

## Uso de psicoestimulante en el coma postraumático del niño

Por los Dres.:

FABIOLA SANCHEZ VEIGA\*, ALFREDO HERNANDEZ AGUIAR\*\*, CRISTOBAL MARTINEZ GOMEZ\*\*\*, RENE BRANCACHO TORRES\*\*\*\* y GLICERIO CEBALLOS PUENTES\*\*\*\*\*

Sánchez Veiga, F. y otros. *Uso de psicoestimulante en el coma postraumático del niño*. Rev Cub Ped 55: 1, 1983.

Se realizó un estudio de cuatro años de duración en 34 niños que sufrieron un coma postraumático, y que recibieron tratamiento con un psicoestimulante denominado Sydnocarb, de la farmacología soviética. Se analizan la lesión craneal recibida, las complicaciones inmediatas y mediatas, y se aplica el psicoestimulante después del tratamiento intensivo deshidratante de las primeras 72 horas y antes de los 10 días del traumatismo. Se valora el tiempo transcurrido para constatar respuesta al mismo; se realizan electroencefalogramas seriados; y valoración en conjunto de neurocirujano, neurólogo, psiquiatra y del pediatra a los 3 meses, al año, y a los 2 años. Se concluye que el tratamiento con psicoestimulante fue efectivo para acelerar la recuperación y puede tener hasta valor pronóstico.

### INTRODUCCION

El traumatismo craneocerebral es una urgencia que necesita un equipo multidisciplinario, en el cual el pediatra ocupa un lugar no primordial en los primeros instantes, pero sin embargo, posteriormente según la evolución del estado del paciente puede llegar a ser fundamental para la recuperación y rehabilitación del mismo a la sociedad.

La intensidad de la lesión traumática craneocerebral puede ir desde una forma leve sin toma de conciencia, hasta el coma postraumático, el cual puede durar varios días o semanas, lo que depende de la lesión y las complicaciones que se presentan, ya que muchas veces el traumatismo craneocerebral va acompañado de otras lesiones en el cuerpo que pueden influir sobre el cerebro, empeorando la lesión del mismo.<sup>1</sup>

\* Especialista de I grado en pediatría. Hospital pediátrico docente "Pedro Borrás Astorga".

\*\* Especialista de I grado en neurocirugía. Hospital pediátrico docente "Pedro Borrás Astorga".

\*\*\* Especialista de I grado en psiquiatría. Hospital pediátrico docente "Pedro Borrás Astorga".

\*\*\*\* Especialista de I grado en neurología. Hospital pediátrico docente "Pedro Borrás Astorga".

\*\*\*\*\* Residente de pediatría. Hospital pediátrico docente "Pedro Borrás Astorga".

El coma postraumático puede evolucionar de varias formas:

- a. Hacia la muerte.
- b. Recuperación de la conciencia con completa integración a la sociedad.
- c. Recuperación, pero con secuela.
- d. Coma prolongado que puede evolucionar hacia las tres formas descritas anteriormente.<sup>2</sup>

En el hospital pediátrico docente "Pedro Borrás Astorga" desde junio de 1976 comenzó a funcionar un equipo para atender politraumatizados, aunque algunos de ellos tienen que ser ingresados por su estado de gravedad en la unidad de cuidados especiales pediátricos; se observa que eran principalmente aquellos que presentaban un coma postraumático y que su estado evolucionaba de forma lenta, por lo que necesitaban estar ingresados por muchos días en la unidad aumentando la estadía; se observó que el riesgo de complicaciones dependía de los días que durara su coma postraumático.

En nuestra atención a estos niños se valoró la posibilidad de acelerar su recuperación neurológica con el empleo de un psicoestimulante, y primeramente se pensó en las anfetaminas o similiares, los cuales desechamos posteriormente por el inconveniente de su acción simpaticomimética periférica.<sup>3, 4</sup> Teniendo conocimiento de un psicoestimulante soviético denominado Sydnocarb, que es un derivado de la N-fenilcarbamoilo de la 3-(B-fenilsopropilo)-sydnominina, el cual carece de un apreciable efecto simpaticomimético periférico.<sup>5-7</sup>

El presente trabajo es producto de nuestra experiencia en niños que presentaron un coma postraumático prolongado y que fueron tratados con este psicoestimulante.

