La calificación de Apgar y el síndrome de neurona motora como secuela a largo plazo en recién nacidos de alto riesgo: Un seguimiento a 10 años de 400 pacientes

Rodríguez Blancas y Herrero María Cristina*

* Hospital General de Zona con Unidad Medicina Familiar No 8. "Dr. Gilberto Flores Izquierdo", de Instituto Mexicano del Seguro Social.

Revista Mexicana de Neurociencia — Septiembre-Octubre, 2012; 13(5): 267-270

INTRODUCCIÓN

La OMS estima que cada año hay 4 millones de recién nacidos de alto riesgo, de los cuales 800,000 desarrollarán secuelas neurológicas y 800,000 fallecerán.[1,2] Los principales representantes del Sector Salud mexicano presentaron en los egresos hospitalarios del año 2002 una morbilidad perinatal con una tasa de 207 por 100,000 (7.9%) en el sexo masculino y 159 por 100,000 (2.9%) en el sexo femenino, con un porcentaje de discapacidad general nacional de 1.84%.[3-6] En la etapa perinatal existe vulnerabilidad del cerebro a los diferentes factores, tanto biológicos como ambientales, que interfieren con el desarrollo normal de las estruc-

RESUMEN

Introducción: En recién nacidos la calificación de Apgar puede no sólo predecir un desenlace a corto plazo, sino que además tiene el potencial de estimar el riesgo de ciertas secuelas a largo plazo. **Objetivo:** Describir la asociación de la calificación de Apgar y como secuela el síndrome de neurona motora en recién nacidos con alto riesgo. **Métodos:** Éste es un estudio longitudinal, analítico, sobre la calificación de Apgar y su asociación con el riesgo de síndrome de neurona motora en 400 recién nacidos de alto riesgo, con un seguimiento clínico a 10 años, del Hospital General de Zona/Unidad de Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo". **Resultados:** Se estudiaron 400 recién nacidos de alto riesgo: 182 (45.5%) del sexo femenino y 218 (54.5%) del masculino. El síndrome de neurona motora (tanto inferior como superior) ocurrió en 156 (39%) neonatos: en el primer año de vida en 24.4% de los niños con calificación de Apgar de 8-9, 40.4% con Apgar de 5-7 y 35.3% con Apgar 0-4 (p = 0.02). En el segundo año de vida el síndrome de neurona motora ocurrió en 23.4% de los niños con calificación de Apgar de 8-9, 40.6% con Apgar de 5-7 y 35.9% con Apgar 0-4 (p = 0.03). En el cuarto año las frecuencias fueron 12.5, 50 y 37.5%; respectivamente (p = 0-09). Al sexto año de vida, sin embargo, no se encontró el síndrome de neurona motora en ningún niño. Todos los niños se sometieron a neurorehabilitación temprana. **Conclusiones:** La calificación de Apgar se asocia al riesgo de síndrome de neurona motora superior o inferior a largo plazo. La neuro-rehabilitación oportuna parece tener un efecto determinate en la resolución del déficit motor.

Palabras clave: Apgar, motor, recién nacido, secuela.

Apgar score and motor neuron syndrome as a long-term consequence in high-risk newborns: A 10-year follow-up in 400 patients

ABSTRACT

Introduction: *Migralepsy is an entity characterized by a seizure that occurs during or one hour after an episode of migraneous aura. It os not known the frequency of migralepsy in Mexicans.* ***Objective:*** *To describe the frequency of cases of headache that precede or occurs after a seizure in patients with epilepsy from a referral center, and among them, those patients that meet strict criteria for migralepsy.* ***Methods:*** *A descriptive, retrospective, cross-sectional study was performed by review of clinical records of patients with epilepsy who were evaluated at the Centro Medico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE, from 2006 to 2011. Migralepsy was defined according to International Classification of Headache Disorders version II criteria.* ***Results:*** *A total of 60 patients (55% men) with epilepsy were studied, most of them (92%) were older than 21 years. Form the total patients evaluated for epileptic seizures, 62% (37 patients) referred having headaches before or after seizures. However, 13 patients (22% from total, or 35% from those with headache and seizures) met strict criteria for migralepsy.* ***Conclusion:*** *More tan a third of epileptic patients with pericritic headche could met criteria for migralepsy. The importance of the correct distinction of these cases lyes on the potential benefit from the use of antiepileptic drugs with antimigrain effect.*

