

EFECTOS DA PREMATURIDADE NO DESENVOLVEMENTO PSICOLÓXICO.

Miguel Pérez Pereira,

Mariela Resches

Maria Luisa Gómez Taibo*

Carmen Fernández de la Iglesia

Carmen Díaz Rodríguez

M^a José Buceta Cancela

Francisco Ínsua Meirás**

Pilar Fernández Fernández

(Universidade de Santiago de Compostela, * Universidade da Coruña, **Universidade de Vigo)

1. RESUMO

2. Os nenos nados antes de termo constitúen unha poboación de potencial risco no seu desenvolvemento. O coñecemento da súa evolución pode ser de grande axuda para deseñar programas de actuación a diferentes niveis, tanto no eido da política de saúde e asistencial como nos programas de intervención concretos a desenvolver con estes nenos a fin de potenciar o seu desenvolvemento. A identificación das dificultades que presentan no seu desenvolvemento permitirá prestar unha axeitada atención as devanditas dificultades.

SITUACIÓN ACTUAL

Desenvolvemento Psicomotor e Cognitivo

Debido á inmaduridade dos nenos prematuros, un grande número de investigacións indicaron a existencia de retardos no desenvolvemento. Ademais da maior presenza de problemas físicos (como problemas auditivos, visuais e respiratorios) nos nenos prematuros que nos nados a termo, parece que esta poboación ten un risco maior de presentar problemas no desenvolvemento psicolóxico. Foron identificados retardos no desenvolvemento motor (motricidade grosa, coordinación motora, e motricidade fina) e na integración e percepción visomotriz (Lewis et al, 2002; Aylward, 2005; Schmidhauser et al, 2006, Salt et al, 2006), retardos que poden continuar ata a idade escolar, e ser meirandes nos nenos extremadamente prematuros e de baixo peso. Os

estudos realizados tamén indican a existencia de máis problemas condutuais nos prematuros que nos nenos nados a termo, particularmente problemas de hiperactividade e falla de atención, e comportamentos externalizantes, así como peor desenvolvemento socioemocional (Hoff et al. 2004; Salt et al. 2006; van Baar, 2006). Déficits nas funcións executivas e a memoria foron igualmente sinalados nos nenos prematuros en varios estudos (Salt, 2004; Aylward, 2005; Rose, Feldman & Jankowski, 2005). O desenvolvemento cognitivo tamén parece estar máis retardado nos nenos prematuros que nos nados a termo, e especialmente nos nenos extremadamente prematuros (idade xestacional inferior a 28 semanas) e de moi baixo peso (Miller et al, 1995; Wolke e Meyer, 1999; Anderson et al., 2003; Aylward, 2005; van Baar et al., 2006; Moon, Mohay & Gray, 2007). Non obstante hai discrepancia entre estes estudos en canto ao efecto dese retardo, pois mentres algúns autores indican unha progresiva desaparición do retardo coa idade (Moon et al, 2007), outros indican que o retardo continúa ata idades avanzadas (Wolke e Meyer, 1999; Anderson et al., 2003; van Baar et al, 2006). Finalmente, os nenos prematuros parecen presentar tamén máis dificultades na aprendizaxe escolar que os nados a termo (Wolke e Meyer; Anderson et al, 2003; van Baar et al, 2006).

As devanditas dificultades non afectan por igual a todos os nenos prematuros. Aqueles que teñen unha idade xestacional moi baixa, moi baixo peso, presentan problemas físicos como hipoplasia broncopulmonar, ou complicacións neurolóxicas teñen un risco significativamente maior de presentar ditos retardos. Non obstante non son só variables relacionadas co estado do organismo, senón tamén variables de tipo ambiental, como o baixo nivel socioeconómico das familias ou a pertenza a unha minoría racial, as que incrementan o risco de presentar retraso nos prematuros (Singer et al, 2001; Lewis et al, 2002).

Desenvolvemento da linguaxe

O estudo do desenvolvemento da linguaxe nos nenos prematuros realizouse, esencialmente, en deseños de metodoloxía transversal que aportan datos comparativos con un grupo control de nenos nados a termo nun punto determinado do desenvolvemento. Os escasos estudos de tipo lonxitudinal foron realizados cun escaso número de nenos. Os achados destas investigacións aportan resultados confusos para comprender o curso do desenvolvemento dos nenos prematuros. Mentres que certos estudos indican que os prematuros presentan dificultades no seu desenvolvemento lingüístico, outros atopan un desenvolvemento esencialmente igual, agás nos dunha moi baixa idade xestacional e baixo peso.

