

# TRAUMATISMO CRANEAL CERRADO MENOR: MANEJO INICIAL Y TRATAMIENTO. HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ALFREDO VAN GRIEKEN, CORO

Angela Esther Giannone Tortolero (\*), Jorge Luis Morillo Castro (\*\*),  
Maguile July Castro Rodriguez (\*\*\*) , Mervis Leticia Olivera Ventura (\*\*\*\*)

## RESUMEN

**Introducción:** El traumatismo craneal cerrado menor (TCCM) es motivo de consulta frecuente en el servicio de emergencia, la evaluación y el manejo de estos pacientes varía con las prácticas locales, disponibilidad de tecnología y nivel de formación del médico tratante. Su trascendencia está dada por el nivel de afectación del estado neurológico y el paciente debe ser evaluado según la puntuación de coma Glasgow.

**Objetivo:** Analizar las características en el manejo inicial y tratamiento de pacientes con TCCM durante el periodo 2001-2004.

**Métodos:** Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas de 437 pacientes que acudieron a la emergencia del Hospital Universitario "Dr. Alfredo Van Grieken", en Coro Estado Falcón. Se trata de un estudio expostfacto, de carácter descriptivo.

**Resultados:** Predominó en el sexo masculino (62,67%), más frecuentes en preescolares (35,5%), la estancia hospitalaria fue <24 horas en el 88,1% de los pacientes, el síntoma más frecuente fue vómitos (22,0%). La mayoría de las radiografías de cráneo fueron negativas para lesión ósea y sólo tres tomografías resultaron positivas.

**Conclusión:** Los TCCM son muy frecuentes en la edad pediátrica y no ameritan estudios especiales para su evaluación, requiriendo sólo de observación por parte del personal capacitado. **Arch Venez Pueric Peditr 69 (3): 108 - 112**

**Palabras clave:** Traumatismo craneal cerrado menor, niños, pacientes pediátricos, Escala de Coma Glasgow.

## SUMMARY

**Introduction:** Minor closed head injury is a common cause of consultation in the pediatric emergency room. The assessment and management of these patients varies widely with local practices, physicians' skill and technological availability. Its relevance depends on the patient's neurological status. The pediatric patient should be evaluated with the Glasgow scale for coma.

**Objective:** The purpose of this study was to determine the trends in the initial management and treatment of children with minor closed head injury in the pediatric emergency room of the University Hospitalary of Coro, Venezuela during the period of 2001-2004.

**Methods:** The study was of descriptive expostfacto type and included the evaluation of 437 medical records of children with minor closed head injury.

**Results:** The predominance was found among males (62,7%), the age of maximum occurrence was 2 to 4 years (35,5%), the length of hospitalization was less than 24 hours in 88,1% of the patients, and the most common complaint was vomiting (22,0%). Most of the X-ray studies were negative for bone fracture and lesions were evident in only 3 CAT scans.

**Conclusions:** Minor closed head injuries are common in pediatric patients. Radiological studies are not necessary in most cases, although proper evaluation by skilled professionals is required. **Arch Venez Pueric Peditr 69 (3): 108 - 112**

**Key words:** Minor closed head injury, pediatric patients, Glasgow coma scale.

## INTRODUCCIÓN:

El Traumatismo Craneo Encefálico (TCE) es un problema importante en la población pediátrica, ocurriendo con mucha frecuencia en niños menores de seis meses de edad provocados por accidentes al caer al piso o por malos tratos físicos, como el síndrome del niño sacudido (shake-baby syndrome) (1). En el Traumatismo Craneal Cerrado Menor (TCCM) producido por un mecanismo no muy violento, el nivel de conciencia está conservado, no hay focalización neurológica ni evidencia clínica de fractura de cráneo, pu-

diendo presentar síntomas menores como pérdida de conciencia inferior a un minuto, cefalea, vómitos aislados, convulsión inmediatamente después del traumatismo o letargo. El riesgo de lesión intracraneal para estos casos es referido entre menos del 1% en el paciente con puntuación Glasgow de 15 y completamente asintomático; y de 1 a 5% en aquel que ha tenido pérdida de conciencia, amnesia, vómitos o convulsiones, si bien pocas de éstas requerirán intervención neuroquirúrgica (2).

