

Guía nacional para el seguimiento del recién nacido de muy bajo peso al nacer*

Dres. Daniel Borbonet, Estrella Medina, Susana Del Campo, Rita Rufo, Olga Ferro, Cristina Scavone

Introducción

La sobrevida de los recién nacidos ha ido mejorando a nivel mundial.

A principios del siglo XX, las principales causas de mortalidad infantil eran las enfermedades infecciosas, tan comunes que casi no se encuentran investigaciones dedicadas al recién nacido prematuro y a las causas de su morbilidad debido a que era “esperable” que no pudieran sobrevivir. Nuestro país no escapaba a esta realidad.

Con el advenimiento de las vacunas y antibióticos, que permitió un mejor control de las infecciones, se logró una mayor sobrevida de los neonatos prematuros y por tanto un mejor conocimiento de los mismos.

El avance en el conocimiento científico perinatal y neonatal ha posibilitado una mayor sobrevida en prematuros moderados y extremos durante su internación en las áreas de cuidados intensivos neonatales. Esta realidad exige una responsabilidad individual, familiar, social y política, en el posterior control y seguimiento domiciliario luego del alta hospitalaria.

La prematuridad, principalmente los recién nacidos de muy bajo peso al nacer -menor de 1.500 g- es la principal causa de ingreso en los CTI neonatales, contribuyendo significativamente a la mortalidad infantil en Uruguay.

El peso al nacer es utilizado como un predictor de la morbilidad neonatal en los países en vías de desarrollo, en donde no siempre se disponen de datos de amenorreas confiables ni de ecografías tempranas para calcular la edad gestacional al nacer. Por lo que, en estas poblaciones, el peso al nacer es más práctico como indicador que la edad gestacional.

En los últimos cuarenta años, Uruguay ha realizado una ostensible inversión en la asistencia de los prematuros, tanto en recursos humanos como económicos. Sin embargo aún no ha existido la contraparte correspondiente al seguimiento y adecuado control domiciliario luego del alta.

Si bien es cierto que ha habido grupos pioneros en el trabajo interdisciplinario de seguimiento de prematuros, con énfasis en el neurodesarrollo, estos grupos han sido a iniciativa de algunas instituciones públicas y privadas.

Por lo antes expuesto es que se crea la necesidad de que Uruguay inicie un proceso de discusión, elaboración, difusión y ejecución, de las guías para el seguimiento neonatal con el objetivo final de crear una “Red de seguimiento neonatal a nivel nacional del recién nacido de muy bajo peso al nacer”.

El Programa Nacional de la Niñez del Área de la Dirección General de la Salud del MSP, junto a la Sociedad Uruguaya de Pediatría, Sociedad Uruguaya de Pediatría y Neonatología Intensiva, y de la Asociación Uruguaya de Perinatología, han coordinado diversas jornadas para la discusión y elaboración de dichas guías, desde el año 2006 a la fecha. En las mismas participaron múltiples instituciones y especialidades con responsabilidades en la asistencia de esta población objetivo.

Lo que aquí se presenta es una Guía, que deberá ser periódicamente revisada y actualizada en función de nuevas evidencias

Objetivo general

Establecer y unificar los criterios de atención y seguimiento de los RN de muy bajo peso al nacer en todo el país desde el alta hasta los 2 años de vida, en una primera etapa.

El propósito es lograr el desarrollo de su mayor potencial, independientemente del lugar de nacimiento y de su residencia con la detección temprana de alteraciones corregibles en las primeras etapas de su vida.

Las Policlínicas de Seguimiento no sustituyen los controles del pediatra tratante.

Objetivos específicos

- Lograr un crecimiento y desarrollo adecuado.

* Muy bajo peso al nacer: menor de 1.500 g.

- Promover el desarrollo máximo del potencial individual del niño, favoreciendo su independencia y su adaptación familiar.
- Prevenir, anticipar y detectar alteraciones en forma temprana mediante intervención oportuna.

Población

Está dirigido a todo aquel RN pretérmino que al nacer tenga un peso menor de 1.500 g.

Equipo de seguimiento

El equipo de seguimiento estará integrado por los especialistas de diferentes disciplinas capaces de cumplir con las guías que se redactan a continuación.

Alta hospitalaria

El equipo responsable de la atención del pretérmino durante su internación deberá suministrar al alta a padres o tutores el resumen de alta de la Unidad Neonatal, donde consten los datos relevantes referentes al período de internación.

Protocolos

Nutricional ^(1,2,5-8,29,30)

La leche materna siempre será de elección, si no existe contraindicación.

