de todas las edades según los registros del departamento de estadística del hospital, de los cuales el 1,74% correspondieron a niños de 5-14 años con diagnóstico de politraumatismo.

De 93 pacientes pertenecientes al grupo de edad de

5-14 años con diagnóstico de politraumatismo, 74% correspondieron al sexo masculino. El grupo etario más afectado tanto del sexo masculino y femenino fue el de adolescentes con 50,72% y 37,50% cada uno respectivamente.

El trauma craneo encefálico más fractura cerrada fue el más frecuente con el 47%. Otras etiologías con frecuencias significativas fueron el traumatismo craneo encefálico más fractura expuesta en el 20%, y el traumatismo craneo encefálico +traumatismo abdominal con el 16%.

El 80% de los pacientes reportados con politraumatismo recibió atención prehospitalaria antes de ingresar al servicio de emergencias del Hospital de la ciudad de Babahoyo, Ecuador. El 85% de estos pacientes fueron recibidos por el médico especialista, mientras que el 14% fueron recibidos por los médicos internos de la guardia.

El principal tratamiento que se proporciona a los niños politraumatizados es la estabilización hemodinámica a apoyado con los tratamientos complementarios de protección de columna cervical (collarate) y colocación de férula de yeso en caso de que se presente fractura. Posteriormente los pacientes son trasladados a un centro sanitario donde se les pueda dar la atención adecuada.

## REFERENCIAS

- [1] OMS. "Cada día mueren más de 2000 niños por lesiones no intencion" Ginebra, 2008.
- [2] P. Pino P et al. "Traumatismo en pediatría y su relación con los determinantes", Revista electronica trimestral de enfermería, (vol) 13, (nº) 2, (pp) 12-23, 2013.
- [3] P. Astudillo, (Revista ecuatoriana de Pichincha) disponible en [https://issuu.com/sep-pichincha/docs/vol\\_14\\_no\\_1-2013](https://issuu.com/sep-pichincha/docs/vol_14_no_1-2013) (último acceso: 2019).
- [4] Cuba, V. Salazar, "Educación Médica Continua - Manejo del trauma en Pediatría", (Revista Sociedad Boliviana de pediatría), 2012.
- [5] A. Rodríguez Núñez. Sánchez Santos, "Simulación Avanzada en Trauma Pediátrico" (Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia) (pp) -061, 2014.
- [6] F. Brunicardi. "Schwartz: Principios de Cirugía". 8ª edición. Vol. 1. 2 vols. (McGraw Hill), 2012.
- [7] E. Pérez Suárez AS. 2013, <https://www.elsevier.es>, [Online]. [cited 2019 9 5. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-atencion-inicial-al-traumatismo-pediatico-S1696281813701136>.
- [8] N. Peterson LJ. 2018, (ELSEIVER). [Online].; [cited 2019 Agosto 5. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877132718301052>.
- [9] E.Loubani DBKF. 2018, <https://www.ingentacon>

- nect.com. [Online].; [cited 2019 Septiembre 5. Available from: <https://www.ingentaconnect.com/contentone/ben/cpr/2018/00000014/00000001/art00011>.
- [10]. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. "Tratado de Técnicas quirúrgicas en Ortopedia y Traumatología". Capítulo 43: (Fracturas de tobillo). Vol. 4. 4 vols. Barcelona: 2014.
- [11] F.Silberman. "Ortopedia y Traumatología". 3ª edición. Buenos Aires: Panamericana, 2010.
- [12] R. Mc Rae. "Ortopedia y Fracturas". Fracturas, Exploración y Tratamiento. 2ª edición. (Marban), 2010.
- [13] L.Dan. Longo, D.L. Kasper, J. L. Jameson, Anthony S. Fauci, L. Stephen, J. Hauser Loscalzo. (Harrison. Principios de Medicina Interna). 18ª edition. McGraw-Hill, 2012.
- [14]C. Bravo."Manejo inicial del trauma infantil", (Revista electronica pediátrica), 2010.
- [15] C. Van Donkelaar y col. "Predictive Factors for Rebleeding After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage", (Rebleeding Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage Study Stroke) (Vol) 46, (nº) 8 (pp) 2100-6, Agosto 2015.
- [16] G. Sakellaris et al. "Acute coagulopathy in children with multiple trauma: a retrospective study", (J Emerg Med )(vol) 47, (nº) 5 (pp) 539-45, Nov 2014.
- [17] C. Rozman, F. Cardellach. Farreras, Rozman. Medicina Interna. Cap. 201: Síndrome Metabólico. 17ª edición. Elsevier, 2012.
- [18] F.J. Cambra, A.Palomeque , "Traumatismo craneoencefálico", (An Pediatr Contin 3), (nº) 6 (pp) 327-34, 2015.
- [19] R. Bucholz , J. Heckman,. Rockwood & Green's. Fracturas en el Adulto. Vol. 2. 2 vols. Marban, 2010.
- [20] J.Antti Stenroos, (2019). Recuperado el 5 de 9 de 2019, de <https://www.thieme-connect.com>: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0038-1632373>
- [21] D.U.Sri Krishna, (2019). Recuperado el 5 de 9 de 2019, de <http://worldwidejournals.co.in> : <http://worldwidejournals.co.in/index.php/gjra/article/view/709/708>
- [22] W.Gregory W. POORMAN, e. a. (2019). Recuperado el 5 de 9 de 2019, de <http://www.ijssurgery.com> : <http://www.ijssurgery.com/content/13/1/68.abstract>
- [23] I. Alhelali et al. "Basal skull fractures are associated with mortality in pediatric severe traumatic brain injury" J Trauma Acute Care Surg (vol) 78, (nº) 6 (pp) 1155-61, jun 2015.
- [24] F.Murphy et al. "Pediatric orthopaedic lower extremity trauma and venous thromboembolism", J Child Orthop (vol)9, (nº) 5 (pp) 381-4, Oct 2015.