En cuanto al manejo del TCCM, vale referir que debido a la magnitud del problema y de la posible gravedad de los traumatismos craneales cerrados, la Academia Americana de Pediatría (AAP) y la Academia Americana de Médicos de Familia (AAFP) han desarrollado un parámetro de actuación basado en pruebas, para los profesionales sanitarios que atienden niños con estos traumatismos. Está diseñado para personas previamente sanas desde el punto de vista neurológico, en edades comprendidas entre 2 y 20 años y en niños menores de 2 años, de los dos sexos y con un traumatismo craneal cerrado menor aislado, dicho parámetro define a estos pacientes como los que presentan un estado mental

(\*) Medico, Miembro Instructor del Personal Académico Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda" (UNEFM), Edif. Santa Ana, Coro, Estado Falcón.

(\*\*) Medico Residente de Pediatría IVSS Dr. Jesús García Coello, Judibana, Punto Fijo, Estado Falcón.

(\*\*\*) Pediatra, Miembro Titular del Personal Académico UNEFM, Anexo Van Grieken, Coro, Estado Falcón.

(\*\*\*\*) Neurólogo Pediatra, Hospital Universitario Dr. Alfredo Van Grieken, Av. El Tennis, Coro, Estado Falcón.

Dirección de Correspondencia: Dra. Maguile Castro Rodríguez.

Dirección: Conjunto Residencial 450 Años, Edif. Almadrón, piso 10 Apto. 103. Coro, Estado Falcón, Código Postal 4101.

Correo-e: magcas@cantv.net

normal en el momento del examen inicial, sin hallazgos anormales o focales en la exploración neurológica (incluyendo el fondo de ojo) y sin pruebas físicas de fractura. Está dirigido a los pacientes que pudieron haber presentado pérdida transitoria de la conciencia (menor a un minuto) post traumatismo, una crisis convulsiva inmediatamente después del mismo o vómitos o signos y síntomas como cefalea, obnubilación. Se refiere sólo al tratamiento de los pacientes evaluados por un profesional de salud inmediatamente o poco después (en el curso de 24 horas) del traumatismo (3).

Después de la anamnesis, exploración y clasificación de un traumatismo, debe decidirse si el paciente requiere de observación hospitalaria o bien, remitirlo a su domicilio. Asimismo, se debe estimar la necesidad de evaluación por el neurocirujano (4). Algunos estudios refieren que menos de 1 en 5000 pacientes, con TCCM sin pérdida de la conciencia, tiene lesión intra craneana que requiera intervención médica o quirúrgica. La duración prudente de la observación debería ser de por lo menos 24 horas. La pérdida de conciencia es poco frecuente, pero se asocia con aumento de riesgo de lesión intra craneana, 2 a 5% de estos niños pueden requerir consulta e intervención neuroquirúrgica (3).

En cuanto a los exámenes a realizar, no se recomienda en niños con TCCM sin pérdida de la conciencia, la Tomografía Computarizada (TC), Radiografía (Rx) de cráneo o resonancia magnética (RM) en la evaluación y tratamiento inicial. En aquellos cuya pérdida de conciencia es breve (menor a un minuto) conjuntamente con la observación, la evaluación y el tratamiento inicial, puede obtenerse una TC de cráneo. Los niños con signos inespecíficos como cefalea, vómitos, letargo, tienen más probabilidades de lesión intracraneana después del traumatismo, que aquellos que no manifiestan estos síntomas, pero el valor predictivo de éstos es limitado. Si no existen signos claros de fractura de cráneo como depresión ósea palpable, hemotímpano, Signo de Battle, la utilidad de las radiografías de cráneo es muy limitada (5).

