

Abandonos en el seguimiento de recién nacidos de muy bajo peso y frecuencia de parálisis cerebral

M.^a López Maestro^a, C.R. Pallás Alonso^a, J. de la Cruz Bértolo^b, I. Pérez Agromayor^a, E. Gómez Castillo^a y C. de Alba Romero^a

^aServicio de Neonatología. ^bUnidad de Epidemiología Clínica. Hospital 12 de Octubre. Madrid. España.

Fundamento

En los programas de seguimiento, a medida que se prolonga el seguimiento aumenta la proporción de abandonos. Estos abandonos limitan la consecución de los objetivos asistenciales y la validez de los estudios.

Objetivos

Comparar las características neonatales de los niños seguidos con facilidad y de los que abandonaron el seguimiento. Encontrar y valorar a los niños que abandonaron el seguimiento y estimar la frecuencia de parálisis cerebral moderada-grave en los niños seguidos y en los que abandonaron.

Métodos

Desde 1991 a 1997, ingresaron en servicio de neonatología 601 nacidos menores de 1.500 g. Al alta, fueron incluidos 447 niños en el programa. A los 2 años se valoró la presencia de parálisis cerebral moderada-grave en los que acudían a consulta. Se diseñó una estrategia de búsqueda para localizar los niños que habían abandonado y para recuperar datos sobre su evolución. Con un cuestionario telefónico se valoraron los niños localizados en la búsqueda.

Resultados

El 20 % de los niños abandonaron el seguimiento antes de los 2 años. Pudo recuperarse el 57 %. Las características neonatales de los niños seguidos y de los que habían abandonado no difirieron salvo en la presencia de una situación social crítica: 10 % en los seguidos y 41 % en los perdidos. El 7 % de los que se habían seguido presentó parálisis cerebral moderada-grave frente al 23 % en los que habían abandonado y se recuperaron y evaluaron posteriormente (riesgo relativo, 3,1 [1,5-5,5]).

Conclusiones

Los niños que abandonan el seguimiento presentan una frecuencia de parálisis cerebral moderada-grave 3 veces

mayor que los seguidos con facilidad. No considerar esta fuente de sesgo puede llevar a infraestimar la frecuencia de discapacidad cuando se valora los resultados de los programas de salud o se interpretan los resultados de los estudios.

Palabras clave:

Estudios de seguimiento. Prematuro. Recién nacido de muy bajo peso. Parálisis cerebral.

LOSS TO FOLLOW-UP AND CEREBRAL PALSY

Background

The longer follow-up programs last, the greater the loss to follow-up. These losses to follow-up may undermine the completion of health care goals and the validity of study results.

Objectives

1) To compare neonatal characteristics in children easily followed-up and in those lost to follow-up. 2) To trace and assess children lost to follow-up. 3) To estimate the occurrence of cerebral palsy in children easily followed-up and in those lost to follow-up.

Methods

From 1991 to 1997, 601 neonates with a birth weight under 1,500 g were admitted to the Neonatology Department. At discharge, 447 infants were included in the follow-up program. Moderate-to-severe cerebral palsy was assessed when the children were aged 2 years. A specific search strategy was implemented to find those children lost to follow-up. Data on the development of those traced were updated through a standardized telephone questionnaire.

Este estudio ha sido financiado por una ayuda a la investigación 1999 de la Junta Directiva de la SEN, y Fondo de Investigación Sanitaria 97/0293.

Correspondencia: Dra. C.R. Pallás Alonso.
Servicio de Neonatología. Edificio Materno-Infantil.
Hospital 12 de Octubre.
Ctra. de Andalucía, km 5,4. 28041 Madrid. España.
Correo electrónico: cpallas@hdoc.insalud.es

Recibido en septiembre de 2001.

Aceptado para su publicación en julio de 2002.

Results

Twenty percent of the children were lost to follow-up before the age of 2 years. Fifty-seven percent of those not available at this age were assessed by telephone interview. No differences were found in the neonatal characteristics of infants easily followed-up and those lost to follow-up except in situations of critical social disadvantage: 10% in followed-up infants, 41% in infants lost to follow-up. Disabling cerebral palsy was observed in 7% of children easily followed-up and in 23% of those lost and traced (relative risk: 3.1, 1.5-5.5).

