

Correlación entre las calificaciones de las escalas de Glasgow y Morray en niños con traumatismo craneoencefálico

Remigio Veliz-Pintos, Eleazar Gámez-Romero

RESUMEN

Se hace un análisis de 103. Se estudiaron 103 pacientes de un mes a 16 años con TCE. A todos ellos se les establecieron escalas de calificaciones de Glasgow de movilidad y de Morray para severidad de la alteración neurológica. Se encontró calificación de Glasgow modificada.

La calificación Glasgow a través de la valoración inicial de ingreso, la intermedia y la de egreso del total de los pacientes fue: Al ingreso se obtuvo una media de 0.96 ± 0.1 con una $n = 103$; la intermedia fue una media de 0.98 ± 0.06 con una $n = 102$. En este momento sólo se consideró una muestra de un total de 102 pacientes por el fallecimiento de uno de ellos. Al egreso se tuvo una media de 0.99 ± 0.02 con una $n = 102$. No hubo diferencia estadística significativa a través del análisis de varianza (ANOVA). En la valoración de egreso, hubo disminución de la dispersión de los datos, dado que las condiciones neurológicas de los pacientes eran prácticamente íntegras.

La calificación de Morray se observó: al ingreso con una media de 0.97 ± 0.09 , con una $n = 103$; la intermedia con una media de 0.99 ± 0.01 con un $n = 102$. Tampoco se encontró una diferencia estadística significativa a través del análisis de varianza y tampoco se registró una disminución muy marcada de la dispersión de los datos en la valoración al egreso de los pacientes por las mismas circunstancias descritas en el caso de la valoración de Glasgow.

En el caso del grupo especial formado por todos aquellos pacientes que presentaban alteración en su estado de conciencia, todos fueron hospitalizados para su vigilancia en la unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. De este grupo se incluyeron 16 pacientes con la calificación Glasgow. De este grupo, al ingreso se obtuvo una media de 0.80 ± 0.22 ; y la calificación intermedia fue con una media de 0.86 ± 0.21 ; y al egreso con una media de 0.97 ± 0.06 . En esta calificación hubo diferencia estadística entre los tres grupos en el análisis de Varianza (ANOVA) con un F de 3.6 y un P de 0.01. Las diferencias primordiales se vieron entre el ingreso y el egreso, las cuales fueron valoradas por t de «student».

Conclusiones: Hemos encontrado que la calificación de Glasgow resulta ser tan confiable en la evaluación de estos pacientes como la calificación de Morray.

Palabras clave: Evaluación neurológica, Glasgow, Morray, trauma craneoencefálico, niños.

SUMMARY

An analysis of 103 is done. They were studied 103 patient from one month to 16 years with head injury all of them were studied by scales of qualifications of Glasgow of and of Morray for severity of the neurology alteration. Qualification were done whit Glasgow modified. The qualification Glasgow through the initial appraisal of income, the interval and that at the end of the total of the patient was: To the income a value of 0.96 ± 0.1 with a $n = 103$; the interval was a value of 0.98 ± 0.06 with a $n = 102$. At this time alone a sample of a total of 102 patient was considered by the disease of one of them. To the end they had a value of 0.99 ± 0.02 . With a $n = 102$. There was no difference statistical significant through the analysis of Variance (ANOVA). In the value at the end, decrease of the dispersion of the data.

The qualification of Morray was observed: to at arrival with a value of 0.97 ± 0.09 with a $n = 103$; the Interval with a value of 0.99 ± 0.01 with a $n = 102$. Neither a significant statistical difference through the analysis was found with variance analysis and did neither register a decrease very marked of the dispersion of the data in the value at the end of the study in this patients.

In the case of the special group formed by all those patient that presented alteration in its state of consciousness, all were hospitaliced for its care in the Pediatric Intensive Care Unit.