#### MATERIAL Y METODO

Este trabajo se programó desde junio de 1976 hasta mayo de 1980 (4 años), y se aplicó el psicoestimulante Sydnocarb a la dosis de 0,25 mg a 1 mg por kg de peso, y la dosis máxima fue de 30 mg diarios; la vía fue siempre oral, ya que la forma de presentación que existe en el mercado es en tabletas, y eran de 5 y 10 mg.

Se programó aplicarle el tratamiento a los siguientes pacientes:

1. Todos los pacientes que presentaban coma profundo y después del tratamiento intensivo contra el edema cerebral de las primeras 72 horas, y una vez que se hubiera restablecido el tránsito intestinal.
3. Aquellos en quienes el coma fuera menos profundo, pero la recuperación se mantuviera estática por más de 3 días.

El medicamento se daría por sonda de Levine, ya que estos niños tienen trastornos para deglutir. Se procuraría comenzar el tratamiento antes de los 10 días del traumatismo, se mantendría por lo menos un año y se suspendería cuando consideráramos que el paciente se encuentra recuperado totalmente. Se le asociaría un anticonvulsivante y se utilizaría el

convulsión a dosis de 5 mg/kg (dosis máxima 300 mg), aunque el paciente no hubiera presentado convulsiones, como medida preventiva, ya que temíamos que el psicoestimulante pudiera desencadenar convulsiones en un cerebro afectado.

Se vigilarían los signos de mejoría o recuperación neurológica apuntándose a qué tiempo de comenzar el tratamiento psicoestimulante fue apreciable. Se le indicarían electroencefalogramas (EEG) seriados; test de Wisc a los mayores de 5 años; y valoración neurológica a los menores de esta edad, y se realizaría, además, en cada niño una valoración en conjunto, de pediatría, neurocirugía, neurología y psiquiatría a los 3 meses, al año y posteriormente cada año, para lo cual se organizó una consulta externa de seguimiento de estos niños. Además, llevarían tratamiento con fisioterapia.

A los 4 años de comenzar este trabajo se hace una valoración de los pacientes tratados y seguidos evolutivamente, y se hacen conclusiones preliminares.

#### RESULTADOS Y COMENTARIOS

En el estudio realizado en los 4 años fueron tratados en la unidad 35 niños que sufrieron un coma postraumático prolongado; la edad de los niños estaba: entre 5 y 12 años, en 16; entre 12 y 15 años, en 9; entre 2 y 5 años en 7; un niño tenía edad entre uno y dos años; y uno era menor de un año. Jiménez,<sup>8</sup> en su casuística sobre accidentes, observa que son más frecuentes en las edades de 5 y 9 años, lo cual coincide con lo hallado por nosotros, aunque la extendimos hasta la edad de 12 años. Con respecto al sexo, 23 eran varones, lo que coincide también con la casuística de Jiménez<sup>8</sup> y Hernández<sup>9</sup> sobre accidentes.

La raza predominante fue blanca con 20 niños, 9 de la raza negra y 5 mestizos.

El agente agresor fue accidente de tránsito en 25 niños; en 7, caída de una altura; y 2 sufrieron un traumatismo con objeto duro. Analizando estos datos observamos que el accidente de tránsito es la causa más frecuente de lesiones graves craneales en nuestra casuística.

La extensión de la lesión fue en 26 niños, dada sólo por el traumatismo craneoencefálico; y 8 eran politraumatizados.

La clasificación de la lesión craneal puede observarse en el cuadro I, donde la contusión grave fue la más frecuentemente observada.

Se le realizó tratamiento quirúrgico a 10 niños. En tres para evacuación de hematomas; en 4 para tratamiento de fractura deprimida; y a 3 se les realizó trepanación descompresiva.

