



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA

## Criterios de alta hospitalaria para el recién nacido de muy bajo peso al nacimiento



Isabel Benavente Fernández<sup>a,\*</sup>, María Dolores Sánchez Redondo<sup>b</sup>,  
Jose Luis Leante Castellanos<sup>c</sup>, Alejandro Pérez Muñuzuri<sup>d</sup>, Segundo Rite Gracia<sup>e</sup>,  
César W. Ruiz Campillo<sup>f</sup>, Ester Sanz López<sup>g</sup> y Manuel Sánchez Luna<sup>g</sup>, en representación  
del Comité de Estándares de la Sociedad Española de Neonatología

<sup>a</sup> Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España

<sup>b</sup> Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España

<sup>c</sup> Hospital Universitario Santa Lucía, Cartagena, España

<sup>d</sup> Hospital Clínico Universitario, Santiago de Compostela, La Coruña, España

<sup>e</sup> Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

<sup>f</sup> Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España

<sup>g</sup> Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Recibido el 2 de noviembre de 2016; aceptado el 24 de noviembre de 2016

Disponible en Internet el 4 de enero de 2017

### PALABRAS CLAVE

Pretérmino;  
Alta hospitalaria;  
Días de estancia

**Resumen** Los criterios de alta del recién nacido pretérmino se basan principalmente en los denominados criterios fisiológicos (termorregulación, estabilidad respiratoria y la capacidad para realizar alimentación oral), sin que podamos olvidar la importancia de la adquisición de competencias por parte de los padres para el cuidado de sus hijos y la necesidad de una adecuada planificación del alta como pilares de un alta con plenas garantías.

En este documento del Comité de Estándares de la Sociedad Española de Neonatología se revisan los criterios de alta del recién nacido pretérmino con objeto de que pueda ser útil como guía en la planificación del alta y para unificar criterios entre las distintas Unidades de Neonatología.

© 2016 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Preterm;  
Hospital discharge;  
Length of stay

### Hospital discharge criteria for very low birth weight newborns

**Abstract** Hospital discharge criteria for the pre-term newborn are mainly based on physiological competences (thermoregulation, respiratory stability, and feeding skills), although family support and ability to care for the baby, as well as a well-planned discharge are also cornerstones to ensure a successful discharge.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [isabenavente@gmail.com](mailto:isabenavente@gmail.com) (I. Benavente Fernández).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.11.007>

1695-4033/© 2016 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

In this article, the Committee of Standards of the Spanish Society of Neonatology reviews the current hospital discharge criteria in order for it to be useful as a clinical guide in Spanish neonatal units.

© 2016 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La mayor supervivencia de los recién nacidos pretérmino (RNPT) en los últimos años ha supuesto que, en la actualidad, más del 90% de los RNPT de 27 o más semanas de gestación sean dados de alta desde las Unidades Neonatales<sup>1</sup>.

Los avances en los cuidados neonatales y la participación y capacitación de los padres en los cuidados de los RNPT han provocado que los criterios de alta de estos pacientes se hayan modificado en los últimos años. Indicadores como la fecha estimada del parto o el peso han pasado de ser criterios de alta prioritarios a ser secundarios a la adecuada estabilidad del paciente. Actualmente, es frecuente dar de alta con peso inferior a 2 kg dado que se ha demostrado la seguridad de un alta más temprana si está basada en criterios fisiológicos<sup>2-4</sup>.

Los días de estancia hospitalaria de los RNPT en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) y la edad posmenstrual (EPM) al alta son inversamente proporcionales a la edad gestacional (EG) al nacer. Además de la EG al nacer, la morbilidad asociada (sepsis, enterocolitis necrosante [ECN], retinopatía del prematuro), displasia broncopulmonar condiciona la duración de la estancia hospitalaria<sup>5</sup>. La duración media de la estancia también varía en función de la localización geográfica, los aspectos culturales y las características concretas de las distintas UCIN; en la [tabla 1](#) se presentan el peso al alta y los días de estancia de la Red española SEN1500 en el año 2014<sup>6</sup>.

## Objetivo

El objetivo de estas recomendaciones es revisar, sobre la base de la evidencia disponible hasta la fecha, los criterios de alta del RNPT. Estos criterios, aunque conocidos y aplicados en la mayoría de UCIN de nuestro país, son variables entre distintas unidades, de tal manera que las recomendaciones de este Comité tratarán de unificar criterios y así homogeneizar la práctica clínica respecto al alta de los RNPT de muy bajo peso en nuestro medio.

