

Specialized and updated training on supporting advance technologies for early childhood education and care professionals and graduates



Co-funded by  
the European Union



**Specialized and updated training on supporting advance  
technologies for early childhood education and care  
professionals and graduates**

---

## **MÓDULO III.3 Y MÓDULO III.4**

### **Patologías en edades tempranas: Prematuros y Retraso madurativo**

Docente

Dra. María Consuelo Sáiz Manzanares  
Departamento de Ciencias de la Salud  
Universidad de Burgos (España)

e-EarlyCare-T



“Specialized and updated training on supporting advance technologies for early childhood education and care professionals and graduates”, e-EarlyCare-T, reference 2021-1-ES01-KA220-SCH-000032661, is co-financed by the European Union's Erasmus+ programme, line KA220 Strategic Partnerships Scholar associations. The content of the publication is the sole responsibility of the authors. Neither the European Commission nor the Spanish Service for the Internationalization of Education (SEPIE) is responsible for the use that may be made of the information disseminated herein.”



## Índice de contenidos

---

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>II. OBJETIVOS</b>	<b>4</b>
<b>III. CONTENIDOS ESPECÍFICOS DEL TEMA</b>	<b>4</b>
<b>3. 1. PREMATURIDAD</b>	<b>4</b>
3.1.1. Bebés con bajo peso al nacer por nacimiento prematuro.	5
3.1.2. Bebés con muy bajo peso al nacer por nacimiento prematuro.	5
3.1.3. Propuestas de intervención en prematuridad.	6
<b>3. 2. RETRASO MADURATIVO</b>	<b>6</b>
3.2.1. Propuestas de intervención en Retraso madurativo.	7
<b>RESUMEN</b>	<b>8</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>9</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA MÓDULO</b>	<b>9</b>
<b>RECURSOS</b>	<b>11</b>

## I. Introducción

En los primeros años de vida, específicamente en el periodo 0-3 años, se pueden detectar una serie de retrasos en el desarrollo evolutivo que pueden ser debidos a una etiología conocida vs. desconocida. En este capítulo se van a abordar específicamente, dos casuísticas, la prematuridad y los retrasos en el desarrollo leves. Ambos pueden derivar en problemáticas permanentes del desarrollo. Por ello, la detección e intervención temprana son esenciales para la prevención de afectaciones significativas en el futuro.

## II. Objetivos

1. Conocer las características más significativas de la prematuridad en bebés humanos.
2. Conocer las características más significativas de los retrasos en el desarrollo leves en edades 0-6 años.

## III. Contenidos específicos del tema

### 3. 1. Prematuridad

Se considera parto a término aquel que se produce a las 40 semanas de gestación. La prematuridad incluye a los bebés nacidos con menos de 37 semanas de gestación, o con un peso inferior a 2.500 gr. Las causas de estas circunstancias son diversas y complejas, estas pueden estar relacionadas con problemáticas durante la gestación (socio-económicas, embarazos múltiples, situaciones afectivas y emocionales de la madre, hospitalizaciones o enfermedades crónicas de la madre, entre otras).

El Bajo peso al nacer o “Low Birth Weight” (LBW) ha sido durante mucho tiempo un tema relevante en los estudios neonatológicos y pediátricos, ya que está directamente relacionado con la mortalidad infantil y la morbilidad a corto y largo plazo. Si bien, el análisis del bajo peso tiene un escalamiento asociado a pronóstico. Los bebés que nacen con un peso entre 1.500-2.500 gr se entenderían como bajo peso, los que se sitúan entre 1000 y 1499 gr, como peso muy bajo y los que se incluyen en menos de 1000 gr, se insertarían en la categoría de peso extremadamente bajo. No obstante, es importante considerar cuáles son las causas del bajo peso, ya que la etiología tiene relación con el tipo de intervención y con el pronóstico.