Conclusions

The risk of having disabling cerebral palsy is three times higher in children lost to follow-up than in those easily followed-up. Dismissing this source of bias may underestimate disability rates when assessing health care programs or when interpreting study results.

Key words:

Follow-up studies. Preterm. Very low birth weight infant. Cerebral palsy.

INTRODUCCIÓN

La tasa de mortalidad infantil se ha considerando un índice útil para determinar el grado de desarrollo socioeconómico de un país, la calidad de las condiciones de vida y el bienestar alcanzados. Una vez que estas tasas se han ido igualando en los países más desarrollados, y se han estabilizado en unas cifras francamente bajas, nuevos indicadores contribuyen a medir el avance sanitario y social. Entre ellos, puede destacarse la frecuencia con la que sobreviven los recién nacidos con peso al nacimiento menor de 1.500 g. Pero no sólo se pretende mejorar la supervivencia de estos niños que nacen demasiado pequeños o demasiado pronto, el objetivo final sería que el mayor número posible de estos niños pudiera disfrutar de una infancia sin limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales.

En España, al menos el 1,2% de los nacimientos corresponden a niños con un peso inferior a 1.500 g. El desarrollo de los cuidados intensivos neonatales, la introducción de nuevas terapéuticas¹ y la administración de corticoides prenatales² ha permitido una disminución significativa de la mortalidad entre los niños prematuros, incluso en aquellos con peso y edad gestacional en el límite de la viabilidad³. Sin embargo, estos avances terapéuticos no han tenido el mismo impacto en la morbilidad. Tampoco han conseguido mejorar la evolución de los grandes prematuros a largo plazo.

Las alteraciones motoras, sensoriales y psíquicas son problemas más frecuentes en los niños de muy bajo peso al nacimiento que en los niños nacidos a término⁴⁻⁷. A modo de ejemplo, actualmente, cerca del 50% de los casos de parálisis cerebral se diagnostican en niños que pesaron al nacimiento menos de 1.500 g⁸. Por la frecuencia de problemas y peculiaridades que aparecen en su

desarrollo, el gran número de procesos intercurrentes que presentan y por el apoyo que precisan los padres durante los primeros años de la vida de los niños con muy bajo peso al nacimiento, está justificado que, tras el alta, se mantenga una atención especializada⁹.

En el año 1990, los autores del presente estudio iniciaron un programa de seguimiento para los niños nacidos con un peso menor de 1.500 g, con un doble objetivo, asistencial e investigador. Hasta el momento se han incluido en el programa de seguimiento más de 800 niños que pesaron al nacer menos de 1.500 g. En todo programa de seguimiento se producen abandonos, es decir que, por distintos motivos, algunos niños dejan de acudir a las revisiones programadas. Esta circunstancia dificulta el cumplimiento de los objetivos asistenciales y disminuye la validez de los resultados de los estudios realizados en torno al seguimiento. Con objeto de conocer el impacto real de los abandonos durante el seguimiento se diseñó un estudio cuyos objetivos fueron:

1. Comparar las características neonatales de los niños que acudieron a las revisiones hasta los 2 años con las de los niños que lo abandonaron.
2. Recuperar la información sobre la evolución de los niños que abandonaron el seguimiento.
3. Comparar la frecuencia de parálisis cerebral en los niños seguidos y en los que abandonaron el seguimiento.

PACIENTES Y MÉTODOS

El presente estudio consiste en el seguimiento de una cohorte desde el nacimiento.

Población estudiada

Entre los años 1991 y 1997 ingresaron en la unidad neonatal 601 niños con peso al nacimiento menor de 1.500 g. De ellos, 136 (23%) fallecieron antes del alta. Se excluyeron de este estudio 18 niños por presentar cromosomopatías o malformaciones graves del sistema nervioso central (SNC). Finalmente, 447 niños se incluyeron en el programa de seguimiento y en este estudio (fig. 1).

Características neonatales

Se diseñó una hoja específica de recogida de datos para los pacientes menores de 1.500 g en la que se hizo constar las características neonatales relevantes como el peso al nacimiento, la edad gestacional, el tiempo de ventilación mecánica, el tiempo de estancia en el hospital y, por otra parte, las enfermedades consideradas más significativas:

1. Displasia broncopulmonar, definida como la necesidad de oxígeno suplementario al menos durante 28 días¹⁰.
2. Retinopatía del prematuro, según la clasificación internacional¹¹.