Leche de la propia madre fresca (menos de 6 h), refrigerada (menor o igual a 48 h), congelada (7 días) o freezada (3 meses).

a) Lactancia materna exclusiva o predominante (mayor del 80%)

Total de tomas lácteas por día en un mínimo 8.

En caso de lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida, tenemos dos opciones:

- 1) Se complementará con fortificador de leche humana (según recomendaciones del fabricante).
- 2) Se completará la dieta con fórmula de prematuro: en un total de 8 se administrará cinco o seis tomas con pecho directo o pecho ordeñado y 2 o 3 tomas con leche maternizada.

b) En caso de uso predominante de fórmula láctea se diferenciará:

- Fórmula de prematuros hasta los 6 meses de edad corregida.
- Fórmula de término de los 6 a 12 meses de edad corregida.

En el caso de tratarse de un prematuro menor de 1.000 g al nacer o portador de broncodisplasia o cuyo ascenso de peso no sea adecuado, podrá necesitar fórmula de pretérmino hasta el año de edad corregida.

Requiere de suplemento vitamínico y de minerales.

- Vitamina D: 400 UI diarias hasta el año de vida.
- Hierro: 2 mg/kg/día, máximo 15 mg/día hasta los 24 meses de edad gestacional corregida.

Sugerencia: Omega 3: iniciar con 2 ml cada 8 horas, pudiendo administrarse en una única dosis según tolerancia hasta los 24 meses siempre con las comidas.

Incorporación de semisólidos y sólidos

El inicio de alimentación complementaria debe realizarse a los 6 meses de edad corregida según las Guías Alimentarias para menores de 2 años implementadas por el Ministerio de Salud Pública

Vigilancia nutricional y del crecimiento

- Usar edad corregida.
- Criterios de crecimiento subnormal: 2 desviaciones estándar o curva por debajo del percentil 10 de las gráficas seleccionadas.

Neurodesarrollo ⁽²⁷⁻³⁰⁾

Evaluación neurológica del RN realizada de preferencia por neuropediatra, lo más próximo al período de estabilización y obligatoriamente previa al alta.

La primera consulta deberá ser coordinada por el pediatra tratante con el neuropediatra y éstos decidirán de ser necesario aquellos técnicos o especialistas que deberán trabajar en cada caso (psicólogo, fisiatra, fisioterapeuta, psicomotricista, fonoaudiólogo, oftalmólogo).

Se tomará para el seguimiento la edad cronológica.

De acuerdo al resultado de la evaluación pasará a uno de los grupos a saber:

- 1) RN sin alteraciones neurológicas.
- 2) RN con alteraciones neurológicas.

1) RN sin alteraciones neurológicas

El equipo de seguimiento estará integrado por el pediatra tratante y aquellos técnicos según cada caso en particular. Las recomendaciones específicas de seguimiento para esta población son:

- Previo al alta, emisiones otoacústicas (EOA) y control con oftalmólogo.
- A los 3 meses control de la audición con EOA y PEA; control con oftalmólogo.
- A los 9 meses control con oftalmólogo.
- A los 6 meses control con neuropediatra.

Tabla 1

Edad	NP	Audición	Visión	PS	FO
3 meses	NP	EOA/PEA	OFT		
6 meses	NP		OFT		
9 meses	NP				
12 meses	NP		OFT		
18 meses	NP			PS	FO
24 meses	NP		OFT		

NP: control con neuropediatra; EOA: emisiones otoacústicas; PEA: potenciales evocados auditivos; OFT: control con oftalmólogo; PS: psicólogo; FO: fonoaudiólogo; FI: fisioterapeuta bajo supervisión de fisiatra (según necesidad).

- A los 12 meses control con oftalmólogo.

2) RN con alteraciones neurológicas:

El grupo básico estará formado por pediatra tratante y neuropediatra. La presencia de los demás técnicos se valorará de acuerdo a la evolución de cada niño (tabla 1).

Respiratorio ^(4,6-20,29)

- Prematuro con broncodisplasia pulmonar * en tratamiento médico sin oxígeno domiciliario, consulta con neumólogo antes del alta.
- Prematuro con broncodisplasia pulmonar en tratamiento médico con oxígeno domiciliario:
 - Último control radiológico de tórax, que será entregado a los padres.
 - Evaluación cardiológica por cardiólogo.

Se realizará primera consulta con neumólogo durante la internación antes del alta, coordinando las consultas posteriores en policlínica.

Inmunización ⁽²¹⁻²³⁾

- BCG: Iniciar vacunación de BCG una vez logrados los 2.500 g de peso.
- VRS: todo RN menor de 1.500 g requerirá inmunización por anticuerpos monoclonales antiviral sin sial respiratorio. Debe ser inmunizado durante todo el primer período epidémico de riesgo en dosis mensuales de mayo a septiembre con edad cronológica inferior a 12 meses.