In this group were included 16 patient, the Glasgow scale. In this group, at the begining o the study a value of 0.80 ± 0.22 ; and the intermediate qualification went with a value of 0.86 ± 0.21 ; and at the end of the study of 0.97 ± 0.06 . There was statistical difference among the three groups in the analysis of variance (ANOVA) with an F of 3.6 and a $P < 0.001$. The fundamental differences were seen among the income and the end of the study with student t.

Conclusions: We have found that the Glasgow scale turns out to be as good in the evaluation of these patient as the qualification of Morray.

Key words: Neurologic evaluation, Glasgow, Morray, craneoencephalic traumatism, children.

Los traumatismos craneoencefálicos (TCE) son la principal causa de muerte en personas jóvenes de los Estados Unidos de América.¹⁻⁴ Debido al incompleto desarrollo neuromotor de los niños, son vulnerables, a este tipo de accidentes. Los TCE son la principal causa de muerte en los escolares y ocupan el segundo lugar en los preescolares;^{2,5} es una de las causas que frecuentemente son motivo de ingreso a los servicios de urgencias de los hospitales pediátricos.

Los primeros momentos del médico con el paciente son valiosos; en ellos se hace la evaluación de las vías aéreas, de los movimientos respiratorios y de la circulación sanguínea. Se debe considerar siempre la posibilidad de que el paciente curse con una lesión de la columna vertebral, hasta que se demuestre lo contrario. Habrá que revisar con mucha atención todos sus segmentos corporales; en forma simultánea se pueden hacer las maniobras de reanimación, si esto es necesario. Tan pronto como sea posible, es preciso evaluarlo neurológicamente, poniendo atención en su nivel de conciencia. Los niños con vómito persistente, con cambios en su nivel de conciencia, con fractura de cráneo o con imágenes de tomografía computarizada anormales, deberán ser observados en hospital por 12-24 horas, o más.

Frecuentemente la causa del coma es obvia, pero, en otras ocasiones es poco clara. La evaluación del niño comatoso requiere un enfoque organizado del examen neurológico, centrado en la definición del grado de disfunción cortical y del tallo encefálico.^{4,8,9,15,19} La función cortical, puede ser evaluada por la respuesta del paciente al medio ambiente, usando la escala de Glasgow. Esta escala fue desarrollada para examinar adultos con TCE; y se basa en tres criterios: 1) apertura ocular, 2) verbalización y 3) respuesta motora. Es de gran utilidad para conocer el grado de disfunción cerebral de éstos, además, sirve con fines pronósticos y para hacer comparaciones interinstitucionales.¹⁵⁻¹⁹ Esta escala es la más utilizada, pero su aplicación es difícil en algunos pacientes, particularmente en niños que aún no hablan, o que están intubados.¹⁵⁻¹⁹ Otras escalas para pacientes en estado comatoso, se adaptan a las diferentes condiciones. Morray y colaboradores,¹⁶⁻¹⁷ han propuesto que es útil en niños examinar los nervios craneales, los reflejos del tallo encefálico y la función de la médula espinal, e investigar los signos específicos de lateralización.¹⁶⁻¹⁷ Como sucede con la función cortical, la del tronco encefálico debe ser evaluada en forma rápida y organizada. Es útil enfocar el tronco encefálico en dirección rostrocaudal, evaluando el reflejo pupilar a la luz (nervios craneales II y III), el reflejo corneal (nervio craneal V), el reflejo tusígeno y nauseoso (nervios craneales IX y X), el patrón respiratorio y la postura corporal.^{8-11,16,17}

La escala de coma de Glasgow no explora los reflejos propios del tronco encefálico, y frecuentemente son éstos que dejan un paciente en estado comatoso profundo. La es-

cala de coma de Morray, por el contrario, valora ambas funciones de la corteza y del tallo, y es sensible para identificar cambios en la función neurológica; provee información valiosa acerca del nivel nervioso que está afectado, explorando los reflejos pupilares y oculo vestibular.¹⁶⁻¹⁸ El objetivo de este trabajo es conocer si hay alguna correlación entre la escala de coma de Glasgow y la escala de coma de Morray, en niños con traumatismo cráneo-encefálico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron 10 niños con TCE que ingresaron al Hospital Infantil Privado del 10 de abril al 31 de diciembre de 1992.