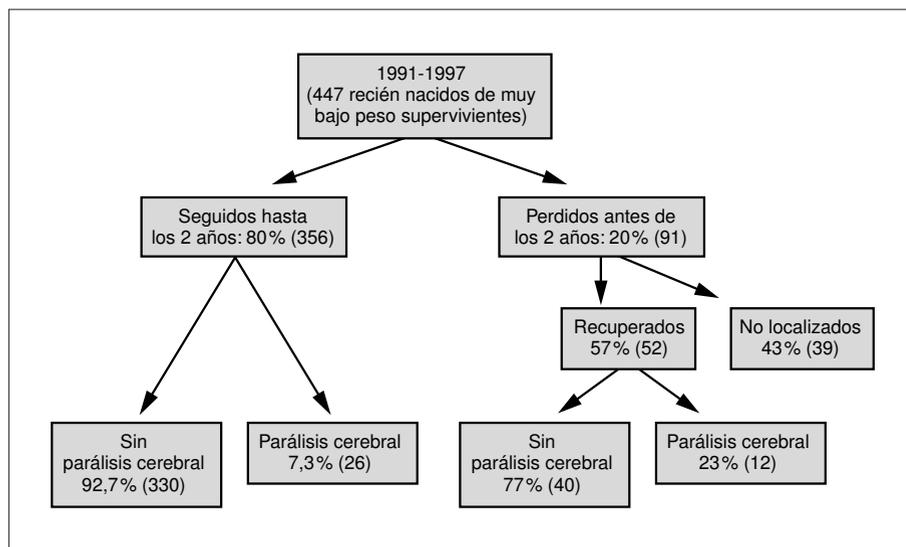


Figura 1. Distribución de una cohorte de 447 niños nacidos con peso menor de 1.500 g en función de los abandonos en el seguimiento antes de los 2 años de edad corregida, la recuperación ulterior y la clasificación de parálisis cerebral.

3. Lesiones cerebrales: para determinar la presencia de lesión cerebral se realizaron ecografías cerebrales seriadas según protocolo: la primera en las primeras 24 h; los controles a los 7 y 28 días y previamente al alta. En cada una de las ecografías se valoró de forma independiente la presencia de hemorragia periventricular e intraventricular, la afectación de la sustancia blanca cerebral (lesión parenquimatosa cerebral) y la presencia de ventriculomegalia. La hemorragia se clasificó en grado 1, 2, 3 según la clasificación de Papile et al¹². La lesión parenquimatosa se determinó por la presencia de imágenes hiperecogénicas e hipocogénicas en la sustancia blanca. El grado de lesión parenquimatosa se determinó según la clasificación que se refiere a continuación y que es una adaptación de las utilizadas por Hesser et al¹³ y Kuban et al¹⁴: lesión 1, hiperecogenicidad de la sustancia blanca periventricular similar a los plexos coroideos; lesión 2, hiperecogenicidad de la sustancia blanca mayor que los plexos coroideos; lesión 3, imagen hipocogénica en la sustancia blanca con diámetro menor de 1 cm; lesión 4, imagen hipocogénica con diámetro mayor de 1 cm o imagen hiperecogénica que sobrepasa más de 1 cm el límite de la pared ventricular. Para este análisis de los datos se utilizó la información que correspondía a la ecografía en la que se había determinado la lesión de mayor gravedad.

4. Otra característica valorada durante el ingreso fue la situación de riesgo social crítico, evaluada por medio de una entrevista realizada por el servicio de trabajo social, con la colaboración del neonatólogo encargado del cuidado del niño durante su ingreso. Los aspectos considerados como de mayor riesgo social fueron:

a) Ausencia de una red sociofamiliar de apoyo: madre sin apoyo familiar, madre adolescente sin apoyo familiar y madre inmigrante, o perteneciente a otros grupos mar-

ginales, que carece de una red sociofamiliar que le sustente.

b) Ausencia de implicación y colaboración por parte de los padres durante el ingreso del niño (valorado por las enfermeras y el neonatólogo).

c) Padres adictos a drogas.

Programa de seguimiento

Las revisiones del programa de seguimiento están sistematizadas. Las realiza un neonatólogo a los 15 días de alta, a los 3, 6, 9, 12, 18, 24 meses de edad corregida y posteriormente cada año hasta los 7 años. A los 9 y 24 meses de edad corregida se realiza una evaluación por neurología infantil. A los 2 años de edad se realiza una valoración del cociente de desarrollo. Se mantiene un estrecho contacto con el pediatra de atención primaria y con los equipos de atención temprana.