Ante todo lo mencionado, es pertinente que las instituciones hospitalarias conozcan su realidad en cuanto al manejo en el área de emergencia de este tipo de problemas y el tratamiento indicado con más frecuencia. Un estudio al respecto, aportará insumos significativos para mejorar y brindar una efectiva atención al paciente, el cual será junto con su familia un beneficiario directo, a la institución por la reducción de gastos que genera la estancia intrahospitalaria durante el período de observación, a pacientes con otras patologías que ameriten su ingreso a la institución hospitalaria al permitir mayor disponibilidad de camas y por ende, al personal de salud que labora en el servicio de emergencia y a la institución en particular.

Entre las investigaciones sobre esta situación cabe destacar un estudio de 50 pacientes con TCCM que acudieron al Servicio de Emergencia y posteriormente fueron

hospitalizados, en el cual se demostró el uso erróneo de las radiografías de cráneo en los pacientes, salvo en casos en los cuales existieron signos claros de fractura de cráneo (6) En otra investigación, se detectó que en 339 pacientes se aplicaron algoritmos para el manejo del niño con TCCM ingresando solo el 36 %, se le realizó radiografía de cráneo al 95,9% y TAC de cráneo al 2,46%, falleciendo un paciente a causa del traumatismo. Se concluyó la utilidad del algoritmo para mantener una morbimortalidad baja y reducción de costos por concepto de ingresos (7).

De igual modo, otro estudio de 1128 pacientes con traumatismo craneal, sólo el 15,9% fueron atendidos, la mayoría permaneció en observación menos de 24 horas, el resto derivados a hospitalización, de ellos uno, amerito su ingreso a la unidad de cuidados intensivos. De los pacientes dados de alta, 28 casos fueron valorados nuevamente en el plazo de una semana tras el accidente, no ameritando ninguno de ellos pruebas radiológicas ni hospitalización. Se concluyó, que el destino de los pacientes con traumatismo craneal que acuden al servicio de emergencia se debe apoyar en criterios clínicos-exploratorios, sin dejar de lado los criterios sociales (8).

De acuerdo a todo ello, vale referir que la evolución es generalmente satisfactoria, no obstante, en estos casos se producen múltiples hospitalizaciones, una mortalidad importante y costos económicos considerables, ameritando entonces, un tratamiento oportuno y la prevención de consecuencias a largo plazo (9).

Por lo antes referido, se hace necesario revisar las características en el manejo inicial y el tratamiento de pacientes con trauma craneal en el Servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital Universitario de Coro Dr. Alfredo Van Grieken; durante el periodo 2001-2004.

## OBJETIVOS

**Objetivo General:** Analizar las características en el manejo inicial y tratamiento de pacientes con traumatismo craneal cerrado menor en el servicio de emergencia pediátrica del Hospital General de Coro Dr. Alfredo Van Grieken, durante el periodo 2001-2004

### Objetivos específicos:

- Determinar la prevalencia de casos de Traumatismo craneal cerrado menor en pacientes pediátricos.
- Establecer la distribución por edad y sexo de los pacientes con traumatismo craneal cerrado menor
- Estimar el tiempo promedio de hospitalización de los pacientes con traumatismo craneal cerrado menor
- Señalar los principales síntomas presentes después del traumatismo.
- Identificar los métodos diagnósticos utilizados en los pacientes incluidos en el estudio.
- Especificar el tipo de tratamiento recibido por los pacientes con traumatismo craneal cerrado menor.

**MÉTODOS:**

Se trata de un estudio expostfacto, no experimental, documental, de carácter descriptivo. La población objeto de estudio corresponde a todos los pacientes menores de 12 años de uno y otro sexo con diagnóstico de traumatismo craneal cerrado menor, que fueron ingresados con sintomatología, que permitió realizar tal diagnóstico, entre Enero 2001 y Diciembre 2004. En este periodo acudieron a la emergencia pediátrica del Hospital Universitario de Coro, 437 pacientes con TCCM, los cuales fueron seleccionados para este estudio. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas y se registraron en una ficha diseñada como instrumento para tal fin.