## Metodología

Para poder determinar el grado de evidencia existente en la respuesta a las preguntas que se plantean ante el alta del RNPT, se realizó una revisión sistemática de la bibliografía. Para ello se realizó una búsqueda mediante palabras clave y búsqueda libre en 2 repertorios: Medline (a través de la consulta directa en Pubmed mediante palabras clave [Medical

Subject Headings, MeSH] y texto libre) e ISI Web of Knowledge (<http://isiwebofknowledge.com>, a través del enlace [www.accesowok.fecyt.es](http://www.accesowok.fecyt.es) de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología [FECYT]). Como estrategia complementaria de búsqueda, se realizó consulta de la bibliografía de cada artículo localizado.

Para graduar la calidad de la evidencia obtenida mediante la revisión sistemática se ha seguido la clasificación adoptada por el Center of Evidence Based Medicine (<http://www.cebm.net>) ([tabla 2](#)) y la fuerza de la recomendación se realiza sobre la base de las recomendaciones de la Canadian Task Force on Preventive Health Care<sup>7</sup> ([tabla 3](#)).

## Criterios de alta

### Determinados por el paciente

Los criterios fisiológicos considerados esenciales previos al alta son la termorregulación la estabilidad respiratoria y la capacidad para una alimentación oral adecuada<sup>8-10</sup>. Las 3, aunque relacionadas con la maduración global y el desarrollo posnatal, pueden llegar a ser óptimas a diferente EPM y se ven afectadas por la morbilidad asociada y el curso perinatal del paciente.

### Termorregulación

La capacidad para el control térmico mejora en el recién nacido prematuro a mayor edad posnatal y es una de las habilidades que debemos garantizar que el paciente tiene adquirida previa al alta. Los principales determinantes de la estabilidad térmica posnatal son la EG, el peso al nacer y la edad posnatal<sup>11</sup>.

La práctica más extendida es el paso a cuna abierta de tal manera que, cuando consideramos que el paciente está preparado para salir de la incubadora, este pasa de un entorno térmico neutro a un entorno de menor temperatura en el que precisa incrementar la producción de calor para mantener la temperatura corporal. El aumento de gasto energético puede provocar un retraso en la ganancia ponderal<sup>12</sup>. La práctica habitual se basa en el peso del paciente, pasando a cuna cuando alcanza 1.700-1.800 g de peso. Sin embargo, la elección de este peso es arbitraria, puede suponer la demora del pase a cuna y, en ocasiones, del alta hospitalaria de un paciente suficientemente maduro para mantener su temperatura corporal fuera de la incubadora. Por el contrario, pasar a un paciente a cuna antes de que esté preparado puede suponer un estancamiento ponderal y, por ello, una mayor duración de la hospitalización<sup>11</sup>.

**Tabla 1** Peso al alta y días de estancia en función de la edad gestacional (semanas) en RNPT MBP al nacimiento

|                  | Edad gestacional al nacimiento en semanas |                     |                     |                     |                     | Total (n = 2.353)   |
|------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                  | < 24 (n = 8)                              | 24-25 (n = 147)     | 26-27 (n = 372)     | 28-29 (n = 602)     | ≥ 30 (n = 1.224)    |                     |
| Peso al alta (g) | 3.355 (2.980-3.995)                       | 2.750 (2.370-3.140) | 2.580 (2.255-3.008) | 2.360 (2.160-2.736) | 2.145 (2.000-2.335) | 2.270 (2.070-2.615) |
| Días de estancia | 150 (127-198)                             | 98 (88-120)         | 79 (67-94)          | 57 (48-70)          | 36 (28-47)          | 50 (37-70)          |

Datos expresados en mediana (rango intercuartílico). Informe SEN1500 2014. Red SEN1500. Tomado de Figueras-Aloy et al.<sup>6</sup>.

**Tabla 2** Niveles de evidencia (Centre for Evidence-Based Medicine)

| Nivel | Fuente de la evidencia  |
|-------|---|
| 1a    | RS (con homogeneidad) de ECA  |
| 1b    | ECA   |
| 2a    | RS (con homogeneidad) de estudios de cohortes                           |
| 2b    | Estudios de cohorte o ECA de menor calidad                              |
| 3a    | RS (con homogeneidad) de estudios caso-control                          |
| 3b    | Estudios caso control   |
| 4     | Series de casos (y estudios de cohorte y caso-control de menor calidad) |
| 5     | Opinión de expertos   |

ECA: ensayo clínico aleatorizado; RS: revisiones sistemáticas.