Estrategias de búsqueda

Para intentar obtener información de los niños que habían abandonado el programa de seguimiento antes de los 2 años de edad corregida se contactó con el servicio de trabajo social, se revisaron las historias de los niños en un intento de rescatar datos de los niños que por sus diferentes patologías acudían a otras consultas del hospital. Se diseñó un cuestionario telefónico que permitía identificar secuelas moderadas-graves y se contactó telefónicamente con los padres o tutores de los niños. Si el número de teléfono disponible ya no correspondía con el domicilio familiar se recurría de nuevo al servicio de trabajo social.

Una vez que se conseguía contactar con los padres o tutores del niño se les solicitaba autorización para pasarles el cuestionario telefónico y se les ofrecía la posibilidad de realizar una evaluación clínica e integrarse de nuevo en el programa de seguimiento.

Definición de secuelas

Se definió parálisis cerebral moderada a los 2 años de edad corregida, cuando existía una alteración del tono y la postura compatible con este diagnóstico y el niño había adquirido la sedestación, pero no la marcha autónoma.

Se consideró parálisis cerebral grave a los 2 años de edad corregida cuando existía una alteración del tono y la postura compatible con este diagnóstico y el niño no había adquirido la sedestación ni la marcha autónoma.

En el cuestionario utilizado se incluían preguntas para valorar sedestación, marcha, limitación funcional y necesidad de fisioterapia o de otro tipo de tratamientos. Algunas de las preguntas para valorar el desarrollo motor fueron:

1. ¿Es capaz de mantenerse sentado sin ningún tipo de apoyo?
2. ¿Es capaz de jugar estando sentado sin apoyo?
3. ¿Camina más de 5 pasos sin ningún tipo de ayuda?
4. ¿Tiene dificultades para caminar?
5. ¿Es capaz de comer solo?
6. ¿Es capaz de pintar?
7. ¿Tiene algún problema en las manos, los brazos o las piernas?
8. ¿Precisa fisioterapia o rehabilitación?
9. ¿Puede jugar a los juegos habituales de los niños de su edad?

Manejo y análisis de los datos

Todos los datos se extrajeron de una base de datos mecanizada diseñada para recoger la información del seguimiento. Los datos se fueron introduciendo de forma prospectiva a lo largo de los años 1990-1997. Se realizó un análisis estadístico descriptivo de las variables de estudio según su naturaleza. Las variables categóricas se describieron con distribuciones de frecuencia y las cuantitativas con parámetros de tendencia central y de dispersión. Se compararon las distribuciones de las variables entre el grupo seguido y el perdido con las pruebas chi cuadrado (χ^2) y t de Student. Se consideró que un valor de $p > 0,05$ no era estadísticamente significativo. Se utilizó el riesgo relativo y su intervalo de confianza al 95% (IC 95%) para estimar la relación de la frecuencia de parálisis cerebral moderada o grave entre los 2 grupos de estudio.

RESULTADOS

De los 447 niños incluidos en el programa de seguimiento se pudo evaluar a los 2 años de edad corregida al 79,64% (356 niños). Los 91 niños restantes habían abandonado el seguimiento antes de esta edad. Gracias a las estrategias de búsqueda fue posible localizar de nuevo al 57% de los niños que habían dejado de acudir al seguimiento (v. fig. 1). La edad media de los niños que pudieron ser localizados fue de $3,5 \pm 0,6$ años, todos eran

mayores de 2,5 años en el momento en el que se pasó el cuestionario. Finalmente, se dispuso de información del 91,3% de los niños que habían iniciado el programa de seguimiento.

El peso medio y la edad gestacional media de los niños que acudieron al seguimiento y de los niños que lo abandonaron fueron respectivamente: peso 1.090 ± 218 g y 1.170 ± 270 g, edad gestacional 29 ± 3 semanas y 30 ± 3 semanas. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. En la tabla 1 se presentan y comparan diferentes características neonatales de los niños que se siguieron hasta los 2 años y de los que abandonaron el seguimiento antes. Las frecuencias observadas en estos 2 grupos en cuanto a displasia broncopulmonar, retinopatía, ventilación mecánica, hemorragia intraventricular, lesión cerebral parenquimatosa no fueron estadísticamente diferentes. Las situaciones de riesgo social crítico se detectaron en el 10% de los niños seguidos según protocolo y en el 41% de los niños que abandonaron el seguimiento antes de los 2 años (valor de $p = 0,001$ para la diferencia de proporciones).