**RESULTADOS:**

En los pacientes con TCCM, predominó en el sexo masculino (62,7%), mientras que en el sexo femenino fue de (37,3%).

Los grupos de edad con mayor demanda fueron: preescolares (35,5%) y escolares (34,3%), seguidos por los lactantes menores (13%), adolescentes (8,9%), lactantes mayores (6,6%) y recién nacidos (1,6%).

El tiempo de hospitalización en el área de observación de la emergencia pediátrica fue menor de 24 horas, para la mayoría de los pacientes (88,1%) y menor de 7 días, para el resto (11,9%).

El (32,2%) presentó vómitos, (22%) somnolencia y pérdida de la conciencia (menos de un minuto) en el (15,6%) de los pacientes. Con menor porcentaje de ocurrencia se

encontró, cefalea (8,3%), epistaxis (1,9%), convulsiones (1,5%) y otorraquia (0,4%).

Al ingreso a la institución hospitalaria, se solicitaron exámenes de imágenes, entre estos se realizaron Rx de cráneo (56,3%) de los pacientes, de los cuales, resultaron positivas para lesiones óseas sólo (1,5%). En dicha institución no se cuenta en la actualidad con tomógrafo, la Tomografía Axial Computarizada se realizó en centros privados al (6%) y de éstas, sólo resultaron positivas tres y representaron (0,6%).

En la Figura 2, se observa que al ingreso a la mayoría de los pacientes (90,8%) se les colocó hidratación de mantenimiento mientras permanecieron en observación; (55,2%) recibió analgésicos antiinflamatorios no esteroideos y (13,6%), analgésicos comunes. Los anticonvulsivantes tipo diazepam se utilizaron en (0,4%) de los pacientes para yugular la crisis convulsiva y se indicó fenitoína en (2,8%) del total de casos.

**DISCUSIÓN:**

Las lesiones traumáticas están ubicadas en los primeros lugares en la población infantil y adolescente. Una valoración neurológica apropiada y oportuna en el niño que experimentó un traumatismo craneal ofrece al médico información vital para orientar el tratamiento (10).

En la presente investigación, predominó el sexo masculino, lo cual coincide con lo obtenido en otros estudios (11). La frecuencia encontrada de preescolares y escolares coincide con lo esperado en cuanto a lesiones accidentales, desde