Los criterios de inclusión fueron: todos los niños de un mes de vida hasta los 16 años de edad, con el diagnóstico de TCE, independientemente del sexo, que tuvieran alguna alteración del estado de conciencia en cualquier grado. Los de exclusión fueron: 1) todos aquellos niños en los que por alguna causa no se pudiera hacer la valoración de Glasgow o Morray, sin embargo ningún paciente se excluyó.

Los criterios de no inclusión fueron: 1) niños que presentaron TCE menores de 1 mes de vida ó mayores de 16 años (sólo un paciente no se incluyó por ser menor de un mes). 2) niños con patología neurológica subyacente. 3) niños egresados del hospital para vigilancia en su casa.

En todos los pacientes se hizo la valoración del coma con las escalas de Glasgow y de Morray, al momento de su ingreso, en el curso de su internamiento (al tercer día de estancia) y al momento de egreso a su domicilio. Las valoraciones fueron registradas en hojas elaboradas especialmente para ello, donde se incluían ambas escalas.

La escala de Glasgow que se usó fue la modificada para niños de 1-3 meses, 3-6 meses, 6 meses a 1 año, 1-3 años, y mayores de 3 años. Las calificaciones más altas en cada grupo de edad, que implican integridad del estado de conciencia, son de: 6,8,10,12 y 13 respectivamente para cada grupo de edad. La valoración de Morray no se modificó, ya que no es necesario que el paciente esté en edad de hablar; comprende dos fases: a) la función cortical, cuya máxima calificación es de 6 puntos, y b) la función del tronco encefálico, con calificación máxima de 8 puntos, sumando así un total de 14 puntos entre las dos fases (*Anexo I*).

Se formó un grupo de pacientes que comprendió los hospitalizados en las áreas generales del hospital y un segundo grupo que incluía a los internados en la sala de cuidados intensivos. En estos pacientes se hicieron las valoraciones de ambas escalas cada 24 horas; al finalizar el estudio, sólo se consideraron las tres valoraciones mencionadas (ingreso, intermedia y egreso).

Dado que las revisiones de los pacientes hospitalizados son frecuentes las calificaciones de ambas escalas se

obtuvieron sin intervenir en su evolución, ni afectar la integridad del niño ó el tratamiento establecido por su médico. El manejo estadístico de los datos se hizo de acuerdo a la estadística descriptiva y se empleó el análisis de varianza como prueba de las hipótesis.

RESULTADOS

De los 103 niños 67 fueron del sexo masculino y 36 del sexo femenino, con una razón de 1.85/1, del sexo masculino sobre el sexo femenino. La distribución por edad fue:

3 pacientes de 1-3 meses (2.9%); 3 entre 3-6 meses (2.9%); 5 entre 6-12 meses (4.8%); 29 de 1-3 años (28.1%); 20 de 3-5 años (19.4%); 43 niños mayores de 5 años (41.7%). La edad media obtenida fue de 5.2 años \pm 3.7 años.

La calificación Glasgow a través de la valoración inicial de ingreso, la intermedia y la de egreso del total de los pacientes fue: al ingreso se obtuvo una media de 0.96 \pm 0.1; la intermedia fue una media de 0.98 \pm 0.06; uno de los niños había fallecido, (n = 102). Al egreso se tuvo una media de 0.99 \pm 0.02. No hubo diferencias significa-

Cuadro 1. Calificaciones obtenidas en las escalas de Glasgow y Morray en los 16 niños con traumatismo craneoencefálico severo, a su ingreso durante su manejo y al egresar del hospital.