El peso al nacer viene determinado por el crecimiento del feto durante la gestación y la duración de esta. El LBW puede deberse a un nacimiento prematuro pero con un crecimiento normal hasta el momento del parto prematuro, o bien porque el neonato

es pequeño para su edad gestacional, es decir se ha producido una restricción del crecimiento intrauterino (IUGR). La etiología va a tener diferencias para el desarrollo del bebé. Por ejemplo, el parto prematuro conlleva altas tasas de mortalidad, así como problemas médicos, neurocognitivos y de comportamiento, y el IUGR en su forma más grave cursa con desórdenes metabólicos y, en casos menos extremos, con déficits de crecimiento a largo plazo, problemas de aprendizaje e incluso enfermedades crónicas en la edad adulta, como la hipertensión la diabetes tipo 2 y las enfermedades coronarias (Minde y Zelkowitz, 2020).

### **3.1.1. Bebés con bajo peso al nacer por nacimiento prematuro.**

Los niños que nacen de forma prematura y que tienen bajo peso tienen una mayor probabilidad de mortalidad, de desarrollar discapacidades del neurodesarrollo, problemas de comportamiento y costes económicos para las familias afectadas. Asimismo, las familias de estos niños o niñas suelen estar expuestas a permanecer largos periodos en una situación de hospitalización de su bebé en la unidad de cuidados intensivos (UCI) neonatológica y/o pediátrica. Esta situación puede cursar con cuadros de estrés y ansiedad en las figuras de crianza. Si bien, en la actualidad los avances en medicina conjugados con los tecnológicos están produciendo un mejor pronóstico de este tipo de afectaciones. Las características comunes de los bebés con bajo peso son:

1. Problemas en el desarrollo psicomotor.
2. Problemas atención conjunta.
3. Problemas en el desarrollo del lenguaje (morfosintáctico y semántico).
4. Problemas en el desarrollo cognitivo.

Si bien, el grado de afectación dependerá del peso y otras circunstancias del desarrollo embrionario o/y del nacimiento. Se recomienda una intervención temprana para paliar estas dificultades. Dicha intervención se centrará en el trabajo con el niño o la niña y su familia orientado desde una intervención interdisciplinar desarrollada por equipos multiprofesionales.

### **3.1.2. Bebés con muy bajo peso al nacer por nacimiento prematuro.**

Los bebés con un peso muy bajo al nacer tienen un mayor riesgo de sufrir problemas cognitivos y de comportamiento. Las intervenciones que desde la estimulación temprana se han desarrollado se relacionan con una estimulación sensorial, seguimiento médico, apoyo a las figuras de crianza y escolarización temprana en una escuela infantil que cuente con profesionales especialistas en necesidades educativas



especiales. Los bebés prematuros pasan del entorno materno a un entorno de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatológica (UCIN) en la que hay estímulos fuertes como luces brillantes, ruidos, etc., que difícilmente pueden procesar.

### 3.1.3. Propuestas de intervención en prematuridad.

En la actualidad existen varias opciones de intervención temprana en casos de prematuridad. Además del seguimiento médico totalmente esencial para estos bebés se están desarrollando programas de estimulación sensorial para potenciar las relaciones entre los bebés y sus padres en los entornos de la UCIN. Especialmente, destacan los programas de trabajo con padres antes y después del alta médica basados en la utilización de la autorregulación cognitiva, motora y conductual, como por ejemplo “Infant Health and Development Program (IHDP)” (Ramey et al., 1992). Asimismo, se está aplicando la escala “Neonatal Behavioral Assessment Scale” (NBAS) (Aydlett, 2011; Barlow et al., 2018; Brazelton, 1973; Buckner, 1983). Dicha escala facilita la observación por parte de los padres de las habilidades sensoriales del bebé y de su capacidad de respuesta a los procesos de autorregulación. Además, ofrece una propuesta de intervención “Neonatal Individualized Developmental Care and Assessment Program” (NIDCAP), la aplicación de este programa facilita un descenso de la incidencia de hemorragia intra-ventricular, reduce los días de ventilación mecánica, posibilita el incremento del peso y disminuye los días de ingreso en la UCIN (Als, 2009; Als y B McAnulty, 2011; McAnulty et al., 2010; Westrup, 2007)

Otra de las intervenciones que se está mostrando muy efectiva es la aplicación del método Kanguro. En un principio este método se desarrolló para atender a bebés prematuros recién nacidos en entornos no muy confiables de incubadora. Este método puede ser aplicado por la madre o el padre, se considera que es efectivo en la prevención de la hipotermia, el ritmo y calidad del sueño, estabilización fisiológica del comportamiento y en el crecimiento y neurodesarrollo del neonato. Asimismo, mejora el estrés de los padres y el apego entre el bebé y las figuras de crianza. De igual modo, reduce la hospitalización y la utilización de los antibióticos en los bebés de bajo peso (Birhanu y Mathibe-Neke, 2022; Jamehdar, et al., 2022; Letzkus et al., 2022; Mehrpisheh et al., 2022; Pradhan et al., 2022; Kiputa et al., 2022; Taha y Wikkeling-Scott, 2022).