**Tabla 3** Grados de recomendación

|   |   |
|---|---|
| A | Existe buena evidencia para recomendar la intervención clínica de prevención  |
| B | Existe moderada evidencia para recomendar la intervención clínica de prevención   |
| C | La evidencia disponible es conflictiva y no permite hacer recomendaciones a favor o en contra de la intervención clínica preventiva, sin embargo, otros factores podrían influir en la decisión |
| D | Existe moderada evidencia para recomendar en contra de la intervención clínica de prevención  |
| E | Existe buena evidencia para recomendar en contra de la intervención clínica de prevención   |
| I | Existe evidencia insuficiente para hacer una recomendación; sin embargo, otros factores podrían influir en la decisión  |

Tomado de Care CTFOPH<sup>7</sup>.

Un metaanálisis publicado en 2011 por New et al.<sup>11</sup> que aborda esta cuestión identifica 4 estudios que comparan el pase a cuna de pacientes con peso < 1.700 g respecto a los de mayor peso. No se ha encontrado evidencia de que sacar a un paciente estable de la incubadora con peso < 1.700 g suponga un mayor riesgo en cuanto a inestabilidad térmica o menor ganancia ponderal. Es necesario destacar que aquellos pacientes que salieron de la incubadora con menor peso no tuvieron menor duración de la estancia. Es muy posible que nuevos equipos de incubadoras que incluyen software específicos para programar de forma automática el destete lento ayuden a esta transición de forma más gradual.

#### Recomendaciones:

- El paso de incubadora a cuna se podrá realizar sobre la base de la estabilidad del paciente, pudiéndose realizar con un peso inferior a 1.700 g, si bien esto no garantiza un alta más precoz. Nivel de evidencia: 4. Grado de recomendación: C.
- El paciente podrá ser dado de alta cuando sea capaz de mantener una temperatura corporal normal (36-37 °C)

completamente vestido en una cuna abierta con temperatura ambiental de 20 a 25 °C. *Nivel de evidencia: 3b. Grado de recomendación: B.*

### Capacidad para la alimentación oral y adecuada ganancia ponderal

*Leche materna, fortificación de la toma y suplementos.* Existen beneficios probados a corto y largo plazo de la alimentación del pretérmino con leche materna. Se ha descrito menor incidencia de sepsis y ECN<sup>13</sup>, siendo además el beneficio no solo durante su ingreso, sino patente a más largo plazo<sup>14</sup>, con menor frecuencia de reingresos tras el alta, así como un neurodesarrollo más favorable<sup>15</sup>. Además, la tolerancia a la alimentación se ve favorecida, pudiéndose alcanzar de manera más precoz la alimentación enteral completa<sup>16</sup>. Dados los beneficios tan importantes atribuidos a la alimentación con leche materna, la Academia Americana de Pediatría (AAP) establece entre sus recomendaciones que todo RNPT debería recibir leche materna, de su propia madre en primer término o de donante en segundo lugar<sup>16</sup>. Esta debe ser fortificada con proteínas, minerales y vitaminas de manera adecuada en aquellos pretérminos con peso inferior a 1.500 g.

*Recomendación:* se debe fomentar y facilitar desde el comienzo de la alimentación enteral la administración de leche fresca materna o de donante, que será fortificada. *Nivel de evidencia: 1. Grado de recomendación: A.*

*Transición hacia alimentación oral completa.* Cuando el paciente es capaz de succionar de manera eficaz, es posible el paso de alimentación por sonda nasogástrica a alimentación mediante succión activa de tetina o bien poniendo al bebé directamente al pecho.

El tiempo que cada paciente precisa en la transición a alimentación oral completa es variable y está determinado por múltiples factores dependientes del niño (EPM, adecuada coordinación succión-deglución, comorbilidades...) y del protocolo de cada unidad. Una vez que el paciente está preparado, parece que el comienzo más precoz favorece alcanzar antes una nutrición oral completa<sup>17,18</sup>. Realmente el pretérmino puede estar preparado para la alimentación oral antes de lo que actualmente está establecido como norma<sup>17,19</sup>. Saber si un paciente está preparado para la alimentación oral supone valorar de manera individual la madurez de la coordinación succión, deglución (entendida como un proceso con fase oral, faríngea y esofágica) y respiración más que realizarlo sobre la base de la EPM. Para ello, un estudio de reciente publicación propone una escala descriptiva de 5 fases basada en la presencia/ausencia de los componentes de succión y expresión, y la ritmicidad de ambos<sup>20</sup>.