Casos Calificación Glasgow	Ingreso	Intermedio	Egreso
05	0.91	1.00	1.00
12	0.91	1.00	1.00
13	0.92	1.00	1.00
19	0.76	1.00	1.00
22	0.46	0.53	1.00
30	0.91	1.00	1.00
37	1.00	0.30	0.92
38	1.00	1.00	1.00
40	0.76	1.00	1.00
45	0.76	1.00	1.00
50	0.08	0.58	0.75
61	0.76	0.69	1.00
55	0.91	0.75	1.00
61	0.84	1.00	1.00
67	0.76	0.92	1.00
69	0.83	1.00	1.00
Calificación Morray			
05	0.92	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00
19	0.78	1.00	1.00
22	0.50	0.78	1.00
30	1.00	1.00	1.00
37	1.00	0.57	1.00
38	1.00	1.00	1.00
40	1.00	1.00	1.00
45	0.78	1.00	1.00
50	0.28	0.78	0.85
51	0.85	0.78	1.00
55	1.00	0.92	1.00
61	0.85	1.00	1.00
67	0.85	1.00	1.00
69	1.00	1.00	1.00

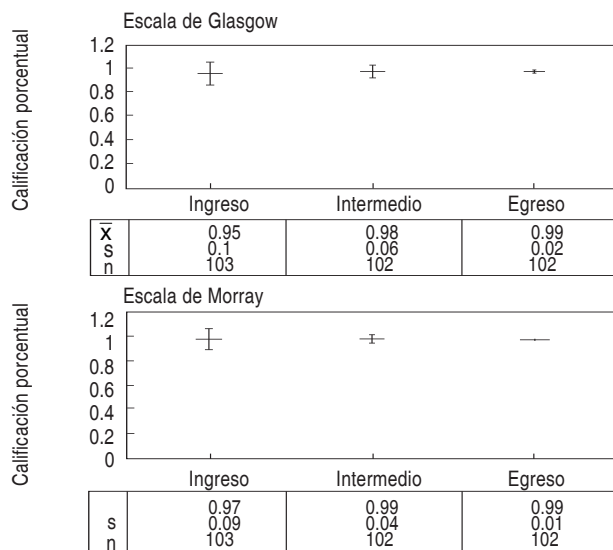


Figura 1. Puntuaciones obtenidas por los 103 niños con traumatismo craneoencefálico calificados con las escalas de Glasgow y Morray; en los tres lapsos seleccionados para estudio.

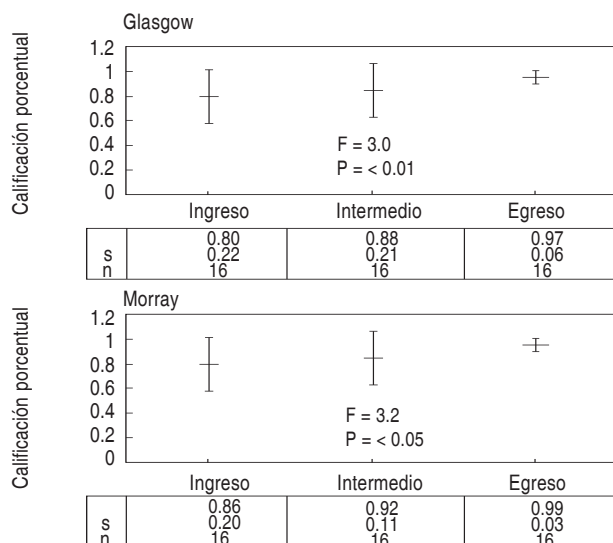


Figura 2. Puntuación obtenida por 16 niños con traumatismo craneoencefálico severo calificados con las escalas de Glasgow y Morray en los tres lapsos seleccionados para estudio.

tivas en el análisis de varianza (ANOVA). En la valoración de egreso, hubo menor dispersión de los datos, dado que las condiciones neurológicas de los pacientes eran prácticamente íntegras (Figura 1).

En la escala de Morray se observó: al ingreso con una media de 0.97 ± 0.09 , la valoración intermedia tuvo una media de 0.99 ± 0.04 , en 102 niños (por la razón ya expuesta) y al egreso la media fue de 0.99 ± 0.01 . Tampoco se en-

contró una diferencia estadística significativa con análisis de varianza y hubo una disminución marcada en la dispersión de los datos al egreso de los niños (Figura 1).