## 3. 2. Retraso madurativo

Se entiende por retraso madurativo aquel que se produce sin una etiología concreta detectada, ni física ni psíquica ni sensorial, y que cursa con un desarrollo evolutivo más lento según los parámetros incluidos en las escalas de desarrollo baremadas (pediátricas, Brunet-Lézine, Battelle, etc.) y que no excede el año de diferencia respecto del nivel de edad del sujeto evaluado y cursa con un Cociente de desarrollo Global CDG no inferior a 70, situándose en un intervalo entre 70-99 sobre 100. El retraso puede afectar a un área de desarrollo, a dos, a tres o a todas (motora, cognitiva,



del lenguaje, social emocional, y/ o de autonomía personal). Hay que partir de la premisa de que el desarrollo, sobre todo en la etapa 0-3 años, es global y está interrelacionado, por ejemplo las habilidades motoras finas o gruesas. Estas van a condicionar el desarrollo cognitivo y este a su vez está directamente relacionado con el desarrollo de la comunicación y del lenguaje y de la socialización. Asimismo, el desarrollo psicomotor afectará también al desarrollo de la autonomía personal, ya que los problemas de movilidad pueden afectar en el desarrollo de la autonomía personal.

En síntesis, la detección temprana es fundamental para implementar programas de estimulación en las áreas de desarrollo que se precise. Asimismo, dicha detección cursa directamente con un mejor pronóstico.

### **3.2.1. Propuestas de intervención en Retraso madurativo.**

En el Módulo VIII se tratará específicamente la elaboración de programas de Estimulación Temprana en periodos 0-3 y 3-6 años. No obstante, seguidamente se darán unas reseñas sobre posibles instrumentos a tener en cuenta para la elaboración de programas de intervención. En primer lugar, la Guía Portage es un instrumento muy útil tanto para la elaboración de programas dirigidos a niños o niñas con prematuridad como a los que presentan un Retraso madurativo leve.

La Guía Portage de Educación Preescolar (edición revisada) es el resultado de un proyecto, Proyecto Portage, elaborado por el “Cooperative Educational Service Agency 12” en Wisconsin (USA) (Bluma et al., 1978). Dicha guía tiene una versión en inglés y otra en español.

La Guía cuenta con un listado de Objetivos (conductas) ordenados por edades de desarrollo evolutivo (de 0-1, 1-2, hasta 5-6 años) que ayuda a los usuarios a realizar una precisa observación sobre el desarrollo del usuario. Cada objetivo tiene un número que se corresponde a su vez con una ficha. En la que se ofrecen distintas actividades o tareas que pueden ayudar a implementar el desarrollo de la conducta concreta explicitada en el objetivo. La Guía Portage contempla las siguientes áreas de desarrollo: Cómo estimular al bebé, Socialización, Lenguaje, Autoayuda, Cognición y Desarrollo Motriz. También, proporciona una serie de orientaciones para el diseño del programa de estimulación. Además, tiene en cuenta con un apartado de reforzamiento y de trabajo de los prerrequisitos básicos de aprendizaje (atención, imitación y seguimiento de instrucciones), elementos fundamentales para un buen desarrollo de los programas



de intervención en atención temprana. Es relevante destacar la importancia que tiene para la intervención con bebés prematuros o con retraso madurativo el área de “Cómo estimular al bebé”. En ella se incluyen tanto objetivos de conductas de observación en la etapa 0-1 año como fichas para orientar la intervención en este periodo. Del mismo modo, la Guía Portage incluye orientaciones para la intervención del profesional de la atención temprana que relatan el tipo de ayudas que se pueden dar (físicas, a través del lenguaje, o ambas incluyendo las técnicas conductuales de modelado, moldeado y refuerzo social). En la Tabla 1, se incluyen el número de objetivos y fichas por área de desarrollo.