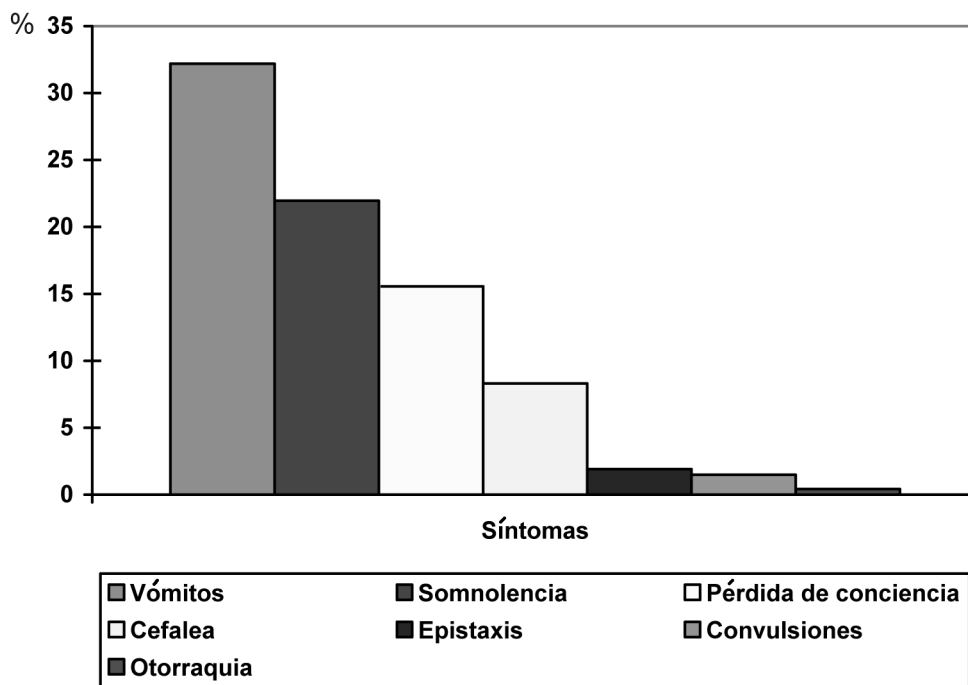
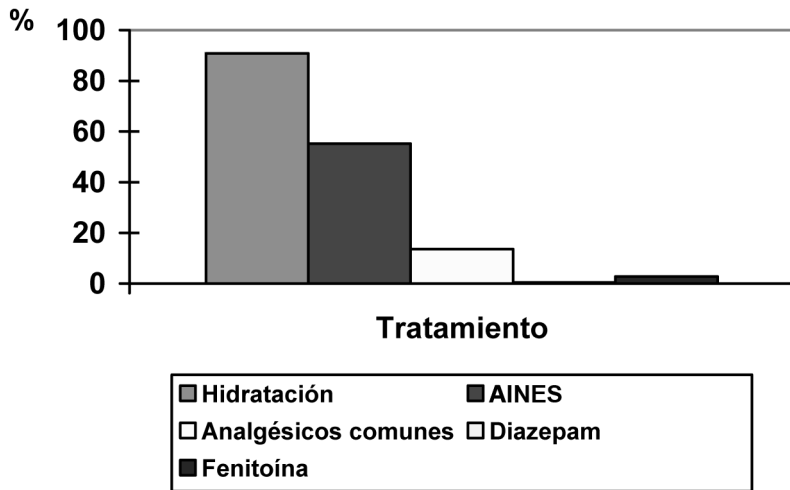


Figura 1: Síntomas más frecuentes en pacientes con traumatismo craneal cerrado menor.



**Figura 2:** Tratamiento recibido por los pacientes con traumatismo craneal cerrado menor

el punto de vista del desarrollo y la psicología de estos grupos (12). Los recién nacidos representan el menor porcentaje, siendo probable que a esta edad los traumatismos ocurren por accidentes de múltiples etiologías y como consecuencia de la falta de cuidados por parte de los adultos que los tienen a su cargo. Esto concuerda con lo que algunos autores han expresado, que la incidencia de traumatismo craneal tiene un pico en la infancia temprana y otro en la adolescencia media a tardía, reflejando los riesgos de traumatismos no accidentales y vehiculares respectivamente y es más frecuente en los varones que en las niñas, con una relación 2-4:1 en los adolescentes (9).

El tiempo de hospitalización predominante en el área de observación de la emergencia pediátrica fue menor de 24 horas para casi la totalidad de los pacientes, lo que coincide con lo establecido en cuanto a que el período de observación debe ser como mínimo de 12 horas, considerándose como seguro el plazo de 24 horas, ya que en este lapso aparecen la mayoría de las manifestaciones de lesión intra craneana (13). Sin embargo, el subcomité constituido por la AAP y la AAFP acordó que la duración prudente de la observación debería ser de por lo menos 24 horas y se podía realizar en distintos lugares, incluidos el servicio de emergencia, el consultorio o el hogar, siendo esencial garantizar la competencia de la persona a cargo de la observación (5).

El orden de frecuencia registrado en el presente estudio en cuanto a la sintomatología fue vómitos, alteración y pérdida de la conciencia, cefalea, epistaxis, convulsiones y otorraquia. Al respecto, algunos autores afirman que los pacientes con traumatismo craneal se presentan generalmente con breve pérdida de la conciencia o con alteraciones de la misma, cefaleas y vómitos esporádicos, existiendo controversia acerca de cuál sería el mejor síntoma predictivo, ya que ninguno representa pronóstico alguno (14).