En el caso del grupo especial de pacientes, formado por aquellos que presentaban alteración en su estado de conciencia, todos fueron hospitalizados (para su vigilancia) en la unidad de cuidados intensivos. Se tomó esta conducta por la severidad del traumatismo, la pérdida o no de la conciencia, la presencia de crisis convulsivas, de heridas o fracturas del cráneo, o por hemorragias intracraneanas. En este grupo se incluyeron 16 niños, los detalles de la calificación Glasgow, para cada caso, se describen en el (Cuadro 1). Al ingreso se obtuvo una media de 0.80 ± 0.22 ; la calificación intermedia fue de 0.88 ± 0.21 ; y al egreso fue de 0.97 ± 0.06 . Entre estas calificaciones hubo diferencias con una F de 3.6 y una $P < 0.01$. Las diferencias principalmente se dieron entre el ingreso y el egreso; estas calificaciones fueron valoradas por t de «student» (Figura 2).

En este mismo grupo la valoración con la escala de Morray se presenta para cada caso el cuadro 1. Al ingreso la media fue de 0.86 ± 0.2 ; la valoración intermedia fue de 0.92 ± 0.11 ; y al egreso de 0.99 ± 0.03 . En esta escala, también hubo diferencias significativas registrando una F de 3.2 y una $P < 0.05$, a expensas de los valores iniciales y de egreso (Figura 2).

Al comparar las calificaciones de las escalas de Glasgow y de Morray, no hubo diferencias entre los dos grupos (grupo total y grupo especial) (Figura 3). Las calificaciones con ambas escalas, de Glasgow y de Morray, correlacionaron de manera directa, registrando una $r = 0.96$ y una $P = 0.01$, lo que indica que la mayoría de las calificaciones obtenidas en cada escala se aproximó a 1 (Figura 4).

DISCUSIÓN

En los TCE, sean por penetración directa o por trauma violento, la lesión del cerebro ocurre en dos fases: 1) lesión primaria y 2) lesión secundaria. La lesión primaria, es aquella debida al daño mecánico directo que se produce al momento del traumatismo. Este daño se presenta por fuerzas físicas que actúan sobre el encéfalo, como son: la aceleración, la desaceleración y la deformación. Cualquiera de estos mecanismos, solos o en combinación, pueden ocasionar lesión por compresión, desplazamiento o laceración. La cabeza en reposo, al recibir un golpe, es acelerada y la bóveda craneana se deforma. Esta distorsión, que es local o generalizada, puede ocasionar fractura del cráneo. Cuando la cabeza es súbitamente acelerada, la mayor presión ocurre en el sitio contrario al del impacto, habiendo inicialmente, una presión negativa que puede producir deformación del encéfalo y, con ello, desgarramiento de los vasos sanguíneos intracraneanos. Así, cuando ocurre un golpe en el occipucio, la ma-

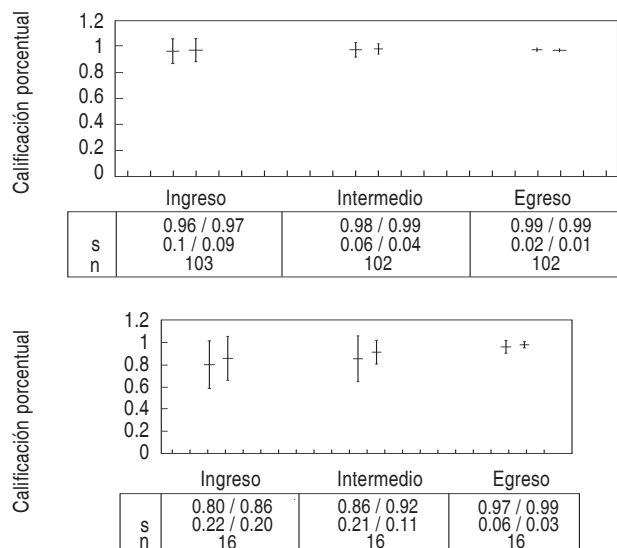


Figura 3. Comparación de las calificaciones obtenidas en las dos escalas, de Glasgow y Morray, en el total de los niños (103) y en los que tuvieron traumatismo craneoencefálico severo.¹⁶