Key words: *EEG, epilepsy, headache, migrain, migralepsy.*

turas y la organización de sus funciones que pueden interrumpir las secuencias de eventos propios del desarrollo y determinar la presencia de una alteración neurológica de diversas y diferentes expresiones.[7] En los primeros minutos de vida contamos con un método que evalúa la salud de los recién nacidos y el grado de anormalidad en cuanto a la respuesta adaptativa extrauterina y constituye un análisis cuantitativo de la depresión neonatal.[8] Ésta es la calificación de Apgar, creada en 1952 por Virginia Apgar. Esta escala se administra al minuto y 5 minutos de vida. Evalúa en una escala de cero a diez un total de cinco aspectos: frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, respuesta refleja y color de piel. Un puntaje de 7-10 constituye salud normal, de 4-6 bajo o asfixia leve a moderada, y de 3 o menos estado de salud crítico o asfixia severa.[9,10]

Actualmente los criterios para asfixia perinatal son:

1. pH de arteria de cordón umbilical < 7.0.
2. Apgar persistentemente bajo (< 4 puntos) a los 5 minutos.
3. Manifestaciones neurológicas anormales (convulsiones, coma, hipotonía.
4. Disfunción multiorgánica confirmada por laboratorio.
5. Ventilación asistida por más de 1 minuto con ventilación a presión positiva.[11,12]

Dentro de las secuelas del recién nacido de alto riesgo encontramos al síndrome de neurona motora,[13] el cual se define como un grupo de trastornos neurológicos progresivos que destruyen las neuronas motoras que controlan la actividad muscular voluntaria esencial como: hablar, caminar, respirar y tragar. Su sintomatología en la neurona piramidal son: tono aumentado, reflejos profundos exaltados, reflejos patológicos positivos, reflejos superficiales abolidos, clonus positivo, atrofia muscular discreta de desuso y electromiografía normal. Y en la neurona inferior son: tono disminuido, reflejos profundos disminuidos, reflejos superficiales abolidos, clonus negativo, reflejos patológicos negativo, atrofia muscular intensa, electromiografía patológica.[13,14]

La neurohabilitación se define como la disminución de la expresión de anormalidades existentes por la maduración apropiada del sistema nervioso central mediante la repetición temprana intensiva de una serie de movimientos complejos propios del ser humano(los denominados patrones sensorio motores del desarrollo) que estimulan al sistema vestibular, favoreciendo el desarrollo motor normal y evitando el desarrollo de posturas y movimientos anormales.[15] Las propuestas terapéuticas de neurohabilitación son métodos y conceptos de Bobath, Kabat, Vojta, Shepard, Levitte y Katona.[16-19] En México existen estudios de seguimiento por seis meses, un año y dos años en recién nacidos de alto riesgo con antecedente de asfixia perinatal con diferentes secuelas.[20-25] En Francia se reportó un estudio de 20 años de seguimiento donde la secuela más importante en este lapso fue el trastorno de aprendizaje.[26] El objetivo de este trabajo es evaluar la asociación entre la calificación de Apgar y como secuela el síndrome de neurona motora, en recién nacidos de alto riesgo, en un lapso de diez años.