**Tabla 1.** Objetivos y fichas por área de desarrollo en la Guía Portage.

Área de desarrollo	Objetivos	Fichas de intervención
Cómo estimular al bebé	45	45
Socialización	83	83
Lenguaje	99	99
Autoayuda	105	105
Cognición	108	108
Desarrollo Motriz	140	140
<b>TOTAL</b>	<b>580</b>	<b>580</b>

También, otra herramienta relevante para el registro, análisis del desarrollo e intervención es la aplicación web eEarlyCare (Sáiz-Manzanares, Marticorena-Sánchez y Árnaiz-González, 2020a; 2022; Sáiz-Manzanares et al., 2020b). eEarlyCare incluye un módulo de registro y análisis de los indicadores de observación conductual y un módulo de intervención terapéutica, “eEarlyCare intervention Program”. Un estudio más pormenorizado de la herramienta se presenta en el Módulo VII. 3.

## Resumen

En este tema III. 2 se ha abordado la definición de los tipos de prematuridad y la definición de retraso leve del desarrollo en niños y niñas en el intervalo 0-6 años.

## Glosario

**CDG:** Cociente de Desarrollo Global.

**IHDP:** Infant Health and Development Program.

**IUGR:** Restricción del crecimiento intrauterino.

**LBW:** Low Birth Weight”. Bajo peso al nacer.



**NBAS:** Neonatal Behavioral Assessment Scale.

**NIDCAP:** Neonatal Individualized Developmental Care and Assessment Program.

**UCI:** unidad de cuidados intensivos.

**UCIN:** unidad de cuidados intensivos neonatológica.

**UCIP:** unidad de cuidados intensivos pediátrica.

## **Bibliografía**

### **Bibliografía básica Módulo**

Als, H. (2009). Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP): New frontier for neonatal and perinatal medicine. *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine*, 2, 135–147 135. <https://doi.org/10.3233/NPM-2009-0061>

Als, H., y B McAnulty, G. (2011). The newborn individualized developmental care and assessment program (NIDCAP) with kangaroo mother care (KMC): comprehensive care for preterm infants. *Current women's health reviews*, 7(3), 288-301. <https://doi.org/10.2174/157340411796355216>

Aydlett, L. (2011). Neonatal Behavioral Assessment Scale (NBAS). En S. Goldstein y J.A. (Eds.), *Encyclopedia of Child Behavior and Development*. Boston, MA: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-79061-9\\_425](https://doi.org/10.1007/978-0-387-79061-9_425)

Barlow, J., Herath, N.I., Bartram Torrance, C., Bennett, C., y Wei, Y. (2018). The Neonatal Behavioral Assessment Scale (NBAS) and Newborn Behavioral Observations (NBO) system for supporting caregivers and improving outcomes in caregivers and their infants. *Cochrane Database Syst Rev*, 14, 3(3), CD011754. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011754.pub2>

Birhanu, B.G., y Mathibe-Neke, J.M. (2022). Interventions to enhance newborn care in north-West Ethiopia: the experiences of health care professionals. *BMC Pregnancy Childbirth*, 22, 328. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04669-0>

Bluma, M.S., Shearer, M.S., Frohman, A.H., y Hilliard, J.M. (1978). *Portage Guide to Early Education, 2nd ed.* Cooperative Educational Service Agency: Pewaukee, WI, USA.

Brazelton, T. B. (1973). Neonatal Behavioral Assessment Scale. *Clinics in Developmental Medicine*, 50. London: Spastics International Medical Publications.

Buckner, Ellen B. (1983). Use of Brazelton Neonatal Behavioral Assessment in Planning Care for Parents and Newborns. *JOGN nursing*, 12(1), 26 – 30.