Las complicaciones inmediatas del traumatismo fueron: trastornos respiratorios en 20 niños, 10 de los cuales hicieron paro respiratorio; las convulsiones se presentaron en 5 niños; fractura ósea en 6; quemaduras dermohipodérmicas del 10% de extensión en 3; bradicardia en 2; neumotórax

CUADRO I

Clasificación de la lesión craneal		Nº de pacientes
Conmoción	leve	
	moderada	5
	grave	2
Contusión	leve	
	moderada	3
	grave	11
Compresión	hematoma subdural	2
	hematoma epidural	1
	fractura deprimida	4
Fractura de base de cráneo		2*
Fractura de cráneo lineal		4**
Total		34

\* Las dos con conmoción moderada.

\*\* Una con contusión moderada; una con contusión grave; y 2 con conmoción moderada.

en 2; ruptura de víscera en 2; y shock hipovolémico en uno. Podemos afirmar igual que *Van Der Chinst*<sup>10</sup> la relación tan importante entre la lesión craneal y los trastornos respiratorios, los cuales se interrelacionan.

Recibieron ventilación mecánica en un Mark 8, 20 de los 34 niños con un tiempo de ventilación controlada mínimo de 24 horas y un máximo de 7 días, con un promedio de 72 horas.

Las complicaciones evolutivas que se presentaron fueron: en 4 años, sepsis generalizada; en 4, bronconeumonía; un paciente presentó taquicardia supraventricular con hipertensión; y otro presentó sangramiento digestivo alto.

Se observaron en 6 niños complicaciones debidas al tratamiento del edema cerebral por deshidratantes, las cuales consistieron en: deshidratación grave en 3; regresión del coma al retirar los deshidratantes (fenómeno de rebote) en 2; y trastornos electrolíticos en uno.

La respuesta al psicoestimulante fue observada en las primeras 48 horas en la mayoría de los pacientes (25 de 34). En 6 niños la respuesta se presentó entre las 48 y 72 horas, y 3 de estos niños tuvieron retraso mental anterior: uno había presentado fenómeno de rebote antes del tratamiento psicoestimulante y un niño había sufrido trastornos en la ventilación (PCO<sub>2</sub> altos).

Hubo 3 niños en quienes la respuesta demoró más de 72 horas y éstos han quedado con grave daño cerebral.

En los 20 pacientes que presentaron una toma de conciencia más profunda, se tomaron ciertos signos que consideramos significativos en la recuperación, y podemos observar en el cuadro II el orden de aparición de los mismos, aunque es de señalar que el tiempo de aparición varía en los diferentes pacientes de una forma significativa.

\*Es de observar, que dos pacientes quedaron ciegos por un tiempo, por lo que no abrieron los ojos hasta después de recuperarse completamente, llevaron tratamiento en la especialidad de oftalmología hasta recuperar completamente la visión, y sólo necesitaron cristales correctores.

Hay tres pacientes que aún no obedecen órdenes, tampoco hablan, caminan ni se sientan y demoraron mucho tiempo en adquirir el reflejo tusígeno y de deglución.

Se realizan EEG evolutivo a las 48 horas, 3 meses, al año y a los 2 años del traumatismo craneal cuadro III y se observa que en las primeras 48 horas, los 34 pacientes mostraron EEG con anomalía, la cual consistió en baja actividad cortical o enlentecimiento generalizado. A los 3 meses, 23 ( $\frac{2}{3}$  del total) de los EEG eran normales, y al año, de los niños que acudieron al consultorio (3 pacientes no fueron más), 25 tenían EEG normales, y se observó que 5 niños mostraban normalizados sus EEG que a los 3 meses eran anormales.

A los 2 años observamos que 2 niños que tenían anormal el EEG se les normalizó; y 2 que ya lo mostraban normalizado, al suspendersele el

## CUADRO II

SIGNOS VALORADOS PARA LA RECUPERACION DE LA CONCIENCIA Y EL ORDEN DE OBSERVACION EN 20 PACIENTES CON TOMA PROFUNDA DE LA CONCIENCIA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Reflejo fotomotor	18										2
Reflejo corneal	2	18									
Movimiento de defensa		2	18								
Abertura de los ojos				18							2
Bostezo			2		18						
Obedecer órdenes simples				2		15					
Reflejo tusígeno					2	3	15				
Reflejo de deglución						2	3	15			
Sentarse							2		15		
Hablar								2		15	
Caminar									2		15