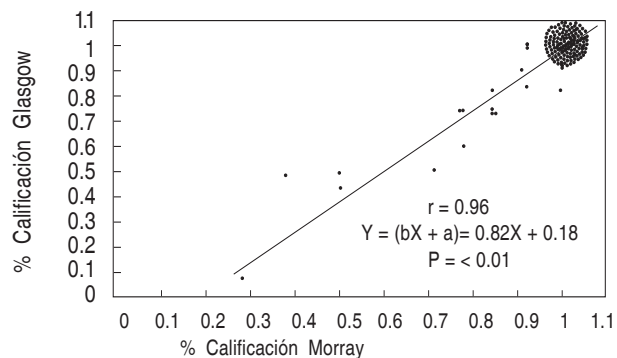


Figura 4. Correlación entre las calificaciones obtenidas en ambas escolares, en los mismos niños que tuvieron el traumatismo craneoencefálico.

por presión tiene lugar en los polos frontal y temporal, es la conocida lesión por contragolpe. Al contrario, cuando existe desaceleración súbita, como es el caso de las caídas, la lesión es mayor y por lo general ocurre en el sitio del impacto. Las distorsiones del tallo cerebral son particularmente importantes en las lesiones por desaceleración.^{4,8,15} La comunicación, la contusión, la laceración, los derrames y las lesiones combinadas de los vasos y los nervios, se incluyen en este grupo.

La lesión secundaria puede ser debida a hipoxia o isquemia, a hipotensión arterial, a hipoxemia, a hipercapnia, a infecciones, a hipertensión intracraneana y a las consecuencias de ésta, lo que se le denomina «el segun-

do trauma».^{4,11-13,15} El pronóstico para la buena recuperación depende de la severidad del trauma y de la fase del daño en la que se encuentre el paciente.

La mayor parte de los niños en estudio correspondieron a TCE leves, sin afectación de sus capacidades neurológicas. Su internamiento se hizo en las áreas de hospitalización general y su evolución fue sin contratiempos, con egreso a su domicilio entre 24 a 48 horas de su ingreso, con indicaciones a los padres de observar a los niños. En cuanto a su nivel de conciencia en su primera evaluación, en el servicio de urgencias, la mayoría tenía un Glasgow arriba de 90%, con una valoración de Morray también alta. Durante su estancia en el hospital, se observó que las calificaciones intermedias y al momento del egreso registraron valores cercanos a 100%. La mayoría de estos casos correspondían a un evento de conmoción y contusión cerebral mínimas y síntomas neurológicos transitorios, tales como: cefalea, vómitos, somnolencia y en pocas horas mostraron recuperación completa. Por fortuna, fueron pocos los niños que tuvieron traumatismos severos y clínicamente presentaron datos de contusión o laceración cerebral. La contusión cerebral se asocia con la presencia de edema y hemorragias petequiales y la recuperación puede no ser completa en todos los casos, y dejar secuelas neurológicas de magnitud impredecible. Cabe señalar que la laceración cerebral incluye pérdida de la continuidad de las estructuras intracraneanas, ya sea por alteración vascular o por lesión del parénquima cerebral.^{8,9,15}

El pequeño grupo de niños que por la intensidad del trauma se acompañaron de datos de contusión o laceración cerebral e inconsciencia al momento de recibir el impacto, fueron tratados en la sala de cuidados intensivos, a todos se les hizo una tomografía que mostró datos de edema cerebral de intensidad moderada o severa; en algunos se hizo evidente la presencia de hemorragia intracraneana, ameritando drenaje quirúrgico. Un paciente quedó con secuelas neurológicas, iniciando su rehabilitación desde una etapa temprana. Hubo una defunción; en este niño la severidad del traumatismo fue mayor y las condiciones a su ingreso fueron malas, presentando una calificación de Glasgow de 7 y una de Morray total de 10; las calificaciones mostraron deterioro gradual desde los primeros minutos. En la sala de urgencias se emplearon medidas ventilatorias, tratamiento antiedema cerebral, y otras. Mediante TAC se encontraron fracturas múltiples del cráneo, hemorragia extensa intracraneana con edema cerebral severo, rupturas viscerales abdominales y fallecimiento por enclavamiento de amígdalas cerebrales, a las pocas horas de su ingreso.