MÉTODOS

Éste es un estudio de diseño longitudinal y multivariado de la calificación de apgar y el síndrome de neurona motora en una muestra de 400 recién nacidos de alto riesgo en diez años atendidos en el Hospital General de Zona/Unidad de Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" de la Cuidad de México. Se obtuvo consentimiento bajo información de los padres de todos los pacientes incluidos en este informe. Se utilizó un cuestionario estructurado y estandarizado para el registro de las variables del estudio que fueron: sexo, calificación de Apgar (calificación 8-9: neonato normal, 5-7: hipoxia neonatal, 0-4: asfixia neonatal) y síndrome de neurona motora al año, dos, cuatro, seis, ocho y diez años, la hoja codificable de la UMAE (Unidad de Medicina de Alta Especialidad) Hospital de Gineco-Obstetricia Núm. 4 y evaluaciones funcionales por neuróloga pediatra entre el primer y tercer mes de vida, al año, dos, cuatro, seis, ocho y diez años. La evaluación de neurohabilitación fue en la Unidad de Medicina Física del Sur Siglo XXI en el primer trimestre de la vida hasta su alta. Se consideró para este análisis el síndrome de neurona motora, tanto superior, como inferior. Todos los 400 neonatos fueron seguidos por diez años, sin pérdidas al seguimiento.

La prueba χ^2 fue usada para comparar las frecuencias de variables nominales entre dos grupos. La prueba t de Student fue empleada en la comparación de variables cuantitativas continuas distribuidas entre dos grupos. Todos los valores de p para comparaciones fueron calculados a dos colas y considerados como significativos cuando $p < 0.05$. Se usó el paquete estadístico SPSS v15.0 en todos los análisis.

RESULTADOS

La población estudiada fue de 400 pacientes: 182 (45.5%) del sexo femenino y 218 (54.5%) del masculino

(Figura 1). Sólo 39% (n = 156) mostró síndrome de neurona motora superior o inferior. Con respecto a la calificación de Apgar al nacimiento y la presentación del síndrome de neurona motora en el primer año se encontró lo siguiente: Apgar 8-9: 38 (24.4%); Apgar 5-7: 63 (40.4%); Apgar 0-4: 55 (35.3%) (p = 0.02). En el segundo año de vida el síndrome de neurona motora ocurrió en 23.4% de los niños con calificación de Apgar de 8-9, 40.6% con Apgar de 5-7 y 35.9% con Apgar 0-4 (p = 0.03). En el cuarto año las frecuencias fueron 12.5, 50 y 37.5%; respectivamente (p = 0-09). Al sexto año de vida, sin embargo, no se encontró el síndrome de neurona motora en ningún niño. Todos los niños se sometieron a neurorrehabilitación *(Figura 2)*.

Dentro de los neonatos con síndrome de neurona motora, la moda (el dato que más se repitió) fue la calificación de Apgar de 5-7 (hipoxia neonatal) en 63 (15.7%) neonatos que presentaban el síndrome motor en el primer año, 52 (13%) en el segundo año y cuatro (1%) en cuarto año de vida. A partir del segundo año de vida se fue reduciendo el síndrome piramidal y de segunda neurona hasta desaparecer en el sexto año de vida.

En las dos primeras evaluaciones, los que tuvieron Apgar más alto estuvieron con menos probabilidad de tener el síndrome de neurona motora, pero para la cuarta, sexta, octava y décima valoraciones ya no hay diferencias.

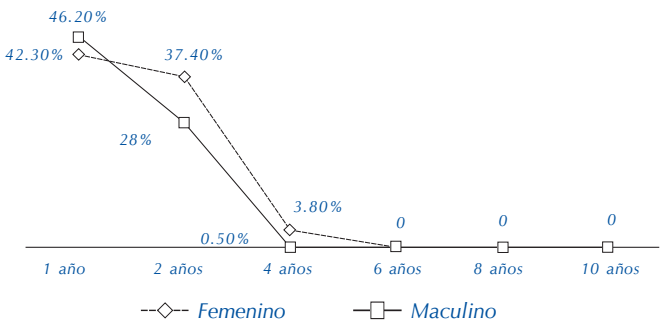

Figura 1. *Síndrome de neurona motora en relación con el género y por periodo de seguimiento clínico.*

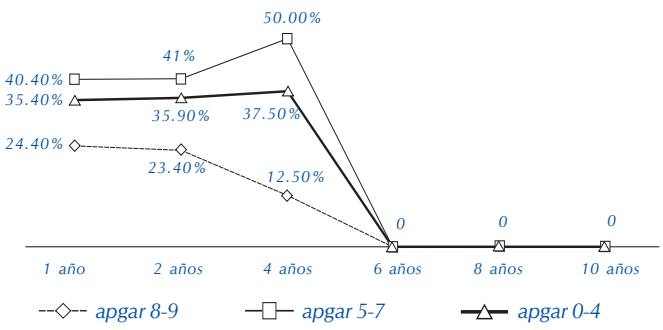

Figura 2. *Síndrome de neurona motora en relación con la calificación de Apgar.*

DISCUSIÓN

Aquí se confirma que la calificación de Apgar se asocia no sólo al riesgo de complicaciones a corto plazo, sino que muestra, además, una asociación con secuelas, en este caso motoras, a largo plazo. Este estudio, si bien es de tipo explorador, advierte la importancia de las buenas condiciones al nacimiento o una rehabilitación motora temprana y adecuada para disminuir la carga funcional de neonatos en alto riesgo, a largo plazo. En la revisión bibliográfica efectuada no se encontró un estudio de diez años de seguimiento de recién nacidos de alto riesgo con secuela neurológica en nuestro país. Este seguimiento presenta dificultades para efectuarse como:

1. La falta de unificación de seguimiento de programa de neurodesarrollo a nivel nacional.
2. Carencia de un equipo especialista que los va a seguir.
3. Definición del periodo concreto de seguimiento clínico
4. Punto óptimo de inicio de la neurohabilitación.
5. Método de la neurohabilitación.
6. Validación del personal de los hospitales de ginecoobtetricia en la aplicación de la calificación de Apgar.
7. El compromiso del binomio familias y especialistas para no abandonar los tratamientos.

En el presente estudio, además, se observó que a partir del segundo año de vida se fue reduciendo el síndrome piramidal y de segunda neurona, hasta desaparecer en el sexto año de vida. Esto posiblemente es un logro debido a varios factores:

a) La plasticidad cerebral en el primer año de vida,
b) Detección temprana del síndrome de neurona motora.
c) Inició de la neurohabilitación en el mismo trimestre de vida.

CONCLUSIÓN

El diagnóstico y la neuro-rehabilitación temprana de este síndrome podría ser determinante para lograr que al sexto año de vida esta discapacidad desapareciera en toda la población que lo presentó. Los recién nacidos de alto riesgo que presentaron una calificación de

Apgar de 5-7 (hipoxia neonatal) son los que más presentaron el síndrome de neurona motora. Hay relación significativa entre Apgar y el síndrome de neurona motora en el primer y segundo año de vida. Es posible que la calificación de Apgar sea pronóstica sólo para los dos primeros años de vida, pero no con un seguimiento tan largo como diez años.