CUADRO III

E E G evolutivo	No. de pacientes			
	48 h	Tres m	1 año	2 años
Normal	0	23	25	19
Anormal	34	11	6	6
Plano				
No se realizó	0	0	3	9
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

tratamiento comenzaron con síntomas de cefalea intensa, uno de ellos, y el otro, trastornos de conducta, y se observaron EEG anormales que regresaron a la normalidad al iniciar de nuevo el tratamiento, el cual no hemos suspendido. Hay 9 pacientes que no fueron valorados a los 2 años: tres de ellos faltaron a la consulta desde los 3 meses; 2 no tienen aún 2 años del traumatismo al terminar este trabajo; y 4 no acudieron al consultorio (estaban asintomáticos y sin tratamiento desde el año).

Sólo atendimos la evolución por más de un año, en 31 de los 34 pacientes y pudimos observar, por el interrogatorio realizado a los padres, que 13 de ellos tenían trastornos neurológicos consistentes en:

— Retraso escolar de más de 2 años	8 niños
— Retraso psicomotor e hiperquinesia	2 niños
— Epilepsia con retraso escolar de más de 2 años	1 niño
— En escuela diferenciada	1 niño
— Agresivo y con trastorno de personalidad	1 niño

Si observamos el cuadro IV, en el que representamos la evolución en los pacientes en el tiempo, podemos asegurar que todos, menos 3 niños se recuperaron a su estado anterior al golpe, lo que está seguramente, en relación con la edad, pues está informado por otros autores, que los pacientes menores de 20 años tienen buena recuperación.<sup>2</sup>

#### IV. Coma que no se ha recuperado

Son 3 pacientes que eran normales antes del traumatismo y que se mantienen hipertónicos, afásicos y no han recuperado el tono postural. Al ingreso presentaron crisis de descerebración que duraron por varios días.

CI: Coeficiente de inteligencia. Normal: 85-100

Limítrofe: 70-84. Ligero: 55-69. Moderado: 40-54. Severo: 25-39

Los 3 niños que no se han recuperado sufren una lesión grave del sistema nervioso central, y consideramos que la observación de crisis de

## CUADRO IV

## EVOLUCION DE LOS 31 PACIENTES EN EL TIEMPO

## I. Coma profundo que se recupera entre 30 y 45 días

Con trastornos neurológicos previos				Normales			
HC	3 meses	1 año	2 años	HC	3 meses	1 año	2 años
695802	CI: 41 Disartria Ataxia	CI: 45 Disartria ligera	No. 2 años	665366	CI: 70 Disartria No visión	CI: 85 Disartria	No vino
662174	CI: 30 Disartria agresivo Nistagmo horizontal	CI: 40 Disartria agresivo	CI: 40 Disartria agresivo	610607	CI: 70 Disartria Hemiparesia D.  No visión	CI: 95 Disartria	CI: 95 Disartria ligera
675912	CI: 62 Trastornos visuales Disartria	CI: 62 Disartria	CI: 62 Disartria ligera	667081	CI: 65 Disartria Hemiparesia derecha. Agresiva	CI: 77 Disartria ligera	CI: 89 Crisis convulsiva Disartria ligera
658845	CI: no coopera Disartria Ataxia Hemiparesia derecha	CI: 70 Disartria Ataxia	CI: 70 Disartria ligera ataxia ligera	685963	CI: no coopera Disartria agresivo No comprende	CI: 64 Disartria agresivo Ya comprende	CI: 75 Disartria agresivo
				657803	CI: no coopera Disartria agresivo Hemiparesia Ataxia	CI: 80 Disartria ligera Hemiparesia ligera Ataxia ligera ligera	CI: 80 Disartria ligera