- Cristóbal Cañadas, D., Parrón Carreño, T., Sánchez Borja, C., y Bonillo Perales, A. (2022). Benefits of Kangaroo Mother Care on the Physiological Stress Parameters of Preterm Infants and Mothers in Neonatal Intensive Care. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 7183. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127183>
- Jamehdar, M., Nourizadeh, R., Divband, A. et al. (2022). KMC by surrogate can have an effect equal to KMC by mother in improving the nutritional behavior and arterial oxygen saturation of the preterm infant: results of a controlled randomized clinical trial. *BMC Pediatr*, 22, 242. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03316-z>
- Josse, D. (1997). *Escala de desarrollo psicomotor de la primera infancia Brunet-Lézine Revisado* [Scale of psychomotor development of early childhood (Brunet-Lézine-Revised)]. Psymtéc: Madrid, Spain.
- Kiputa, M., Salim, N., Kunambi, P.P., y Massawe, A (2022) Referral challenges and outcomes of neonates received at Muhimbili National Hospital, Dar es Salaam, Tanzania. *PLOS ONE*, 17(6), e0269479. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269479>
- Letzkus, L., Conaway, M., Miller-Davis, C. et al. (2022). A feasibility randomized controlled trial of a NICU rehabilitation program for very low birth weight infants. *Sci Rep*, 12, 1729. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05849-w>
- McAnulty, G.B., Butler, S.C., Bernstein, J.H., Als, H., Duffy, F.H., y Zurakowski, D. (2010). Effects of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) at Age 8 Years: Preliminary Data. *Clinical Pediatrics*, 49(3), 258-270. <https://doi.org/10.1177/0009922809335668>
- Mehrpisheh, S., Doorandish, Z., Farhadi, R., Mozhgan, A., Moafi, M., y Elyasi, F. (2022). The Effectiveness of Kangaroo Mother Care (KMC) on attachment of mothers with premature infants. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*: X, 15, 100149 <https://doi.org/10.1016/j.eurox.2022.100149>
- Minde, K., y Zelkowitz, P. (2020). Premature Babies. En J.B. Benson (Ed.), *Encyclopedia of Infant and Early Childhood Development* (Second Edition) (pp. 578-587). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.22834-4>
- Newborg, J. (2005). *Battelle Developmental Inventory, 2<sup>nd</sup> Edition: Examiner's manual*. Itasca, IL: Riverside, USA
- Pradhan, N.A., Ali, S.A., Roujani, S. et al. (2022). Quality of care assessment for small and sick newborns and young infants in Pakistan: findings from a cross-sectional study. *BMC Pediatr*, 22, 68. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03108-5>
- Ramey, C.T., Bryant, D.M., Wasik, B.H., Sparling, J.J., Fendt, K.H., y LaVange, L.M. (1992). Infant Health and Development Program for low birth weight, premature infants: program elements, family participation, and child intelligence. *Pediatrics*, 89(3), 454-65.



- Sáiz-Manzanares, M.C., Marticorena, R., y Arnaiz-Gonzalez, Á. (2022). Improvements for therapeutic intervention from the use of web applications and machine learning techniques in different affectations in children aged 0-6 years. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19, 6558. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116558>
- Sáiz-Manzanares, M.C., Marticorena, R., & Arnaiz, Á. (2020a). Evaluation of Functional Abilities in 0–6 Year Olds: An Analysis with the eEarlyCare Computer Application. (2020). *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17(9), 3315, 1-17 <https://doi.org/10.3390/ijerph17093315>
- Sáiz-Manzanares, M.C., Marticorena, R., Arnaiz, Á., Díez-Pastor, J.F., y García-Osorio, C.I. (2020b). Measuring the functional abilities of children aged 3-6 years old with observational methods and computer tools. *Journal of Visualized Experiments*, e60247, 1-17. <https://doi.org/10.3791/60247>
- Westrup, B. (2007). Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) — Family-centered developmentally supportive care. *Early Human Development*, 83, 443–449. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2007.03.006>
- Taha, Z., y Wikkeling-Scott, L. (2022). Review of Kangaroo Mother Care in the Middle East. *Nutrients*, 14, 2266. <https://doi.org/10.3390/nu14112266>

## Recursos

### Web

Brazelton Institute NBAS

<https://www.childrenshospital.org/research/centers/brazelton-institute-research/nbas>

Mentoring Caregivers. Changing Hospitals. Improving the Futures for Newborns and Their Families. <https://nidcap.org/>

NIDCAP Cincinnati. NIDCAP Training Center: A National Leader in Developmental Care. <https://www.cincinnatichildrens.org/service/n/nicu/hcp/nidcap>