* Broncodisplasia pulmonar: se considera que un RN de muy bajo peso presenta broncodisplasia pulmonar si tiene requerimientos persistentes de oxígeno asociado a cambios radiológicos crónicos a 28 días de edad (Bancalari y colaboradores). También se emplea la definición "oxígeno dependencia a las 36 semanas de edad posconcepcional" (Tapia JL).

RN portador de BDP, deberá ser inmunizado durante los dos primeros períodos epidémicos de riesgo, en dosis mensuales de mayo a septiembre con edad cronológica inferior a 24 meses.

- Vacunación antigripal:
 - A la madre durante el embarazo y al núcleo familiar del prematuro a partir de abril.
 - Al RN a partir de los 6 meses de edad cronológica.

Continuar según edad cronológica con el esquema actual de vacunación.

Hipotiroidismo ^(24,25,29)

Todo RN menor de 1.500 g debe tener un control de TSH-T4 al nacimiento y a los 30 días de vida, considerando hipotiroidismo cuando la TSH se encuentra por encima de los siguientes valores de referencia.

Valores de referencia:

Valores normales en el RN (de sangre de cordón): TSH (mU/ml) 1,36-8,76; T4 (ng/dl) 1,08-2,03.

Se deberá iniciar tratamiento por encima de los siguientes valores.

- Entre el 3° y 6° día de vida: TSH 15 mU/L.
- A las 4 semanas: TSH 10 mU/L.

Tratamiento: de presentar hipotiroidismo iniciar tratamiento con levotiroxina sódica a 12,5 µg por vía oral una vez al día en ayunas alejado de la comida, coordinando control con endocrinólogo durante su internación que continuará sus controles en policlínica, previa coordinación con el pediatra tratante.

Osteopenia del prematuro ^(5,7,26,29)

La primera determinación de fosfatasa alcalina, fosfatemia, calcemia o Ca iónico se solicita al mes de vida.

Valores de referencia.

- Fosfatasa alcalina: 400-1.000 UI/dl.
- Fosfatemia: 3,5-4,5 mg/dl.
- Calcemia: 7,0-10 mg/dl.
- Ca iónico 1,2-1,4 mosm/l.
- Los prematuros pueden elevar las cifras de fosfatasa alcalina (FA) por encima de 700 UI, pero cifras mayores de 1.000 UI son indicadoras de enfermedad ósea, tomándose éstas como límite para iniciar tratamiento.

Tratamiento:

- Aporte suplementario de Ca con gluconato de calcio al 10% a 200 mg/kg/día, que se aportará en forma fraccionada en todas las lactadas ya que es irritante gástrico y su absorción no es limitada con la mezcla de alimentos

- Aportar fosfato como fosfato bibásico de sodio a la dosis de 100 mg/kg/día que se aportará en forma fraccionada y lejos de las comidas, generalmente en tres o cuatro tomas diarias.
- Vitamina D 400 UI/día.

Se recomienda una determinación de fosfatasa alcalina 30 días después de iniciado el tratamiento y mantener los controles mensuales hasta normalización de los valores con posterior suspensión del tratamiento.