La radiografía de cráneo posee un papel muy limitado en la evaluación de los niños con un TCCM sin pérdida de conciencia y sin signos de fractura de cráneo. Según la AAP la importante tasa de resultados falsos positivos que se observan en las fracturas de cráneo, junto con la baja prevalencia de lesiones intracraneales en este subgrupo específicos de pacientes, conduce a un valor predictivo bajo de las radiografías de cráneo (5). Esto coincide con lo detectado en la presente investigación, en la cual se realizaron estudios radiológicos de cráneo a más de la mitad de los pacientes, con resultados positivos para lesiones óseas en un número muy bajo.

Un niño con síntomas persistentes o importantes después de un traumatismo craneal requiere una tomografía computarizada porque hay mayor riesgo de lesión endocraneal (9). Sin embargo, hay autores que plantean que en los pacientes con un

TCCM, no están indicados la TC ni la Rx de cráneo de forma sistemática, ya que el riesgo de lesión intra craneana es mínimo (13). El hospital en cuestión no cuenta en la actualidad con tomógrafo, la TC se realizó en centros privados y en tres niños resultaron positivas.

Hay quienes efectúan tomografías computarizadas de manera sistemática en niños que tienen antecedentes de pérdida de conciencia o alteraciones de la misma a su ingreso (10). Los pacientes en estado de alerta que tienen una tomografía computarizada normal y no experimentan ninguna otra lesión, son dados de alta de la sala de emergencia, señalando la necesidad de traer el niño al servicio ante cualquier signo de deterioro del estado neurológico. La TC de cráneo suele efectuarse sin material de contraste y se ajustan las ventanas de la computadora para que ofrezcan imágenes de tejidos blandos y hueso, la ventana ósea en conjunto con la vista inicial de exploración (radiografía lateral de cráneo en el dispositivo del tomógrafo) es más sensible que la radiografía de cráneo para identificar fracturas, a menos que éstas se encuentren en el mismo plano axial durante la obtención de la imagen en la tomografía. Sin embargo, hay autores que plantean que diferentes estudios muestran porcentajes entre 0 y 7% de lesiones intracraneanas detectadas por TC, la mayoría de estas son clínicamente insignificantes, pero entre 2 y 5% pueden requerir intervención neuroquirúrgica (13).

Las metas del tratamiento del traumatismo craneal son mantener la perfusión cerebral y reducir la hipertensión endocraneana. Al ingresar en el área de la emergencia a la gran mayoría de los pacientes se les colocó hidratación de mantenimiento mientras permanecieron en observación. El hecho de no ofrecer una adecuada analgesia a un niño, puede contribuir a un deterioro de la condición general por aumento de la presión intracraneana y llevar a una mala interpretación del nivel de conciencia. Luego de la evaluación se

deben administrar analgésicos en forma adecuada (15). En la revisión realizada se detectó que la mayoría de los pacientes recibió analgésicos antiinflamatorios no esteroideos y con menor frecuencia los anagésicos comunes.

Algunos autores señalan que una convulsión focal siempre se debe establecer como un signo neuroquirúrgico focal y una convulsión generalizada suele tener menos significado; las mismas deben ser controladas si no han cedido en forma espontánea dentro de los primeros cinco minutos (15). El uso de anticonvulsivantes tipo diazepam fue poco frecuente al igual que la fenitoína.

### CONCLUSIONES:

El presente estudio muestra que el riesgo de traumatismo craneal es mayor para niños varones en etapa preescolar, catalogándose como TCCM según los parámetros de la Academia Americana de Pediatría. El período en observación en la Emergencia Pediátrica es menor de 24 horas y entre los síntomas más frecuentes, predomina el vómito.

El tratamiento recibido por los pacientes durante el período de observación se caracteriza por hidratación parenteral de mantenimiento y analgésicos comunes y antiinflamatorios no esteroideos (AINEs). Se encuentra que la tendencia al ingresar el paciente al servicio de emergencia, es practicarle radiografía de cráneo y tomografía, cuya utilidad no es relevante.