## II. Coma profundo que duró de 15 a 30 días

## (Continuación del Cuadro IV)

Con trastornos neurológicos previos				Normales			
HC	3 meses	1 año	2 años	HC	3 meses	1 año	2 años
678512	CI: 46 Disartria	CI: 46 Disartria ligera	CI: 46 Disartria ligera	684625	CI: 70 Disartria Hemiparesia D	CI: 70 Disartria ligera	CI: 85 Disartria ligera
677196	CI: 83 Hemiparesia D Disartria	CI: 85 Disartria ligera	CI: 85 Disartria ligera	602178	CI: 83 Disartria Parálisis facial izquierda	CI: 90	No vino
642416	CI: 59 Agresivo Trastorno de conducta	CI: 75 Agresivo Trastorno de conducta	No vino	629558	CI: 70 Hemiparesia D Disartria	CI: 90 Disartria ligera	CI: 90
663556	CI: 60	CI: 60	CI: 60	696706	CI: 70 Disartria Baja capacidad de aprendizaje	CI: 90	No tiene 2 años
685700	CI: 75 Hiperquinesia Agresivo Hemiparesia D Disartria	CI: 75 Disartria ligera	CI: 75 Disartria ligera	663884	CI: no edad Hemiparesia	Valoración neurológica normal	Valoración neurológica normal
669988	CI: menos de 5 años Hiperquinesia. Disartria agresiva	CI: 70 Hiperquinesia Disartria	CI: 70 Hiperquinesia				

## (Continuación del Cuadro IV)

III. Coma superficial que dura de 15 a 20 días  
Con antecedentes neurológicos previos

HC	3 meses	1 año	2 años	HC	3 meses	1 año	2 años
667939	CI: 64 Disartria ligera Ataxia ligera	CI: 64 Disartria ligera	CI: 64	667172	CI: 85 Disartria ligera	CI: 95	CI: 95
				662893	CI: 70 Hemiparesia derecha Disartria ligera	CI: 85	CI: 85
663169	CI: 100 Agresivo Personalidad psicopática	igual	igual	672896	CI: 75	CI: 86	CI: 86
				508764	CI: 89 Parálisis facial D TM 90	CI: 95	CI: 95
680020	CI: 63 Disartria ligera	CI: 63	CI: 63	617941		CI: 90	no vino

descerebración frecuente y que duraron varios días como presentaron estos niños, pudiera considerarse de mal pronóstico en un coma postraumático.

Las secuelas fueron pocas y están en relación con el tiempo en coma postraumático; y la secuela más frecuentemente encontrada fue la de los trastornos en el habla que también ha sido señalado por *Gildnest*.<sup>11</sup>

Hay 2 pacientes, los señalados en el cuadro IV que tenían trastornos neurológicos previos, los cuales mejoraron después del traumatismo, lo que se considera está en relación con el tratamiento psicoestimulante y psiquiátrico que llevaron estos niños.

#### CONCLUSIONES

Del estudio realizado a 34 niños con coma postraumático tratados con psicoestimulantes concluimos:

1. Que la respuesta al psicoestimulante fue objetiva y rápida, ya que la mayoría de los niños (25 de 34) respondieron antes de las 48 horas de comenzado el tratamiento.
2. Que los que demoraron en responder entre 48 y 72 horas tenían una condicional previa que justificaba la demora.
3. Que aquéllos que demoraron más de 72 horas en responder, fueron los que sufrieron una lesión intensa cerebral y que han quedado con secuelas graves, por lo que podemos afirmar que en nuestros pacientes la respuesta al psicoestimulante tuvo valor pronóstico.
4. Consideramos que el psicoestimulante favoreció la recuperación rápida del paciente, quien espontáneamente hubiera demorado más tiempo con el peligro de las complicaciones que puede presentar un enfermo encamado por mucho tiempo.
5. Las complicaciones evolutivas fueron pocas y la mayoría, estaban en relación con el tratamiento deshidratante de las primeras 72 horas, lo cual consideramos se relacione con la recuperación acelerada por el psicoestimulante.
6. Las secuelas no las consideramos graves, excepto en los tres niños que aún no se han recuperado. Los niños que eran normales antes del traumatismo han regresado al colegio con buena promoción; aquéllos que tenían lesión neurológica previa han continuado también su aprendizaje en el nivel que tenían antes del traumatismo. Es de señalar que dos niños que tenían lesión neurológica previa, mejoraron la misma después del golpe, lo que creemos está en relación con el tratamiento psiquiátrico y psicoestimulante.