*Recomendación:* en la actualidad, no existe suficiente evidencia que nos permita dar unas recomendaciones inequívocas. La práctica más extendida es iniciar alimentación oral a las 32-34 semanas de EPM realizando un abordaje de «ensayo/error» y aumentando la toma en función de la maduración y la coordinación mostrada por el paciente. Este abordaje podría cambiar en un futuro próximo y realizarse de manera individualizada una valoración de la capacidad para alimentación sobre la base de escalas que valoren la coordinación succión-deglución-respiración. *Nivel de evidencia: 4. Grado de recomendación: C.*

*¿Interfiere el biberón en la instauración de la lactancia materna exclusiva?* Parece que evitar la alimentación mediante biberones desde el inicio podría favorecer un mayor éxito de la lactancia materna como método exclusivo de alimentación al alta y a los 3 meses<sup>21</sup>, si bien una vez planteada esta pregunta en forma de revisión sistemática y metaanálisis la heterogeneidad de los estudios al respecto no permite afirmar, como se ha sugerido, que el uso de biberones pueda interferir en el éxito de la lactancia materna.

*Recomendación:* se favorecerá la correcta instauración de la lactancia materna sin que se pueda afirmar que el uso de biberones pueda interferir en el éxito de la lactancia materna. *Nivel de evidencia: 4. Grado de recomendación: C.*

*Horario fijo o a demanda.* Debemos tener en cuenta que las normas y los horarios de alimentación en muchas unidades de Europa y América del Norte derivan de medidas instauradas a principios del siglo xx, donde el cuidado estándar del recién nacido pasaba por separar al niño de la madre y dar unas pautas de alimentación estrictas en cuanto a horario (3-4 h)<sup>22</sup>. Aunque en la actualidad estas prácticas están superadas, quedan ciertas rutinas en las Unidades Neonatales influidas por esta dinámica.

En el pretérmino, a pesar de que algunos estudios han demostrado la factibilidad de la toma a demanda y la capacidad del prematuro para regular su ingesta, la tendencia global en las Unidades Neonatales y los consejos previos al alta están condicionados por una «cultura», como explicábamos anteriormente, de alimentación ajustada por horario y volumen<sup>23</sup>. La preocupación y el argumento que con frecuencia utilizamos en esta recomendación es que estos pacientes pueden tener episodios de hipoglucemia en caso de menor volumen o retraso en la administración de las tomas<sup>24</sup> que, de ser repetidos, pueden suponer un riesgo para el crecimiento y el neurodesarrollo<sup>25</sup>. Una reciente revisión sistemática se plantea esta cuestión dada la posibilidad de que la alimentación a demanda en el paciente prematuro pudiera ayudar a la instauración de alimentación oral completa, permitir adelantar el alta hospitalaria y favorecer la adquisición de habilidades y experiencias positivas en los padres<sup>26</sup>. Los estudios incluidos valoran pronóstico a muy corto plazo y su metaanálisis se ve limitado por la calidad de los datos aportados. Respecto al alta de los pacientes y la duración de la estancia, ninguna de las 2 opciones tiene efecto en la duración del ingreso hospitalario.

*Recomendación:* no existe suficiente evidencia para afirmar, en términos de ganancia ponderal y de duración de la estancia hospitalaria, que exista diferencia en la estrategia de alimentación (a demanda versus horario fijo). *Nivel de evidencia: 2b. Grado de recomendación: C.*

### Estabilidad respiratoria

El pretérmino debe ser capaz de mantener la estabilidad respiratoria en supino, debiendo ser colocado en dicha posición de manera preferente, sobre todo a partir de las 32 semanas de EG, de tal manera que puedan estar acostumbrados a dicha posición, dado que va a ser la que recomendamos en el domicilio para la prevención del síndrome de muerte súbita de lactante<sup>10</sup>.

### Apnea del prematuro

Es frecuente encontrar en nuestras unidades pacientes en los que persisten episodios de apnea (definidos como cese de la respiración durante  $\geq 20$  s o entre 10-20 s si se acompañan de bradicardia [frecuencia cardíaca  $< 80$  lpm] o desaturación [SatO<sub>2</sub>  $< 80\%$ ]) más allá de las primeras semanas de edad, incluso cuando ya entramos en periodos en los que poder considerar su alta por estabilidad a otros niveles y adecuada ganancia ponderal. Existe gran variabilidad intercentro respecto al alta de estos pacientes tratando de encontrar un periodo libre de apneas para la retirada de la monitorización y el alta. Dicho periodo es variable y se prolonga en pacientes de menor EG, pudiendo ser recomendable un periodo, tras el cese de la cafeína, de entre 7 y 13 días (mayor a menor EG) desde el último episodio para considerar que el paciente está libre de apneas<sup>27</sup>. *Nivel de evidencia 2b, grado de recomendación C.*

Respecto a la monitorización domiciliaria, esta no ha podido demostrar una reducción de la estancia hospitalaria ni de los costes derivados de esta y no existe evidencia que apoye su uso rutinario ya que la apnea de la prematuridad no se considera un factor de riesgo de muerte súbita del lactante<sup>28,29</sup>.