La escala de Glasgow es indispensable de aplicar en la evaluación de los pacientes con TCE; evalúa en

forma rápida las tres áreas ya descritas (motora, verbal y apertura ocular), sin inferir en el manejo médico de las enfermedades. Sirve en forma adecuada a unificar los criterios de los médicos tratantes, permitiendo un lenguaje común entre ellos. Se tiene el problema de que su aplicación en niños muy pequeños, se dificulta si carecen de lenguaje. Para ello se han hecho modificaciones y adaptaciones de esta escala aplicable a las diferentes edades. A pesar de todo esto hay pacientes en que su aplicación resulta difícil, y la escala se sigue en forma aproximada, considerando la inexactitud de los datos, por la incapacidad de hablar. Estos pacientes son aquellos que se mantienen intubados o que presentan estado de coma; en estos casos, la evaluación de los reflejos del tallo cerebral, permiten al personal hablar el mismo lenguaje y mantener una comunicación clara y confiable a diferencia de la escala de Glasgow.

Para valorar este tipo de pacientes se realizó el presente estudio, donde se ha encontrado que la calificación de Glasgow resulta ser tan confiable como la calificación de Morray, que evalúa los reflejos del tallo cerebral. Por eso cabe concluir que, tan útil resulta ser la calificación de Glasgow como la calificación de Morray. Para mejorar la atención a este tipo de pacientes, se deberían promover la difusión de ambas escalas, y que deberían ser del conocimiento de todo el personal médico, especialmente en las salas de urgencias donde los pacientes reciben primera atención.

En el hospital donde laboran los autores se cuenta en terapia intensiva con la hoja donde se concentran ambas escalas, para ser utilizadas en los pacientes con TCE inconscientes o muy pequeños. Además de mejorar la calidad de la atención a los niños politraumatizados, es necesario se establezca un programa de educación a familiares o a la población en general, sobre este problema, donde se puntualice la necesidad de mejorar el cuidado de los niños, especialmente en las etapas de escolar y preescolar; también en mejorar los centros recreativos, el diseño de los juegos infantiles para parques y escuelas, e incluso tomar medidas de seguridad para evitar la exposición de estos pequeños en su propia casa; los accidentes son situaciones penosas y terribles cuando ocurren, por sí solas hacen conciencia del descuido que se tiene de los hijos. Cabe recordar al respecto un proverbio que dice:

«Un accidente es un acontecimiento que nunca debió haber sucedido y siempre pudo ser evitado»