En la figura 1 se muestra la frecuencia con la que se diagnosticó parálisis cerebral moderada o grave en la población seguida (7,3%) y en la que había abandonado el seguimiento y que, posteriormente, gracias a las estrategias de búsqueda se había recuperado (23%), riesgo relativo 3,16 (IC 95%, 1,5-5,5). La frecuencia de parálisis cerebral moderada y grave en el total de niños de los que se dispuso información fue del 9,3% (38/408).

Siete de los niños que habían abandonado el seguimiento y a los que se les había pasado el cuestionario telefónico, acudieron de nuevo a la consulta para ser reevaluados. De estos 7 niños, en función del cuestionario telefónico y del resto de información que se había conseguido localizar, se consideró que cuatro estaban en la categoría sin parálisis cerebral y los otros tres se clasificaron como parálisis cerebral moderada o grave. En la con-

TABLA 1. **Determinantes neonatales del pronóstico en una cohorte de 447 niños nacidos con peso menor de 1.500 g según que hayan abandonado o no el seguimiento antes de los dos años de edad corregida**

	Porcentaje perdidos (n = 91)	Porcentaje seguidos (n = 356)	p
Displasia broncopulmonar	10	17	NS
Retinopatía	41	35	NS
Ventilación mecánica	64	70	NS
Hemorragia intraventricular 3*	4	7	NS
Lesión cerebral parenquimatosa 3-4**	5	8	NS
Problema social	41	10	0,0001

*Hemorragia intraventricular 3 según la clasificación de Papile.

**Aparición de imágenes hipocogénicas en la sustancia blanca cerebral.

NS: no significativo.

sulta un evaluador que desconocía la valoración telefónica, confirmó en los 7 casos la clasificación que se había realizado antes de la evaluación clínica. En la consulta se confirmó que los 2 niños que se habían clasificado como parálisis cerebral grave eran niños con una tetraparesia espástica que les impedía sentarse y caminar y uno de los casos no tenía control cefálico. El niño identificado como una parálisis cerebral moderada presentaba una diplejía espástica, se mantenía sentado pero no podía caminar sin ayuda.

Se trató de identificar los motivos de abandono, pero la información aportada por los padres sobre esta cuestión y la referida en la historia clínica fue escasa. En el 6% de los casos el abandono se debió a un cambio de domicilio. Casi todos contestaron no saber por qué habían dejado de acudir. En el momento de localizarlos, un tercio de estos niños vivían sin sus padres, en el resto de los casos los motivos aducidos fueron que habían olvidado la fecha de revisión, habían perdido la tarjeta de citación o creían que se les había dado de alta. Sólo una madre refirió que había dejado de acudir porque no le gustaba la atención que se prestaba en la consulta.

DISCUSIÓN

El 20% de los niños con peso de nacimiento menor de 1.500 g que iniciaron el programa de seguimiento lo habían abandonado a los 2 años de edad. Esta proporción de abandonos puede limitar la consecución de los objetivos asistenciales marcados en los programas de seguimiento de los niños nacidos con muy bajo peso al nacimiento y la validez de los resultados de los estudios realizados sobre la evolución de estos niños.

En muchas ocasiones los médicos clínicos involucrados en programas de seguimiento de cualquier índole tienen la sensación de que los pacientes que dejan de acudir a las revisiones son los que presentan un mejor estado de salud en relación con las enfermedades relacionadas con el seguimiento. Sin embargo, la mayoría de los estudios que han intentado reconstruir la cohorte inicial de seguimiento han encontrado que los pacientes que se siguen con dificultad y que no acuden a las revisiones programadas son los que tienen peor evolución, esto se ha referido tanto para la patología obstétrica^{15,16}, prótesis de caderas¹⁷, evolución de veteranos de la guerra del Vietnam¹⁸ como para el seguimiento de los grandes prematuros¹⁹⁻²². Wariyar y Richmond¹⁹, Wolke et al²¹, Tin et al²², al igual que en el presente estudio, identifican que los niños que abandonan el seguimiento o que se siguen con mayor dificultad presentan una evolución desfavorable con una frecuencia mayor que en el grupo de niños que se siguen fácilmente.