Bibliografía

1. **Carver JD, WU PY, Hall RT, Ziegler EE, Sosa R, Jacobs J, et al.** Growth of preterm infants fed nutrient-enriched or term formula after hospital discharge. *Pediatrics* 2001; 107 (4): 683-9.
2. **Agosti M, Vegni C, Calciolari G, Marini A; GAMMA Study Group.** Post-discharge nutrition of the very low-birthweight infant: interim results of the multicentric GAMMA study. *Acta Paediatr Suppl* 2003; 91 (441): 39-43.
3. **Maalouf E.** Best practice guidelines [en línea]. *Early Hum Dev* 2005; 81 (2): 131. Disponible en: www.minsal.cl/ici/guiasclinicas/displasia.pdf [consulta: 11 ag. 2008]
4. **Bancalari E, Wilson-Costello D, Iben SC.** Management of infants with bronchopulmonary dysplasia in North America. *Early Hum Dev* 2005; 81(2): 171-9.
5. **Torres G, Argés L, Alberto M, Figueroa R.** Leche humana y nutrición en el prematuro pequeño. *Nutr Hosp* 2004; 19(4): 236-42.
6. **Adamkin DH.** Feeding the preterm infant. In: Bhatia J, ed. *Perinatal Nutrition: Optimizing Infant Health and Development*. New York: Marcel Dekker, 2004: 165-90.
7. **Shanler RJ, Shulman RJ, Lau C, Smith EO, Heitkemper MM.** Human milk Fortification for Premature Infants. *Am J Clin Nutr* 1996, 64: 249-25.
8. Ministerio de Salud (Chile). Depto. de Epidemiología. Situación de Salud en Chile 2001. Indicadores básicos. *Pediatría al Día* 2001; 17 (4): 273-6.
9. Ministerio de Salud (Chile). Guía clínica broncopulmonar del prematuro. 1a ed. Santiago: MINSAL, 2005.
10. **Bancalari E.** Management of Infants with Bronchopulmonary Dysplasia in North América. *Early Hum Dev* 2005; 81(2): 171-9.
11. **Shaw NJ.** Management of infant with chronic lung disease of prematurity in the United Kingdom. *Early Hum Dev* 2005; 81(2): 165-70.
12. **Thomas W, Speer CP.** Management of infants with bronchopulmonary dysplasia in Germany. *Early Hum Dev* 2005; 81(2): 155-63.
13. **Li J, Wei K.** Management of infants with chronic lung disease of prematurity in China. *Early Hum Dev* 2005; 81(2): 143-9.
14. **Palomino MA, Morgues M, Martínez F.** Management of infants with chronic lung disease of prematurity in Chile. *Early Hum Dev* 2005; 81(2): 135-42.
15. **Valdés I.** Oxigenoterapia domiciliaria. *Pediatría (Santiago)* 2003; 46: 100-2.
16. Ministerio de Salud (Chile). Programa oxigenoterapia ambulatoria. Santiago: MINSAL, 2003. [ORD.15AE 2434 del 07 de mayo de 2003]
17. **Rhodus E, Cáneva J.** Consenso Argentino de Oxigenoterapia crónica domiciliaria. *Medicina (Buenos Aires)* 1998; 58(1): 85-94.
18. **Álvarez C, Bertrand N.** Monitorización continua nocturna de saturación arterial de oxígeno en pacientes pediátricos con sospecha de hipoxemia. *Rev Chil Pediatr* 2001; 72(2): 110-20.
19. Statement of the care of the child with chronic lung disease of infancy and childhood. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 168: 356-96.
20. **Prado F, Boza M, Koppmann A.** Asistencia ventilatoria no invasiva domiciliaria nocturna en pediatría. *Rev Chil Enfer Respir* 2003; 19 (3): 146-54.
21. Sociedad Uruguaya de Pediatría. Comité de Neonatología; Comité de Neumología. Indicaciones para el uso de Palivizumab. *Bol Informativo SUP* mayo 2005; 14 (1): 5.
22. **Aldao J.** Profilaxis de IRA por VRS. En: Aldao J, Hernández C. *Manual de Neonatología*. Montevideo: Bibliomédica, 2006: 103-4.
23. **Lustemberg C, Aldao J, Giachetto G.** Pauta de administración con palivizumab. Montevideo: CHPR; ASSE, 2008.
24. **Castro M.** Hipotiroidismo. En: Aldao J, Hernández C. *Manual de Neonatología*. Montevideo: Bibliomédica, 2006: 241-6.
25. **Tylek-Lemanska D, Kumorowicz-Kopiec M, Strzyk J.** Screening for congenital hypothyroidism: the value of retesting after four weeks in neonates with low and very low birth weight. *J Med Screen* 2005; 12 (4): 166-9.
26. **Culshaw B, Guido A.** Osteopenia del prematuro. En: Aldao J, Hernández C. *Manual de Neonatología*. Montevideo: Bibliomédica, 2006: 235-7.
27. **Artigas-Pallarés J.** Early care of neurodevelopmental disorders. Advantages of early intervention in neurodevelopmental disorders. *Rev Neurol* 2007; 44 (Suppl 3): S31-4.
28. **Drougia A, Giapros V, Kralli N, Theocharis P, Nikaki A, Tzoufi M, et al.** Incidence and risk factors for cerebral palsy in infants with perinatal problems: A 15-year review. *Early Hum Dev* 2007; 83: 541-7.
29. **Tapia JL, Ventura-Juncá P.** Manual de neonatología. 2 ed. Santiago [Chile]: Mediterráneo, 1999.
30. **Valenzuela Bonomo A, Nieto S.** Ácidos grasos omega-6 y omega-3 en la nutrición perinatal: su importancia en el desarrollo del sistema nervioso y visual. *Rev Chil Pediatr* 2003; 74 (2): 149-57. Disponible en: <http://www.scielo.cl> [consulta: 11 ag. 2008].