### Competencia familiar

Con el avance de la humanización en las UCIN y los cuidados centrados en el desarrollo, los padres son cada vez más partícipes de los cuidados del RNPT, de tal manera que la preparación para el momento del alta puede iniciarse desde el ingreso y realizarse de manera programada, asegurando la confianza de los padres en sí mismos y las garantías de que el bebé está en condiciones de pasar a casa<sup>1</sup>.

*Recomendación:* se facilitará la interacción madre/padre-hijo y la integración de los padres en las UCIN de tal manera que sean partícipes del día a día de su hijo/a en la unidad y adquieran las competencias necesarias para su cuidado al alta. *Nivel de evidencia: 1b. Grado de la recomendación: B*

En la [tabla 4](#) se resumen las recomendaciones para el alta del RNPT.

### Planificación del alta y recomendaciones en domicilio

Dar de alta a un pretérmino tras su estancia en la UCIN requiere prestar especial atención a aquellos problemas específicos de salud a los que se pueda enfrentar, así como planificar el seguimiento multidisciplinar que pueda precisar. Un alta bien planteada y planificada podría reducir los riesgos de morbilidad y mortalidad, y los reingresos que estos pacientes presentan con frecuencia<sup>9</sup>. Para ello podría ser de utilidad realizar una lista de comprobación (checklist, en inglés) del alta del RNPT ([tabla 5](#)).

#### «Car seat challenge»

La AAP ha tenido entre sus recomendaciones previas al alta la realización de una prueba consistente en sentar al bebé en una sillita de coche para comprobar la estabilidad

**Tabla 4** Resumen de las recomendaciones

1. El paso de incubadora a cuna se podrá realizar sobre la base de la estabilidad del paciente, pudiendo realizarse con peso inferior a 1.700 g, si bien esto no garantiza un alta más precoz. Nivel de evidencia: 4. Grado de recomendación: C
2. El paciente podrá ser dado de alta cuando sea capaz de mantener una temperatura corporal normal (36-37°C) completamente vestido en una cuna abierta con temperatura ambiental de 20 a 25°C. Nivel de evidencia: 3b. Grado de recomendación: B
3. Se debe facilitar desde el comienzo de la alimentación enteral la administración de leche materna o de donante, que será fortificada. Nivel de evidencia: 1. Grado de recomendación: A
4. Alimentación oral: en la actualidad, no existe una guía basada en la evidencia que nos permita dar unas recomendaciones inequívocas. La práctica más extendida es iniciar nutrición oral a las 32 a 34 semanas de edad posmenstrual, realizando un abordaje ensayo/error y aumentando la toma en función de la maduración y la coordinación mostrada por el paciente. Nivel de evidencia: 4. Grado de recomendación: C
5. Se favorecerá la correcta instauración de la lactancia materna, sin que se pueda afirmar que el uso de biberones pueda interferir en el éxito de la misma. Nivel de evidencia: 4. Grado de recomendación: C
6. No existe suficiente evidencia para afirmar, en términos de ganancia ponderal y de duración de la estancia hospitalaria, que exista diferencia en la estrategia de alimentación (a demanda vs. horario fijo). Nivel de evidencia: 2b. Grado de recomendación: C
7. Observación del recién nacido, tras el cese del tratamiento con cafeína, durante un periodo de 7 a 13 días (mayor a menor EG) desde el último episodio para considerar que el paciente está libre de apneas. Nivel de evidencia 2b, grado de recomendación C
8. Se facilitarán la interacción madre/padre-hijo y la integración de los padres en las Unidades Neonatales, de tal manera que sean partícipes del día a día de su hijo/a en la unidad y adquieran las competencias necesarias para su cuidado al alta. Nivel de evidencia: 1b. Grado de la recomendación: B
9. No se recomienda la realización rutinaria de la prueba de la sillita de coche («car seat challenge») (nivel de evidencia 3, grado C). En cualquier caso, sí se recomienda aconsejar y capacitar a los padres u otros cuidadores para una práctica y técnica adecuadas previas al alta hospitalaria (nivel de evidencia 3, grado C)

cardiorrespiratoria de los pacientes en este tipo de soporte. Esta recomendación se había realizado sobre la base de estudios de monitorización fisiológica que indicaban que algunos pretérminos experimentaban episodios de desaturación, apnea o bradicardia en este tipo de asientos<sup>30,31</sup>. No obstante, la revisión sistemática de los datos en los que se basa dicha recomendación no encontró ensayos clínicos que compararan si esa medida era eficaz frente a no hacerla en la prevención de estos episodios<sup>32</sup>. En una reciente actualización de sus recomendaciones la Sociedad