En el presente estudio la frecuencia observada de parálisis cerebral moderada o grave es 3 veces mayor en el grupo de niños que abandonan el seguimiento que en los

seguidos. Para explicar esta diferente evolución se podría haber esperado que los niños que abandonaron el seguimiento tuviesen menor peso de nacimiento o edad gestacional o que la frecuencia de displasia broncopulmonar, retinopatía de la prematuridad o lesión cerebral grave hubiese sido mayor que en el grupo seguido. Sin embargo, como se muestra en los resultados, las características neonatales mencionadas no son diferentes. Únicamente la frecuencia con la que se encontró una situación de riesgo social crítica es significativamente mayor en el grupo que abandona el seguimiento. Otros autores^{19,20} han referido, asimismo, que los niños que abandonan el seguimiento son hijos de madres con menor nivel cultural y con peores condiciones socioeconómicas.

Los aspectos sociales están adquiriendo un peso cada vez mayor entre los determinantes significativos de la evolución a largo plazo de los niños prematuros, sin que se haya identificado entre los múltiples componentes que se imbrican en las situaciones de riesgo social cuáles influyen o condicionan la evolución^{23,24}. A la espera de los conocimientos que se puedan ir adquiriendo sobre la relación entre los aspectos sociales y los determinantes biológicos, lo que sin duda resulta frustrante para el clínico y para el sistema sanitario es que los niños que probablemente podrían beneficiarse en mayor medida de una atención sanitaria coordinada y multidisciplinaria queden fuera de los programas. Por ello, en vista de los resultados de este estudio, parece pertinente elaborar estrategias²⁵ que tengan como objetivo limitar los abandonos en el seguimiento para que se puedan cumplir de forma satisfactoria los objetivos asistenciales y que los recursos sanitarios y sociales puedan llegar a quien más los necesite.

En este estudio, la clasificación de parálisis cerebral en el grupo que abandonó el seguimiento se efectuó por cuestionario telefónico en el 75% de los casos. Siete niños volvieron a la consulta para ser evaluados y en todos los casos se confirmó la categoría atribuida telefónicamente. En el cuestionario se incluían varias preguntas sencillas para evaluar un mismo aspecto motor (sedestación, marcha y capacidad funcional). La edad media a la que se pasó el cuestionario fue 3 años y medio y todos eran mayores de 2 años y medio. Los niños que se identificaron como con parálisis cerebral moderada o grave eran niños que a dicha edad no eran capaces de sentarse o no habían adquirido la marcha autónoma. Las definiciones utilizadas por los autores para valorar la gravedad de la parálisis cerebral ajustada a la edad de los niños en el momento del cuestionario inducen una infraestimación de la gravedad de la parálisis, ya que no se incluye como parálisis cerebral moderada ningún niño que haya alcanzado la marcha, aunque sea con dificultad. En cualquier caso, cabe la posibilidad de que alguno de estos niños identificados como parálisis cerebral moderada o grave no presentase realmente esta alteración y que tuviera otro

tipo de alteración motora diferente a la parálisis cerebral. Los autores estiman que esta circunstancia es muy poco probable, ya que sólo de manera excepcional se comunica en niños con peso de nacimiento menor de 1.500 g otro tipo de alteración motora diferente a la parálisis cerebral. De todas formas, aunque el diagnóstico final de estos niños no fuese el de parálisis cerebral, se puede decir con un grado de certeza muy alto que se trataba de un problema motor que producía una limitación funcional importante. La tendencia actual²⁶, cuando se valoran los resultados del seguimiento, es utilizar lo menos posible los diagnósticos y considerar sobre todo las limitaciones funcionales y las necesidades de ayuda que genera el problema del niño. Teniendo en cuenta esta consideración, que el diagnóstico final fuese parálisis cerebral o no es una cuestión secundaria frente al hecho de que los niños identificados eran niños que no se sentaban o no caminaban.