De acuerdo a las conclusiones anteriores, se consideró que los TCCM son frecuentes en la edad pediátrica y no se necesitan estudios especiales para su diagnóstico y evaluación, requiriendo sólo de la observación por parte del personal capacitado.

### REFERENCIAS:

- Murillo F, Muñoz M. Traumatismo craneoencefálico. Red Universitaria de Servicios Telemáticos Integrados para Comunidades Virtuales de Usuarios 1999; 11: 2., Disponible en: URL: <http://tratado.uninet.edu/indice.html>
- García J. Controversias: Traumatismo craneal en la infancia: exploraciones radiológicas e indicaciones para la observación, el ingreso o el alta. Servicio de Pediatría, Sección de Urgencias. Unidad integrada Hospital Sant Joan de Déu-Clinic. Universidad de Barcelona, España, 2000; 1:1-2. Disponible en: URL: [http://www.comtf.es/pediatria/Congreso\\_AEP\\_2000/Ponencias\\_htm/JJ\\_García\\_García.htm](http://www.comtf.es/pediatria/Congreso_AEP_2000/Ponencias_htm/JJ_García_García.htm)
- Pediatrics (es). Tratamiento de los Traumatismos Craneales Cerrados Menores en los niños. 1999; 48(6): 401-409.
- Valarezo A. Atención urgente prehospitalaria al traumatismo craneoencefálico y politraumatizado. Guayaquil, Ecuador, 2004; 1:13-15. Disponible en: URL: [http://www.medicosecuador.com/alberto\\_valarezo\\_md](http://www.medicosecuador.com/alberto_valarezo_md)
- Coombs J, Davis R. Sinopsis de las normas de la Academia Americana de Pediatría para la atención de niños con traumatismo encéfalo craneal menor cerrado. *Pediatr Rev* 2001; 22(6): 216-227.
- Paulsen K. Uso erróneo de la radiografía de cráneo en los traumatismos craneoencefálicos menores cerrados. Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria", La Paz, Bolivia, 2004; 3:7-10 Disponible en: URL: [http://www.bago.com.bo/sbp/revista\\_ped/Vol\\_43\\_1/radiografia.htm](http://www.bago.com.bo/sbp/revista_ped/Vol_43_1/radiografia.htm)
- Lacerda A, Abreu D. Traumatismo Cráneo Encefálico en Pediatría. Nuestros Resultados. Hospital General Docente "Roberto Rodríguez", Morón, Ciego de Ávila, Cuba, 2001; 4: 10-13 Disponible en: URL: <http://www.unimet.edu/neuroc2002/papers/TL-traumaped.htm>
- Sánchez J, Fernández J, Mintegui S. Traumatismo craneoencefálico. Indicaciones para el ingreso, la observación y el alta. Urgencias de pediatría, Hospital infantil de Cruces-Barakaldo, 1998; 5:1-5
- Gedeit R. Traumatismo encéfalo craneal. *Pediatr Rev* 2001; 22 (6): 222-227.
- Ghajar J, Hariri R, Clin *Pediatr NA*, Tratamiento del traumatismo craneoencefálico pediátrico, 1992; (5): 1195-1226
- Parra M, De La Fuente Arias C, Rojas H, Nava M, Lorenzo R. Análisis de la demanda por accidentes en el Servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital Francisco Urdaneta Delgado. *Arch Venez Puer Pediatr* 1996; 59 (4):17-21
- Hijar M., Tapia Yáñez J. Análisis de la demanda por lesiones traumáticas a Servicios de Urgencias de 12 Hospitales Pediátricos de la Ciudad de México. 1991; 1::5-9
- Prego J. Guía de atención al paciente con traumatismo encéfalo craneal leve. *Arch Pediatr Uruguay*, 2001; 72:63-67
- Marshall L, Head injury: Recent past, present and future. *Neurosurgery* 2000; 47 (3): 47-52
- BMJ Advanced Paediatric Life Support Group. Urgencias en pediatría. Publicaciones Técnicas Mediterráneo. Chile, 1997; 1:182-189