**Tabla 5** Checklist del alta del recién nacido prematuro

|                           |  |                          |
|---------------------------|--|--------------------------|
| Termorregulación          | El paciente es capaz de mantener una temperatura corporal normal (36-37°C) completamente vestido en una cuna abierta   | <input type="checkbox"/> |
| Alimentación al alta      | El paciente es capaz de cubrir sus necesidades calóricas y presentar adecuada ganancia ponderal a través de nutrición enteral completa. Debemos favorecer la adecuada instauración de la lactancia materna   | <input type="checkbox"/> |
| Estabilidad respiratoria  | El paciente es capaz de mantener la estabilidad respiratoria en supino   | <input type="checkbox"/> |
| Apnea del prematuro       | Tras el cese de cafeína, se ha constatado periodo libre de apneas de al menos una semana (hasta 2 semanas en pretérminos de menor EG)  | <input type="checkbox"/> |
| Displasia broncopulmonar  | Si precisa oxigenoterapia domiciliaria, se habrá realizado abordaje sociofamiliar e individualizado asegurando disponibilidad de los recursos necesarios (oxígeno domiciliario, pulsioximetría...). Entrenamiento a los padres para identificar situaciones de riesgo y actuar | <input type="checkbox"/> |
| Retinopatía del prematuro | Se ha realizado cribado de ROP y, si precisa, se programará seguimiento oftalmológico postalta   | <input type="checkbox"/> |
| Riesgo neurológico        | Derivado a Atención Temprana y a seguimiento neurológico en función de la graduación del riesgo o la patología neurológica. Debe coordinarse dicho seguimiento con Atención Primaria y Atención Temprana   | <input type="checkbox"/> |
| Anemia del prematuro      | Presenta adecuada ingesta calórica y de hierro, y no presenta signos clínicos relacionados con anemia  | <input type="checkbox"/> |
| Vacunación                | Ha recibido la primera dosis de VHB y, en función de la duración de la estancia, ha recibido las dosis necesarias de esta y otras vacunas según el calendario vacunal vigente  | <input type="checkbox"/> |
| Profilaxis VRS            | Si el paciente es candidato a recibir palivizumab, se le facilitarán las citas al alta   | <input type="checkbox"/> |
| Cribado auditivo          | Debe ser realizado previo al alta y en caso de hipoacusia debe ser derivado  | <input type="checkbox"/> |
| Familia y entorno         | Ausencia de riesgo sociofamiliar o tramitado seguimiento y apoyo   | <input type="checkbox"/> |

Canadiense de Pediatría no recomienda su realización rutinaria (*nivel de evidencia 3, grado C*)<sup>33</sup>. En cualquier caso, sí se recomienda aconsejar y capacitar a los padres u otros cuidadores para una práctica y técnica adecuada previa al alta hospitalaria (*nivel de evidencia 3, grado C*)<sup>33</sup>.

### Monitorización del crecimiento

El crecimiento debe ser monitorizado tras el alta, normalmente por el pediatra de Atención Primaria (velocidad de crecimiento de longitud, perímetro cefálico y ganancia ponderal), siendo importante controlar si el paciente realiza o no el «catch up» y en cuánto tiempo lo realiza.

### Alimentación, fortificación y vitamina D

Previo al alta, podemos fortificar la leche materna en caso de que esta sea la alimentación exclusiva del paciente; sin embargo, tras el alta, esta opción no siempre es factible y no existe suficiente evidencia de que dicha fortificación suponga una diferencia en las tasas de crecimiento postalta<sup>34</sup>.

Una manera de suplementar la leche materna tras el alta es añadir leche de fórmula de prematuro como complemento<sup>9</sup>. Mantener una leche de fórmula específica para los pacientes pretérmino durante 6 a 9 meses de edad corregida puede considerarse adecuado, periodo que se puede valorar prolongar hasta los 12 meses en caso de comorbilidades<sup>9</sup>. Aquellos que reciben lactancia materna

exclusiva o parcial o toman menos de 1 l de fórmula deben recibir vitamina D, cuya indicación también puede estar condicionada por condiciones geográficas de latitud o por estado nutricional materno<sup>35</sup>. La dosis oscila entre las 400 y las 1.000 UI/día, dependiendo de si existe un estado deficitario de vitamina D en el RNPT.

### Oxígeno

Aquellos pacientes dados de alta con oxígeno domiciliario deberán tener también monitorización cardiorrespiratoria (pulsioximetría) y los padres recibirán el entrenamiento necesario para identificar situaciones de riesgo secundarias a una pérdida del aporte de oxígeno que pudiera tener lugar.