BIBLIOGRAFÍA

1. Fife D, Jagger J. The contribution of brain injury to the overall injury severity of brain-injured patients. *J Neurosurg* 1984; 60: 697.
2. Mayer T, Walker ML, Johnson DG y cols. Causes of morbidity and mortality in severe pediatric trauma. *JAMA* 1981; 245: 719.
3. Mayer T, Walker ML, Sasha Y y cols. Effect of multiple trauma on outcome of pediatric patients with neurologic injury. *Child's brain* 1981; 8: 189.
4. Pascucci RC. Head trauma in the child. *Intensive Care Med* 1988; 14: 185-195.
5. Picasso EE, Carpio VO. *Accidentes y violencias en pediatría*. Editorial Salvat. 1981. Caps. I y VIII. 1-20 y 141-160.
6. Grien KI and Zumwalt RE. Child abuse by drowning. *Pediatrics* 1989; 83: 41-46.
7. Cristoffel KK, Zierserl EJ, Chlarmonte J. Should child abuse and neglect be considered when a child dies unexpectedly.
8. Dereck A, Bruce MD. Head Injuries in the pediatric population. *Curr Probl Pediatr* 1990; February: 60-107.
9. Sanford RA. Minor head injury in children. *Seminars in Neurology* 1988; 8: 108-118.
10. Robertson WC, Chun RW, Orrison WW et al. Benign subdural collections on infancy. *J Pediatr* 1979; 94: 382-85.
11. Bruce DA, Alavi A, Bilanluk LT y cols. Diffuse cerebral swelling following head injuries in children: the syndrome of malignant brain edema. *J Neurosurg* 1981; 54: 170-78.
12. Yoshino E, Yamaki T, Higuchi T y cols. Acute brain edema in fatal head injury: analisis by dynamic CT scanning. *J Neurosurg* 1985; 63: 830-39.
13. Bruce DA. Management of cerebral edema. *Pediatr rev* 1983; 4: 217-224.
14. Annegers JF, Grabow JD, Groover RV y cols. Seizures after head trauma: A population study. *Neurology* 1980; 30: 683-85.
15. Reilly PL, Simpson DA, Sprod R y cols. Assessing the conscious level in infants and young children: A pediatric version of the glasgow coma scale. *Childs Nerv Syst* 1988; 4: 30-33.
16. Morray JP, Donald CT, Thomas KJ y cols. Coma scale for use in brain-injured children. *Critical Care Medicine* 1984; 12: 1018-20.
17. Milstein J, Morray JP. Evaluación del niño comatoso. Morray JP. *Cuidados Intensivos en Pediatría*, Editorial Médica Panamericana 1989. 240-263.
18. Born JD. The Glasgow-Liege scale. *Acta Neurochir* 1988; 91: 1-11.
19. Jerome YY, Bruce J, Sahashi SS. Coma scales in pediatric practice. *AJDC* 1990; 144: 1088-91.
20. Chusid JG. Los pares craneales. *Neuroanatomía correlativa y neurología funcional*. Editorial Manual Moderno 1977: 96-100.
21. *Diez principales causas de mortalidad general*. Estados Unidos Mexicanos 1981. Dirección general de estadística SPP.

Correspondencia:

Dr. Remigio Veliz-Pintos
Tehuantepec No. 86-503
Col. Roma Sur
C.P. 06760

Anexo I

Hoja de concentración de los datos clínicos obtenidos para las escalas de valoración de Glasgow y Morray.

Escala de Glasgow	Ingreso []	3er. día []	Egreso []
Apertura ocular	0- Ninguna 1- Al dolor 2-al hablarle 3-Espontánea		
Respuesta motora	0- Ninguna 1-Extensión 2-Flexión 3-Retira al dolor 4-Localiza al dolor 5- Obedece órdenes		
Respuesta verbal	0- Ninguna 1-Con llanto 2-Vocaliza 3- Balbuceo (bisílabo) 4. Palabras 5. Orientado		

Escala de Morray	Ingreso	3er. día	Alta
Función cortical	6-Con propósito, movimientos espontáneos 5-Con propósito, movimientos evocados por la voz 4-Estímulo doloroso localizado 3-Movimientos sin propósito-retiro global 2-Postura de decorticación 1-Postura de descerebración 0-Flacidez		

Rango de subtotal [0 - 6]

Función del tronco encefálico	Reflujo pupilar Reflejo oculocefálico Reflejo corneal Respiración	2-Normal 1-Lento/asimétrico 0-Ausente 2-Normal 1-Tónico conjugado 0-Ausente 2-Normal 1-Lento/asimétrico 0-Ausente 2-Regular 1-Irregular 0-Apneica
-------------------------------	--	--

Rango de subtotal [0-8]

Puntaje total [0-14]

Escala de Glasgow modificada

RN a 3 meses = 3 + 2 + 1 [6]

3 a 5 meses = 3 + 3 + 2 [8]

6 meses a 1 año = 3 + 4 + 3 [10]

1 a 3 años = 3 + 5 + 4 [12]

Mayores de 3 años = 3 + 5 + 5 [13]

Nombre:

Edad:

Cama: