

Parálisis cerebral y edad de sedestación y marcha en niños con peso al nacer menor de 1.500 g

C.R. Pallás Alonso^a, J. de la Cruz Bértolo^b, M.C. Medina López^a, C. Orbea Gallardo^a, E. Gómez Castillo^a y R. Simón de las Heras^c

^aServicio de Neonatología. ^bUnidad de Epidemiología Clínica. ^cSección de Neurología Infantil. Hospital 12 de Octubre. Madrid.

(*An Esp Pediatr* 2000; 53: 48-52)

Objetivos

Describir la cronología de adquisición de la sedestación y la marcha en los niños con un peso al nacer menor de 1.500 g con diagnóstico de parálisis cerebral, y estimar la probabilidad de alcanzar la marcha en función de la edad de sedestación y del tipo de parálisis cerebral.

Métodos

Estudio observacional de una cohorte de niños con peso al nacer menor de 1.500 g y atendidos entre enero de 1991 y diciembre de 1996 en el Servicio de Neonatología del Hospital 12 de Octubre. A los 2 años de edad corregida un 11,5% (34 niños) se habían diagnosticado de parálisis cerebral. Las edades de sedestación y marcha se establecieron por entrevista a los padres y se confirmaron en la exploración. Se estudiaron la edad de sedestación y el tipo de parálisis cerebral como predictores de la marcha.

Resultados

El 73% de los niños alcanza lograr la sedestación. A los 9 meses la probabilidad de alcanzar la sedestación fue del 21%, a los 18 meses de un 68%. Sólo un niño alcanzó la sedestación después de los 18 meses. El 53% alcanzó la marcha. La probabilidad de marcha a los 18 meses fue del 24%, y a los 30 meses del 47%. Si la sedestación se había conseguido a los 12 meses, la probabilidad de marcha a los 18 meses fue del 47% y a los 30 meses del 76%. Todos los niños con hemiplejía alcanzan la marcha, el 66% de los dipléjicos y sólo el 8% de los tetrapléjicos.

Conclusiones

El haber alcanzado la sedestación a los 12 meses de edad se relaciona con una mayor probabilidad de alcanzar la marcha. Con respecto al tipo de parálisis cerebral, todos los niños con hemiplejía pueden alcanzar la marcha y más del 60% de los que presentan formas dipléjicas. Los que presentan formas tetrapléjicas es mucho menos probable que alcancen la marcha.

Palabras clave

Sedestación. Marcha. Muy bajo peso al nacer. Parálisis cerebral. Hitos motores.

CEREBRAL PALSY AND AGE OF SITTING AND WALKING IN VERY LOW BIRTH WEIGHT INFANTS

Objective

To describe the corrected age (CA) of acquisition for sitting and walking in very low birth weight infants with cerebral palsy and to estimate the probability of walking as a function of age of acquisition of sitting and type of cerebral palsy.

Methods

Follow up study of very low birth weight infants (under 1500 g) admitted to the Neonatology Department of the Hospital 12 de Octubre in Spain between January 1991 and December 1996. At a corrected age of 2 years, 11.5% (34 children) were diagnosed with cerebral palsy. Ages of attainment of sitting and walking were established by interview with the parents and were confirmed by examination. Age of attainment of sitting and type of cerebral palsy were investigated as possible predictors of ambulatory status.

Results

Sitting was attained by 73% of the children. The probability of attainment of sitting at 9 months was 21% and at 18 months it was 68%. Only one child achieved sitting after 18 months. Fifty-three percent of the children became ambulatory. The probability of becoming ambulatory was 24% at 18 months and 47% at 30 months. If sitting was attained before 12 months of age the probability of becoming ambulatory was 47% at 18 months and 76% at 30 months. All children with spastic hemiplegia, 66% of those with diplegia and only 8% of those with quadriplegia became ambulatory.

Conclusions

Sitting by the age of 12 months was directly related to achieving ambulation. Irrespective of the type of cerebral palsy, all children with hemiplegia and more than 60% of those with diplegia ambulated while children with quadriplegia were much less likely to ambulate.

Key words:

Sitting. Walking. Very low birth weight infants. Cerebral palsy. Motor milestones.

Correspondencia: Dra. C.R. Pallás. Servicio de Neonatología del Hospital 12 de Octubre. Avda. de Andalucía, km 5,4. 28041 Madrid.
Correo electrónico: jdlcruz@h12o.es
Trabajo financiado por el FIS, proyectos 97/0293 y 99/0553
Recibido en noviembre de 1999.
Aceptado para su publicación en abril de 2000.

INTRODUCCIÓN

El grupo de niños con parálisis cerebral constituye un grupo heterogéneo en cuanto a la evolución motora. La capacidad para establecer la marcha autónoma en los niños con parálisis cerebral es una de las mayores preocupaciones de los padres y de los profesionales implicados en el cuidado de los mismos. Una de las preguntas que más repiten los padres de los niños con parálisis cerebral es si su hijo llegará a caminar.

Actualmente, en algunas series, los casos de parálisis cerebral en los niños con un peso al nacer menor de 1.500 g constituyen casi el 50% de todos los casos de parálisis cerebral^{1,2}. La frecuencia de parálisis cerebral en los recién nacidos con un peso menor de 1.500 g varía según los estudios consultados y la edad a la que se valore el niño. En el metanálisis realizado por Escobar³ sobre la evolución de los niños con un peso al nacer menor de 1.500 g la frecuencia de parálisis cerebral estimada es de un 7,7%. Asumiendo que en la población general la frecuencia es del 2‰ el riesgo de parálisis cerebral en los recién nacidos de muy bajo peso es casi 40 veces mayor.

La proporción de niños con parálisis cerebral que llega a caminar varía entre el 50 y el 90%, según la gravedad y el tipo de parálisis cerebral incluidos en los distintos estudios^{4,6}. Una descripción del patrón de adquisiciones motoras en los niños con un peso al nacer menor de 1.500 g con parálisis cerebral puede ser útil para poder establecer un pronóstico de sedestación y marcha.

Los objetivos específicos del estudio fueron: *a*) describir el patrón de adquisición de la sedestación y la marcha en los niños con un peso al nacer menor de 1.500 g con diagnóstico de parálisis cerebral, y *b*) estimar la probabilidad de alcanzar la marcha en función de la edad de sedestación y del tipo de parálisis cerebral.

MÉTODOS

Estudio de seguimiento de una cohorte de 352 niños nacidos con peso menor de 1.500 g entre enero de 1991 y diciembre de 1996, ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital 12 de Octubre e incluidos en un programa de seguimiento a partir del alta neonatal.

Se siguieron hasta los 2 años el 85% (298/352) de los que empezaron el programa de seguimiento. A los 2 años de edad corregida (EC) un 11,5% (34/298) se habían diagnosticado de parálisis cerebral. Se excluyeron del estudio 2 niños por presentar cromosomopatías y otros 2 por malformaciones del sistema nervioso central que condicionaban su evolución.

Un neonatólogo revisó a los niños en la consulta de seguimiento a los 15 días después del alta y a los 3, 6, 9, 12, 18 y 24 meses de EC y, posteriormente, una vez al año. Fueron valorados, además, por un neurólogo infantil a los 9 y a los 24 meses. A lo largo del período de

estudio, 4 neonatólogos diferentes y 2 neurólogos participaron en las revisiones. Los neonatólogos utilizaron valoraciones neuromotoras parcialmente estructuradas, los neurólogos realizaron un examen neurológico y valoraron el desarrollo psicomotor. Para diagnosticar a un niño de parálisis cerebral tenía que existir un acuerdo entre la valoración de los neonatólogos y la de los neurólogos; en caso de no conseguirse un acuerdo se valoraba de forma conjunta, y si no se llegaba a un consenso se aceptaba la valoración más negativa.

Entre los 18 y los 24 meses de EC se estableció el diagnóstico de parálisis cerebral basado en la presencia de un tono muscular anormal (generalmente espasticidad) y en la persistencia de reflejos primitivos o anormales, que suponían diferentes grados de limitación funcional, quedando descartados otros signos que pudieran justificar las alteraciones encontradas en la exploración.

Las edades de sedestación sin apoyo y de marcha autónoma se establecieron por entrevista con los padres con confirmación durante la exploración realizada en la revisión. Se utilizó siempre la EC. Se consideró que se alcanzaba la sedestación sin apoyo⁴ cuando, al menos durante 1 min, el niño era capaz de utilizar las manos para jugar estando sentado sin ningún punto de apoyo. Se consideró que el niño alcanzaba la marcha⁴ cuando era capaz de dar al menos 5 pasos seguidos sin precisar de ningún punto de apoyo.

Para la clasificación topográfica de la parálisis cerebral espástica se utilizaron los criterios de Hagberg⁵:

- Tetraplejía espástica: paresia que afecta a los cuatro miembros, con mayor afectación de miembros superiores que inferiores.
- Diplejía espástica: paresia que afecta a los cuatro miembros pero con mayor afectación de miembros inferiores que superiores.
- Hemiplejía: paresia que afecta a los miembros de un solo lado.

En los prematuros habitualmente existe mayor afectación, en general, del miembro inferior que el superior. No hubo ningún caso de parálisis cerebral discinética, hipotónica, atáxica o mixta.

Se presenta la frecuencia relativa de sedestación y marcha y las frecuencias acumuladas en forma de percentiles. No todos los sujetos alcanzaron la sedestación y la marcha durante el período de seguimiento (mínimo 2 años y máximo 7 años). Se estima la probabilidad de adquirir la sedestación y la marcha en distintos momentos del desarrollo con métodos de análisis de tiempo hasta el episodio para datos censurados.

RESULTADOS

La media de edad gestacional y de peso de los 34 niños con parálisis cerebral fueron 29 ± 2 semanas y

TABLA 1. Distribución según grupos de peso

Peso (g)	n = 34	Porcentaje
< 750	1	2,9
750-999	3	8,8
1.000-1.249	16	47
1.250-1.499	14	41

TABLA 2. Distribución según grupos de EG

EG (semanas)	n = 34	Porcentaje
< 28	2	6
28-31	31	91
> 31	1	3

1.199 ± 185 g, respectivamente. La distribución por peso y EG se refleja en las tablas 1 y 2.

El 73% de los niños (25) alcanzaron la sedestación. En la figura 1 se ilustra la curva de percentiles acumulados para la edad corregida a la que alcanzaron la sedestación y se compara con la curva de los niños con un peso al nacer menor de 1.500 g con evolución motora normal a los 2 años⁹.

Considerando todos los niños con parálisis cerebral, a los 9 meses de EC la probabilidad de alcanzar la sedestación fue de un 21%, a los 12 meses de un 44%, a los 18 meses de un 68% (fig. 2). Sólo un niño alcanzó la sedestación después de los 18 meses de EC.

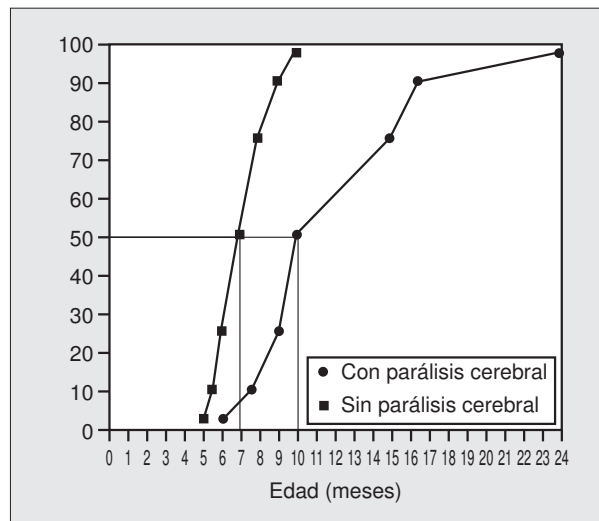


Figura 1. Edad corregida de sedestación en niños con un peso al nacer menor de 1.500 g con y sin parálisis cerebral: curvas de percentiles.

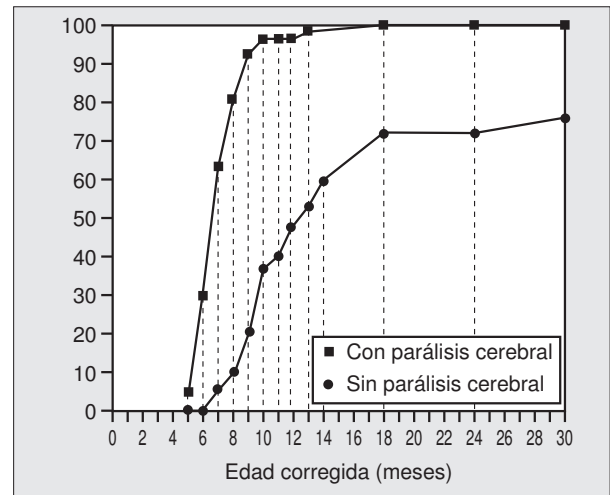


Figura 2. Probabilidad de alcanzar la sedestación en niños con un peso al nacer menor de 1.500 g con y sin parálisis cerebral, en distintos momentos de su evolución.

El 53% de los niños (18) alcanzaron la marcha. En la figura 3 se presenta la curva de percentiles acumulados para la EC a la que alcanzaron la marcha y se compara con la curva de los niños con un peso al nacer menor de 1.500 g con evolución motora normal a los 2 años⁹.

Considerando todos los niños con parálisis cerebral, la probabilidad de marcha a los 12 meses de EC fue del 0%, a los 18 meses fue del 24%, a los 24 meses del 32% y a los 30 meses del 47% y, con posterioridad, prácticamente no se modifica (fig. 4). Si la sedestación se había conseguido antes de los 12 meses de EC, la probabilidad de marcha a los 18 meses fue de 47%, y a los 30 meses del 76% (fig. 5). Los niños que habían alcanzado la se-

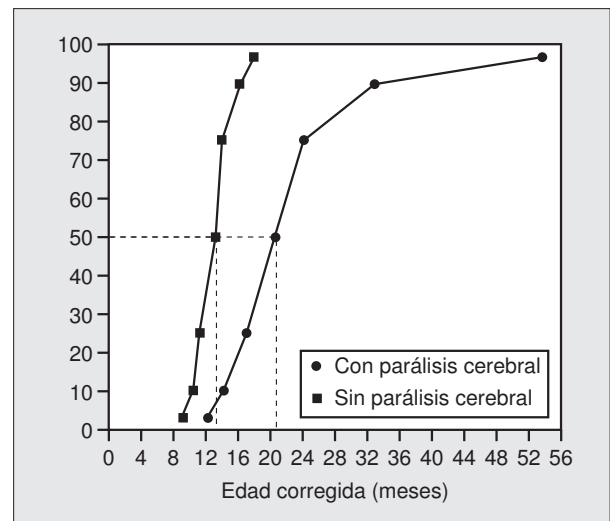


Figura 3. Edad corregida de marcha en niños con un peso al nacer menor de 1.500 g con y sin parálisis cerebral: curvas de percentiles.

destación antes de los 12 meses de edad tuvieron, de promedio, una probabilidad 5 veces mayor de alcanzar la marcha autónoma que los que lo hicieron posteriormente (IC del 95%: 2-19).

Con respecto al tipo de parálisis cerebral, 7 niños se consideraron hemipléjicos y el 100% alcanzó la marcha; 15 niños se diagnosticaron como diplejía espástica y de ellos el 100% alcanzaron la sedestación y el 66% la marcha; 12 se diagnosticaron de parálisis cerebral tetrapléjica, de ellos el 25% alcanzaron la sedestación y el 8% la marcha.

DISCUSIÓN

La proporción de niños con un peso al nacer menor de 1.500 g con parálisis cerebral que alcanzaron la sedestación fue del 73% y la marcha el 53%. Entre los niños que adquirieron la sedestación el 90% la había adquirido a los 16 meses. Entre los que adquirieron la marcha, el 90% la habían adquirido a los 33 meses. La mayoría de los trabajos sobre la adquisición de las habilidades motoras en niños con parálisis cerebral no contemplan de manera independiente a los niños con un peso al nacer menor de 1.500 g⁴⁻⁶. Conocer específicamente la evolución de estos niños puede tener interés, ya que las múltiples afecciones que presentan en el período neonatal y el hecho de que sus músculos hayan terminado de desarrollarse en la vida extrauterina cuando aún no estaban preparados para ello pueden hacer que su evolución difieran en algo de los otros niños con parálisis cerebral.

A los 2 años de edad se han diagnosticado prácticamente todos los casos de parálisis cerebral (se puede escapar algún caso de afección leve) y es también un buen momento para realizar una predicción a cerca de la capacidad de deambulación del niño cuando aún no la ha conseguido¹⁰. Los niños que presentan afecciones moderadas o graves se suelen diagnosticar antes de esta edad y también se puede disponer de cierta información que ayude a establecer la probabilidad de marcha más precozmente. El conseguir o no la deambulación va a ser un determinante absoluto en la calidad de vida del niño, ya que si se ve confinado a una silla de ruedas las expectativas de una vida independiente están muy limitadas.

En los niños con un peso al nacer menor de 1.500 g con diagnóstico de parálisis cerebral, disponer de información que ayude a predecir la capacidad de marcha hará que tanto las expectativas de los padres y del personal sanitario encargado de su cuidado como los objetivos que se marquen en el tratamiento se vayan adecuando a sus posibilidades reales. Cuando la probabilidad de marcha en un niño sea elevada habrá que ir informando a los padres para que vaya disminuyendo su ansiedad y tengan una visión más optimista sobre la evolución del niño. Por el contrario, cuando las posibilidades de alcanzar la marcha sean muy escasas habrá que ir modifi-

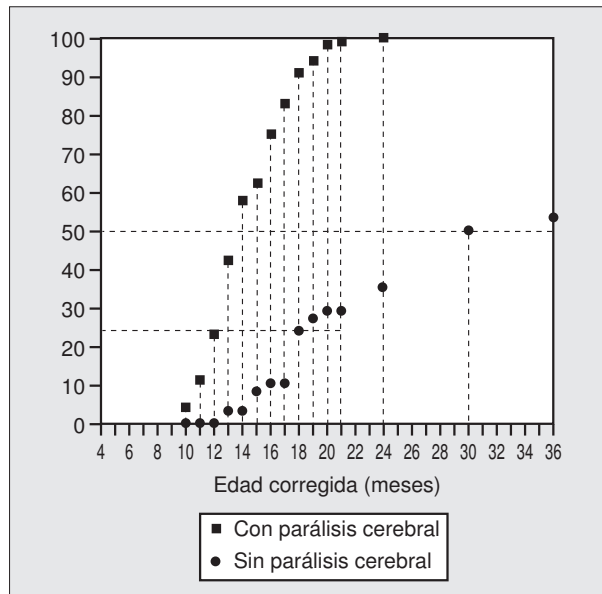


Figura 4. Probabilidad de alcanzar la marcha en niños con un peso al nacer menor de 1.500 g con y sin parálisis cerebral, en distintos momentos de su evolución.

cando las expectativas de los padres con respecto a la capacidad de deambulación y reorientar el tratamiento del niño. Niños con escasísimas probabilidades de marcha siguen sometidos a férreos tratamientos con fisioterapia que tienen como objetivo alcanzar la marcha ocupando prácticamente todas las energías del niño e impidiendo que se desarrolle en otras áreas que pueden resultar mucho más gratificantes y rentables para él.

Los posibles predictores de la marcha en los niños con parálisis cerebral se han clasificado en tres categorías¹⁰:

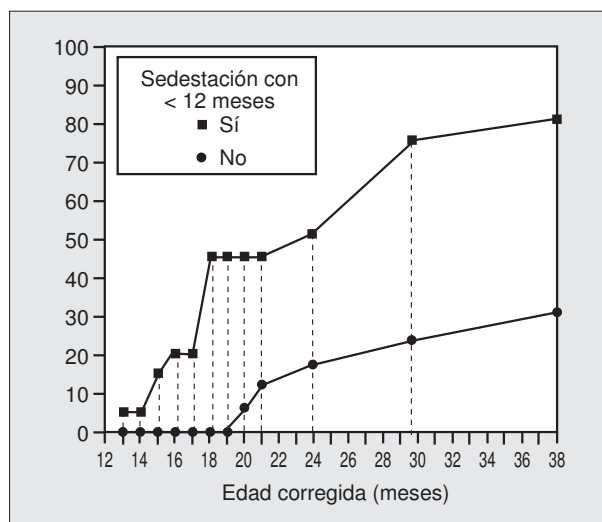


Figura 5. Probabilidad de alcanzar la marcha según se haya alcanzado o no la sedestación a los 12 meses de edad corregida.

los que están en relación con la persistencia de reflejos primitivos y reacciones posturales, los que tienen que ver con la adquisición de las habilidades motoras y, finalmente, los que se relacionan con el tipo de parálisis cerebral. En el presente estudio se ha valorado la adquisición de la marcha en función de la edad de sedestación y del tipo de parálisis cerebral según la clasificación topográfica. En el grupo de estudio los niños que alcanzaron la sedestación antes de los 12 meses de EC tuvieron, de promedio, una probabilidad al menos 5 veces mayor de alcanzar la marcha autónoma que los que lo hicieron posteriormente. Otros autores⁶ también han identificado la sedestación antes de los 12 meses de edad como un buen predictor para la marcha. Por otro lado, Watt et al⁵ refirieron que todos los niños que habían alcanzado la sedestación antes de los 2 años habían alcanzado la marcha antes de los 8 años. En nuestro grupo de estudio no hemos podido confirmar este hallazgo porque el tiempo de seguimiento es todavía insuficiente en muchos de los casos.

Con respecto al tipo de parálisis cerebral, en nuestro grupo de estudio de niños con un peso al nacer menor de 1.500 g se reproduce lo que ya han comunicado otros autores con respecto a grupos de parálisis cerebral más heterogéneos^{5,6,11}. El 100% de los niños con formas hemipléjicas y entre un 70-90% de los niños con formas dipléjicas alcanzan la marcha. En las formas tetrapléjicas existe más discordancia entre las proporciones referidas^{5,6,11}, quizás porque algunos niños clasificados como tetrapléjicos se clasificarían como dipléjicos por otros autores. Las proporciones oscilan entre 0% y 72%, nuestros resultados (el 8% de marcha en las formas tetrapléjicas) estarían en la línea de los encontrados por Watt et al⁵ y da Paz et al⁶, que refieren unas proporciones de marcha entre del 0 y el 27%.

Aunque la adquisición de la marcha es lo que más preocupa, ya que es lo que va a condicionar de manera determinante el futuro del niño, también tiene interés conocer el patrón de adquisición de la sedestación tanto porque, como ya hemos visto anteriormente, nos servirá como indicador del potencial para la marcha como por la importancia que puede tener para la calidad de vida de los niños más afectados, aunque no lleguen a caminar. A la vista de la información obtenida en nuestro estudio, la probabilidad de alcanzar la sedestación en los niños con formas hemipléjicas y dipléjicas es muy alta; sin embargo, sólo uno de cada cuatro niños tetrapléjicos alcanzó la sedestación. Después de los 18 meses de EC la probabilidad de alcanzar la sedestación fue muy escasa, en torno al 5%. Aunque el tiempo de seguimiento del grupo de estudio es muy variable y oscila en-

tre los 2 y los 7 años, el tipo de análisis utilizado tiene en cuenta esta limitación.

Quizás la introducción de nuevos tratamientos, como por ejemplo la toxina botulínica, modifiquen en un futuro las proporciones y el patrón de adquisición de la sedestación y la marcha en niños con parálisis cerebral. Hasta ahora ningún tratamiento ha conseguido modificar de manera positiva y consistente el curso de los niños diagnosticados de parálisis cerebral, por lo que conocer la evolución natural de estos niños desde el punto de vista motor permitirá adecuar la información y las expectativas para cada uno. Por la información aportada por el presente estudio y por otros anteriores, el hecho de adquirir la sedestación antes de los 12 meses de edad y el presentar una forma hemipléjica de parálisis cerebral van a determinar un buen pronóstico con respecto a la deambulación. Las formas tetrapléjicas y el no haber adquirido la sedestación a los 18 meses de EC llevan consigo unas expectativas muy pobres con respecto al desarrollo motor.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pharoah PO, Platt MJ, Cooke T. The changing epidemiology of cerebral palsy. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1996; 75: F169-73.
2. Pharoah PO, Cooke T, Johnson MA, King R, Mutch L. Epidemiology of cerebral palsy in England and Scotland. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1998; 79: F21-25.
3. Escobar GJ, Littenberg B, Petitti DB. Outcome among surviving very low birthweight infants: a meta-analysis. *Arch Dis Child* 1991; 66: 204-211.
4. Badell Ribera A. Cerebral palsy: postural-locomotor prognosis in spastic diplegia. *Arch Phys Med Rehabil* 1985; 66: 614-619.
5. Watt JM, Robertson CMT, Grace MGA. Early prognosis for ambulation of neonatal intensive care survivors with cerebral palsy. *Develop Med Child Neurol* 1989; 31: 766-773.
6. Da Paz-Junior AC, Burnett SM, Braga LW. Walking prognosis in cerebral palsy: a 22 year retrospective analysis. *Develop Med Child Neurol* 1994; 36: 130-134.
7. Neligan G, Prudham D. Norms for four standard developmental milestones by sex, social class and place in family. *Develop Med Child Neurol* 1969; 11: 413-422.
8. Hagberg B, Hagberg G, Olow I. The changing panorama of cerebral palsy in Sweden 1954-1970. II, analysis of various syndromes. *Acta Paediatr Scand* 1975; 64: 193-200.
9. Pallás CR, De la Cruz FJ, Medina MC, Bustos G, Alba C, Simon R. Edad de sedestación y marcha en niños con peso al nacer menor de 1.500 g y desarrollo motor normal a los dos años. *An Esp Pediatr* 2000; 53: 43-47.
10. Sala DA, Grant AD. Prognosis for ambulation in cerebral palsy. *Develop Med Child Neurol* 1995; 37: 1020-1026.
11. Molnar G, Gordon S. Cerebral palsy: predictive value of selected clinical signs for early pronostication of motor function. *Arch Phys Med Rehabil* 1976; 57: 153-158.