En caso de ser dado de alta con traqueostomía, la familia deberá haber adquirido las competencias necesarias y debemos facilitarles los recursos que puedan precisar para la succión y aspiración de secreciones y el reemplazamiento de la cánula.

### Riesgo neurológico

En función del riesgo neurológico y de los protocolos vigentes en cada comunidad autónoma, se determinará el seguimiento hospitalario y/o en Atención Primaria del paciente. Debe ser derivado a un centro de Atención Temprana próximo a su domicilio.

Actualmente, no existe evidencia suficiente para recomendar la realización rutinaria de resonancia magnética de

cráneo a EG de término en pretérminos con un curso perinatal sin comorbilidades, quedando su indicación restringida a casos con afectación neurológica evidenciada por exploración neurológica o ecografías seriadas patológicas<sup>36</sup>.

### Anemia del prematuro

Esta supone una acentuación de la anemia fisiológica que ocurre en los recién nacidos a término. El umbral de transfusión no está claro en aquellos pacientes estables y con planteamiento de alta próxima. El control postalta de aquellos pacientes con anemia consiste en monitorizar la adecuada ingesta calórica y de hierro, y la ausencia de clínica relacionada con anemia (taquicardia persistente, escasa ganancia ponderal), así como constatar el incremento espontáneo de la concentración de hemoglobina junto con la presencia de reticulocitosis<sup>9</sup>.

### Retinopatía del prematuro

Es necesaria la realización de una primera valoración oftalmológica durante su ingreso y planificar, en su caso, las citas que vaya a precisar el paciente al alta.

### Cribado de hipoacusia

Se comprobará la realización del cribado de hipoacusia en todos los recién nacidos prematuros previo al alta y se garantizará el adecuado seguimiento en caso de detectarse hipoacusia neurosensorial.

### Vacunaciones y profilaxis frente al virus respiratorio sincitial

Además de recibir la vacuna contra la hepatitis B, aquel paciente identificado como candidato a recibir profilaxis de infección por virus respiratorio sincitial deberá tener garantizado el acceso a dicho tratamiento, debiendo establecerse al alta un plan o cronograma de dosis que facilite su cumplimiento.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Bibliografía