## SUMMARY

Sánchez Veiga, F. et al. *Use of psychostimulant in the child post-traumatic coma.* Rev Cub Ped 55: 1, 1983.

A study lasting four years was performed upon 34 children who underwent post-traumatic coma and who were treated with a psychostimulant from the soviet pharmacology, known as Sydnocarb. Cranial lesion suffered, and immediate and mediate complications are analyzed, and psychostimulant is applied after a dehydrant intensive treatment during the first 72 hours and before 10 days of traumatism. Time elapsed is assessed in order to verify response to treatment, serial electroencephalograms are performed, as well as assessment of neurosurgeon, neurologist, psychiatrist and pediatrician, as a whole, at 3 months, one year and two years. It is concluded that treatment with psychostimulant was effective in order to accelerate recovering and that even it may has prognosis value.

## RÉSUMÉ

Sánchez Veiga, F. et al. *Emploi des psychostimulants dans le coma post-traumatique de l'enfant.* Rev Cub Ped 55: 1, 1983.

Les auteurs ont étudié, pendant quatre ans, 34 enfants qui ont subi un coma post-traumatique et qui ont reçu un traitement par un psychostimulant (Sydnocarb) de la pharmacologie soviétique. Ils ont analysé la lésion crânienne subie, les complications immédiates et médiates; ils ont appliqué le psychostimulant après le traitement intensif déshydratant réalisé au cours des premiers 72 heures et avant le 10<sup>e</sup> jour du traumatisme. Il est évalué le temps écoulé pour constater une réponse au traitement; il est réalisé des électroencéphalogrammes sériés; et il est fait une évaluation par l'équipe formé par le neurochirurgien, le neurologue, le psychiatre et le pédiatre au bout de trois mois, de un an et de deux ans. En conclusion, les auteurs signalent que le traitement avec le psychostimulant s'est avéré efficace pour accélérer la récupération et qu'il peut même avoir une valeur pronostique.

## BIBLIOGRAFIA

1. *Desenfans, C. O. y otros:* El tratamiento de urgencia de los politraumatizados. Traducido de: Acta Chir Belg. (Suppe - 1), Pág. 17. 1967. Serie información médica, 1968.
2. *Pazzaglia, P. et al.:* Clinical course and prognosis of acute post-traumatic coma. J Neurol Neurosurg Psychiatry 38-pag. 149, 1975.
3. *Velázquez, B. L.:* Psicofármacos, en terapéutica con sus fundamentos de farmacología experimental. Editorial Científico-Médica. 508. 1970.
4. *Sollmann, F.:* Amphetamine en Pharmacology-Saunders Company-8ed. 508. 1957.
5. *Mashkooski, M. D. y otros:* Revista de Neuropatología y Psiquiatría. T. 71. No. 11. pag. 1708. 1971.
6. *Carlton, P.:* Psychopharmacol V2 pag. 364. 1961.
7. *Cook, L.; E. Weidley:* Ann N Y Acad Sci V-66 Pág. 740. 1967.
8. *Jiménez, J. R.:* Accidente en Pediatría. Arch Pediatr 30-303. Barcelona, 1979.
9. *Hernández, J. R. y otros:* Accidentes en niños menores de 15 años; estudio de 1 000 casos. Rev Cub Ped 52(3): 16, 1980.
10. *Van Der Ghinst, N.:* El problema de los traumatismos craneanos en politraumatizados. Traducido de: Acta Chir Belg (Suppl) I- 1967. Serie Información Ciencias Médicas 104, 1968.

11. *Gildnest, E.; M. Wilkinson*: Sauced factors determining prognosis and young people with severe heard injuries. Arch Neurol 979-36 pág. 355.

Recibido: 11 de junio de 1982.

Aprobado: 11 de julio de 1982.

Dra. *Fabiola Sánchez Veiga*  
Hospital pediátrico docente "Pedro Borrás Astorga"  
F y 29, Vedado  
Ciudad de La Habana.