Tin et al²² refiere que si no se considera a los niños que abandonan el seguimiento o se siguen con dificultad la frecuencia de secuelas que se considera es dos tercios de la que realmente se debería considerar (6,9% frente al 11%). De no haberse realizado la búsqueda de los niños que abandonaron el seguimiento, en nuestro estudio se hubieran ignorado un tercio de los casos de parálisis cerebral y la estimación de la frecuencia de parálisis cerebral moderada o grave hubiera sido el 20% menor (el 7,3% si sólo se incluyen los seguidos frente al 9,3% si se incluye la información que se ha conseguido recuperar de los que abandonaron el seguimiento). Como queda patente en nuestro trabajo, los abandonos limitan la validez de los resultados de los estudios de seguimiento por ello. Al igual que se mencionó anteriormente en relación con los objetivos asistenciales, sería deseable diseñar estrategias que limitaran las pérdidas en el seguimiento para incrementar la validez de los resultados de los estudios.

En los estudios de seguimiento publicados en ANALES ESPAÑOLES DE PEDIATRÍA a lo largo de los últimos 10 años^{7,27-35}, las pérdidas se sitúan como media en torno al 20%, en 4 estudios se supera este porcentaje de abandonos^{7,31,32} y en algún caso se dispone de información de sólo el 50% de los pacientes inicialmente incluidos²⁸. Con la estrategia de búsqueda que se ha llevado a cabo en el presente estudio, se ha pasado del 79% de seguimiento inicial a obtener información finalmente del 91,3% de los niños que iniciaron el programa.

A la vista de los resultados aportados por este estudio, actuar en el entorno de los niños en situación de riesgo social y evitar los abandonos en los programas de seguimiento diseñando estrategias específicas permitiría ofrecer una mejor asistencia sanitaria a los niños más necesitados de ella e incrementar la validez de los resultados de los estudios de seguimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Collaborative European Multicenter Study Group. Surfactant replacement therapy for severe neonatal respiratory distress syndrome: An international randomized clinical trial. *Pediatrics* 1988;82:638-91.
2. NIH Consensus Statement: Effect of corticosteroids for fetal maturation on perinatal outcomes. *National Institutes of Health* 1994;1:1-24.
3. El-Metwally D, Vohr B, Turker R. Survival and neonatal morbidity at the limits of the viability in the mid 1990s: 22 to weeks. *J Pediatr* 2000;137:616-22.
4. Dewey DG, Crawford SG, Creighton DE, Sauve RS. Long term neuropsychological outcomes in very low birth weight children free of sensorineural impairments. *J Clin Exp Neuropsychol* 1999;851-65.
5. Vohr BR, Wright LL, Dusick AM. Neurodevelopmental and functional outcomes of extremely low birth weight infants in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, 1993-1994. *Pediatrics* 2000;105:1216-26.
6. Saigal S, Hoult LA, Streiner DL, Stokopf BL, Rosenbaum PL. School difficulties at adolescence in a regional cohort of children who were extremely low birth weight infants. *Pediatrics* 2000;105:325-31.
7. Pallás CR, De la Cruz J, Medina MC, De Alba C, Orbea C, Belústegui A, et al. Evolución a los 3 años de edad de una cohorte de recién nacidos de muy bajo peso. *An Esp Pediatr* 1998;48:152-8.
8. Pharoah PO, Cooke T, Johnson MA, King R, Mutch L. Epidemiology of cerebral palsy in England and Scotland, 1984-9. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 1998;79:F21-5.
9. McCormick MC, Steward JE, Cohen R, Joselow M, Osborne PS, Ware J. Follow-up of NICU graduates: Why, What and by Whom. *J Intensive Care Med* 1995;10:213-25.
10. Jobe AH, Bancalari and the NICHD/NHLBI/ORD. Bronchopulmonary Dysplasia. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:1723-9.
11. The Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity. An International Classification for Retinopathy of Prematurity. *Arch Ophthalmol* 1984;102:1130-4.
12. Papile LA, Burstein J, Burstein R, Koffer H. Incidence and evolution of subependymal and intraventricular haemorrhage: A study of infants with birth weight less than 1500 g. *J Pediatr* 1978;92:529-34.
13. Hesser U, Katz-Salomon, Mortensson W, Flodmark O, Forssberg H. Diagnosis of intracranial lesions in very low birth weight infants by ultrasound: Incidence and association with potential risk factors. *Acta Paediatr* 1997;419(Suppl):16-26.
14. Kuban KC, Allred EN, Dammann O, Pagano M, Leviton A, Share J, et al. Topography of cerebral white-matter disease of prematurity studied prospectively in 1607 very-low-birth weight infants. *J Child Neurol* 2001;16:401-8.
15. Halliday JL, Lumley J, Sheffield LJ, Robinson HP, Renou P, Carlin JB. Importance of complete follow-up of spontaneous fetal loss after amniocentesis and chorion villus sampling. *Lancet* 1992;340:886-90.
16. Holt V, Daling JR, Stergachis A, Voigt LF, Weiss NS. Results and Effect of Refusal Recontact in Case-Control Study of Ectopic Pregnancy. *Epidemiology* 1991;2:375-9.
17. Britton A, Murray D, Bulstrode C, McPherson K, Denham R. Loss to follow-up does it matter? *Lancet* 1995;345:1512-3.
18. Decoufle P, Holmgren P, Calle E, Weeks M. Nonresponse and Intensity Follow-up in a Epidemiologic Study of Vietnam-Era Veterans. *Am J Epidemiol* 1991;133:83-95.

19. Wariyar UK, Richmond S. Morbidity and preterm delivery importance of 100% follow-up. *Lancet* 1989;1:387-8.
20. McCormick MC, Bakert J, Brooks-Gunn J, Turnert J, Workman-Daniels K, Peckham GJ. Cohort reconstruction: Which infants can be restudied at school age? *Paediatric Perinatal Epidemiol* 1991;5:410-22.
21. Wolke D, Shone B, Ohrt B, Reigal K. Follow-up of preterm children: Important to document dropouts. *Lancet* 1995;345:447.
22. Tin W, Fritz S, Wariyar UK, Hey E. Outcome of very preterm birth: Children reviewed with ease at two years differ from those followed up with difficulty. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1998;79:F83-7.
23. Resnick MB, Roth J, Ariet M. Educational outcome of neonatal intensive care graduates. *Pediatric* 1992;89:373-8.
24. Hacks M, Breslau N, Aram D, Weissman B, Klein N, Borawski-Clark E. The effect of very low birth weight and social risk on neurocognitive abilities at school age. *J Dev Behav Pediatr* 1992;13:412-20.
25. Hunt JR, White E. Retaining and Tracking Cohort Study Members. *Epidemiol Rev* 1998;20:57-70.
26. Hack M. The Outcome of Neonatal Intensive Care. En: Marshall HK, Fanaroff MB, editors. *Care of the High Risk Neonate*, 5^a ed. Philadelphia: Saunders, 2001; p. 325-57.
27. Rosell E, Botet F, Figueras J. Factores pronósticos de las secuelas neurosensoriales en el prematuro extremo. *An Esp Pediatr* 1990;32:197-201.
28. Figueras J, Botet F, Jiménez R. Evolución de la supervivencia y secuelas en el recién nacido de muy bajo peso. *An Esp Pediatr* 1990;33:542-8.
29. Figueras J, Molina M, Vaca A, Jiménez R. Factores relacionados con la normalización del peso en el prematuro. *An Esp Pediatr* 1991;34:103-6.
30. Fernández MD, Bosch T, Vicente T. Evolución electroencefalográfica de los recién nacidos con peso menor de 1.201 gramos hasta los dos años de vida. *An Esp Pediatr* 1995;43:261-4.
31. Chasco A, Pallás CR, Miralles M, Medina MC, Simón R, Rodríguez-Giménez C. Leucomalacia periventricular e hiperecogenicidad persistente: Relación entre hallazgos ecográficos y secuelas. *An Esp Pediatr* 1997;46:471-6.
32. Tapias C, Feret MA, Serrano JL, Sánchez J, Palazón I, Alonso AV et al. Evolución y factores pronósticos en recién nacidos de muy bajo peso. *An Esp Pediatr* 1997;47:398-404.
33. Bustos G, Medina MC, Pallás CR, Orbea C, Alba C, Barrio MC. Evolución del peso, la longitud y el perímetro craneal en los prematuros de menos de 1.500 gramos al nacimiento. *An Esp Pediatr* 1998;48:283-7.
34. Pallás CR, De la Cruz J, Medina MC, Orbea C, Gómez E, Simón R. Parálisis cerebral y edad de sedestación y marcha en niños con peso al nacer menor de 1.500 g. *An Esp Pediatr* 2000;53:70-4.
35. Pallás CR, De la Cruz J, Medina MC, Bustos G, Alba C, Simón 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;53:43-7.