- Ingram JC, Powell JE, Blair PS, Pontin D, Redshaw M, Manns S, et al. Does family-centred neonatal discharge planning reduce healthcare usage? A before and after study in South West England. *BMJ Open*. 2016;6:e010752.
- Brooten D, Kumar S, Brown LP, Butts P, Finkler SA, Bakewell-Sachs S, et al. A randomized clinical trial of early hospital discharge and home follow-up of very-low-birth-weight infants. *N Engl J Med*. 1986;315:934-9.
- Davies DP, Haxby V, Herbert S, McNeish AS. When should pre-term babies be sent home from neonatal units? *Lancet*. 1979;1:914-5.
- Casiro OG, McKenzie ME, McFadyen L, Shapiro C, Seshia MM, MacDonald N, et al. Earlier discharge with community-based intervention for low birth weight infants: A randomized trial. *Pediatrics*. 1993;92:128-34.
- Rose C, Ramsay L, Leaf A. Strategies for getting preterm infants home earlier. *Arch Dis Child*. 2008;93:271-3.
- Figueras-Aloy J, García-Muñoz Rodrigo F, Guzmán-Cabañas J. Análisis de los resultados de los datos de morbimortalidad. SEN1500 2014.
- Care CTFOPH. New grades for recommendations from the Canadian Task Force on Preventive Health Care. *CMAJ*. 2003;169:207-8.
- Jefferies AL, Canadian Paediatric Society FtaNC. Going home: Facilitating discharge of the preterm infant. *Paediatr Child Health*. 2014;19:31-42.
- Barkemeyer BM. Discharge planning. *Pediatr Clin North Am*. 2015;62:545-56.
- Newborn AAoPCoFa. Hospital discharge of the high-risk neonate. *Pediatrics*. 2008;122:1119-26.
- New K, Flenady V, Davies MW. Transfer of preterm infants from incubator to open cot at lower versus higher body weight. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011:CD004214.
- Weintraub V, Mimouni FB, Dollberg S. Changes in energy expenditure in preterm infants during weaning: A randomized comparison of two weaning methods from an incubator. *Pediatr Res*. 2007;61:341-4.
- Sisk PM, Lovelady CA, Dillard RG, Gruber KJ, O'Shea TM. Early human milk feeding is associated with a lower risk of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants. *J Perinatol*. 2007;27:428-33.
- Vohr BR, Poindexter BB, Dusick AM, McKinley LT, Higgins RD, Langer JC, et al. Persistent beneficial effects of breast milk ingested in the neonatal intensive care unit on outcomes of extremely low birth weight infants at 30 months of age. *Pediatrics*. 2007;120:e953-9.
- Vohr BR, Poindexter BB, Dusick AM, McKinley LT, Wright LL, Langer JC, et al. Beneficial effects of breast milk in the neonatal intensive care unit on the developmental outcome of extremely low birth weight infants at 18 months of age. *Pediatrics*. 2006;118:e115-23.
- Breastfeeding and the Use of Human Milk Section on Breastfeeding. *Pediatrics* Feb 2012, peds.2011-3552; DOI: 10.1542/peds.2011-3552.
- Nyqvist KH. Early attainment of breastfeeding competence in very preterm infants. *Acta Paediatr*. 2008;97:776-81.
- Jackson BN, Kelly BN, McCann CM, Purdy SC. Predictors of the time to attain full oral feeding in late preterm infants. *Acta Paediatr*. 2016;105:E1-6.
- Nyqvist KH, Sjöden PO, Ewald U. The development of preterm infants' breastfeeding behavior. *Early Hum Dev*. 1999;55:247-64.
- Lau C. Development of suck and swallow mechanisms in infants. *Ann Nutr Metab*. 2015;66 Suppl 5:7-14.
- Collins CT, Makrides M, Gillis J, McPhee AJ. Avoidance of bottles during the establishment of breast feeds in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008:CD005252.
- Oras P, Blomqvist YT, Nyqvist KH, Gradin M, Rubertsson C, Hellström-Westas L, et al. Breastfeeding patterns in preterm infants born at 28-33 gestational weeks. *J Hum Lact*. 2015;31:377-85.
- Shaker CS. Cue-based feeding in the NICU: Using the infant's communication as a guide. *Neonatal Netw*. 2013;32:404-8.
- Mola-Schenzle E, Staffler A, Klemme M, Pellegrini F, Molinaro G, Parhofer KG, et al. Clinically stable very low birthweight infants are at risk for recurrent tissue glucose fluctuations even after fully established enteral nutrition. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2015;100:F126-31.
- Duvanel CB, Fawer CL, Cotting J, Hohlfeld P, Matthieu JM. Long-term effects of neonatal hypoglycemia on brain growth and

- psychomotor development in small-for-gestational-age preterm infants. *J Pediatr*. 1999;134:492–8.
26. Watson J, McGuire W. Responsive versus scheduled feeding for preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;CD005255.
  27. Lorch SA, Srinivasan L, Escobar GJ. Epidemiology of apnea and bradycardia resolution in premature infants. *Pediatrics*. 2011;128:e366–73.
  28. Ramanathan R, Corwin MJ, Hunt CE, Lister G, Tinsley LR, Baird T, et al. Cardiorespiratory events recorded on home monitors: Comparison of healthy infants with those at increased risk for SIDS. *JAMA*. 2001;285:2199–207.
  29. Strehle EM, Gray WK, Gopiseti S, Richardson J, McGuire J, Malone S. Can home monitoring reduce mortality in infants at increased risk of sudden infant death syndrome? A systematic review. *Acta Paediatr*. 2012;101:8–13.
  30. Willett LD, Leuschen MP, Nelson LS, Nelson RM. Risk of hypoventilation in premature infants in car seats. *J Pediatr*. 1986;109:245–8.
  31. Willett LD, Leuschen MP, Nelson LS, Nelson RM. Ventilatory changes in convalescent infants positioned in car seats. *J Pediatr*. 1989;115:451–5.
  32. Pilley E, McGuire W. Pre-discharge car seat challenge for preventing morbidity and mortality in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;CD005386.
  33. Narvey MR, Canadian Paediatric Society FtaNC. Assessment of cardiorespiratory stability using the infant car seat challenge before discharge in preterm infants (< 37 weeks' gestational age). *Paediatr Child Health*. 2016;21:155–62.
  34. Young L, Embleton ND, McCormick FM, McGuire W. Multinutrient fortification of human breast milk for preterm infants following hospital discharge. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;CD004866.
  35. Abrams SA, Nutrition Co. Calcium and vitamin D requirements of enterally fed preterm infants. *Pediatrics*. 2013;131:e1676–83.
  36. Ho T, Dukhovny D, Zupancic JA, Goldmann DA, Horbar JD, Pursley DM. Choosing wisely in newborn medicine: Five opportunities to increase value. *Pediatrics*. 2015;136:e482–9.