REFERENCIAS

1. Birthrisks BJD. Nestle Nutrition series1993; 31: 1-24.
2. González de Dios J, Moya M. [Perinatal asphyxia, hypoxic-ischemic encephalopathy and neurological sequelae in full-term newborns. II. Description and interrelation]. Rev Neurol 1996; 24: 969-76.
3. [No authors listed [Statistics of hospital discharges in the public sector of the National Health System, 2000]. Salud Publica Mex 2002; 44: 158-87.
4. Stanley F, Alberman E. Birthweigh gestational age and cerebral palsies. No.87. Pub. Ltd. Oxford: Blackwell Scientific; 1984.
5. Hagberg G, Hagberg B, Olow I. The changing panorama of cerebral palsy in Sweden 1954-1070.The importance of fetal deprivation of supply. Acta Pediat Scand 1976; 65: 403-8.
6. Sarnat HB, Sarnat MS. Neonatal encephalopathy following fetal distress. Arch Neurology 1976; 33: 696-5.
7. Esquiliano-Romero G, Méndez-Ramírez I, Tello-Valdés A, Tornero-Aguilar CA. Daño neurológico a hipoxia isquémica perinatal Arch Neurocien 2004; 4: 143-50.
8. Apgar V. A proposal for new method for evaluation of the newborn infant. Curr Resp Anesth Analg 1953; 32: 260-67.
9. Shampo MA, Kyle RA. Virginia Apgar-The Apgar score. Mayo Clinic Proc 1995 ; 70: 680.
10. Pearce JMS. Virginia Apgar (1909-1974) Neurological evaluation of de new born. Infant Eur Neurol 2005; 54(3):123-4
11. American Academy of pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists. Care of the neonate. Guidelines for perinatal care. Gilstrap L.C. Oh. W, editors. American
12. Academy of Pediatric 2002: 196-7.
13. Commitee on fetus and newborn. American Academy of pediatrics, and Committee on obstetric practice American college of obstetricians and gynecologists. Use and abuse of de apgar score. Pediatrics; 1998 (1): 141-2.
14. Solares B y cols. Síndrome piramidal. Manual del residente de pediatría y sus áreas específicas. Volumen II España. Ediciones Norma. España 1997.
15. Pascual CT. Neurología infantil, vías y sistemas. Vol II. Madrid: Editorial Científico médica; 1983.
16. Porras-Kattz E y cols. Neurohabilitación: un método diagnóstico y terapéutico para prevenir secuelas por lesión cerebral en el recién nacido y lactantes. Bol Med Hosp Infant 2007; 64(2): 125-35.
17. Paeth RB. Experiencias con el concepto Bobath fundamentos, tratamientos y casos. 2a. Ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Panamericana; 2006.
18. Pérez MJ y cols. Sistema diagnóstico y tratamiento del desarrollo temprano de Ferenc Katona. Plast and Rest Neurol 2004: 3(1-2): 59-62.
19. Vojta V. Alteraciones motoras cerebrales infantiles. Madrid: Ediciones Morata; 1991.
20. Levitte S. Tratamiento de la parálisis cerebral y del retraso motor. Buenos Aires, Argentina: Editorial Panamericana; 2000.
21. Hernández Carrillo M y cols. Maduración neurológica en lactantes, producto de madres con embarazo de alto riesgo. Rev Mex de med Fis y Rehab 2008; 20: 37-42.
22. Fernandez BA, Ortega AR y cols. Complicaciones de la asfixia perinatal en el recién nacido. Rev Salud Mental 2004; 27(1): 28-37.
23. Murguía de Sierra T y cols. El recién nacido de alto riesgo de muy bajo peso. Bol Hosp Inf Mex 2007; 1: 4-7.
24. Zanabria M, Muñoz Ledo P y cols. Examen de la conducta en el primer trimestre de vida y predicción de secuela neurológica al año de edad. Bol Med Hosp Inf Mex 1995; 52(2): 77-8.
25. Barrera JC. Desarrollo psicomotor durante los primeros 24 meses de edad corregida en un grupo de niños que cursaron con factores de riesgo pre y perinatal para daño neurológico. Jornadas Conmemorativas XVI Instituto de Neurobiología de la Unidad de Investigación en neurodesarrollo Dr. Augusto Fernández Guardiola UNAM Campus Juriquilla.
26. Fernández C. Neurodesarrollo a los dos años de edad en recién nacidos con peso o igual a 1,000 g. Bol Med Hosp Inf Mex 2000; 57(10): 554-61.
27. Llarroque BB y cols. School difficulties in 20 years old who were born small for gestational age at term in a regional cohort study. Ann Int Med 2000; 133: 573-82.

Correspondencia: Dra. María Cristina Rodríguez Blancas y Herrero. Médica Sur, Torre 1 de Especialidades. Calle Puente de Piedra 150, Cons, 428. Deleg. Tlalpan, Ciudad de México, D.F. C.P. 14050. Correo electrónico: he_3170chris@hotmail.com.

Artículo recibido: Mayo 1, 2012.
Artículo recibido: Agosto 3, 2012.