Entre as áreas nas que se atoparon dificultades están a capacidade de procesamento auditivo e a representación fonolóxica, nun estudo lonxitudinal desenvolvido con 12 nenos prematuros de moi baixo peso e 12 controis finlandeses entre os 2 e os 4 anos (Jansson-Verkasalo, Korpilahti, et al., 2004) e, de novo, nun estudo lonxitudinal con 17 nenos prematuros de moi baixo peso ás mesmas idades (Jansson-Verkasalo, Valkama, et al. 2004). Tamén se atoparon retardos na articulación de fonemas en nenos moi prematuros de 3 anos e medio (Delfosse, Le Normand e Crunelle, 2000). Dificultades

articulatorias que semellan continuar en nenos entre 6 e 8;6 anos (Gonzalez e Robison 2001)

No que atinxe ao desenvolvemento léxico, atopáronse tamén resultados inferiores nos prematuros que nos nados a termo. No estudo antes citado, Jansson, Korpitathi et al. (2004) atoparon que os prematuros denominaban menos obxectos que os nados a termo no test de Boston. Usando o test de Peabody, que mide a comprensión de vocabulario, Gonzalez e Robison (2001) tamén atoparon un retraso nos 20 nenos de entre 6 e 8;6 anos estudados por eles. Polo tanto, o retardo parece afectar tanto á comprensión como á produción.

O desenvolvemento da morfoloxía verbal e o uso de verbos principais, auxiliares e non finitos tamén parece estar retardado en nenos prematuros polo visto nun estudo realizado por Le Normand e Cohen (1999) con 51 nenos prematuros de diferente peso (baixo, moi baixo e extremadamente baixo) e un grupo control de nados a termo dos que se analizaron 20 minutos de fala emitida en situación de xogo aos 42 e aos 60 meses de idade. É de destacar que o menor uso de morfoloxía verbal e de tipos verbais afectaba a todos os grupos de nenos prematuros, con independencia do seu peso, un resultado que discrepa co atopado noutras investigacións nas que o peso no nacemento afectaba aos resultados atopados no desenvolvemento da linguaxe.

As habilidades sintácticas están tamén retardadas nos nenos prematuros, polo que se desprende dun estudo realizado por Holgrafer (1995, 1996), quen avaliou a linguaxe de 29 nenos prematuros entre 4 e 5 anos mediante o uso de probas estandarizadas e mediante o cálculo do índice de sintaxe produtiva realizado sobre mostras da súa fala espontánea. Os resultados indican un desenvolvemento morfosintáctico moderado nos nenos prematuros, en particular un uso moi limitado de oracións negativas, interrogativas, e complexas. Jansson-Verkasalo, Valkama et al. (2004) tamén atoparon que os 17 nenos extremadamente prematuros que eles estudaron producían oracións máis curtas e inmaturas que o grupo de nenos nados a termo aos 2 e aos 4 anos.

Polo tanto, o cadro que se desprende destas investigacións é que os nenos prematuros teñen dificultades en diferentes dimensións do seu desenvolvemento lingüístico. En avaliacións máis xenéricas, esas dificultades afectan tanto á produción como á comprensión, e perduran ata a idade escolar (Wolke e Meyer, 1999).

Non obstante, non todos os estudos ofrecen ese panorama. Algúns autores (Greenberg e Crnic, 1988) non atoparon diferenzas significativas entre prematuros e nados a termo, ou, se existían nun comezo, despois desaparecían (Molfese, Holcomb e Helwig, 1994, Moon et al, 2007).

Varios estudos permitiron identificar outros factores, ademais da idade de xestación, o peso no nacemento, ou enfermidades, que poden afectar ao desenvolvemento lingüístico dos nenos prematuros.

Marschik (2007) indica, estudando a nenos en situación de risco (moitos deles prematuros), que existe una relación entre as puntuacións obtidas na escala APGAR no nacemento e a posterior produción de vocabulario en preescolar. O estudo dos resultados obtidos nesta escala, ou outros índices máis elaborados de risco, poden, polo tanto, constituír unha variable de interese na investigación do desenvolvemento lingüístico dos prematuros.

Menyuk, Liebergott e Schultz (1995) atoparon diferenzas entre nenos e nenas prematuros, a favor destas últimas na comprensión de oracións aos 24 meses. As diferenzas asociadas ao xénero deben tamén ser obxecto de investigación.

Molfese et al (1994) apreciaron que a educación materna ten un efecto na evolución da linguaxe nos prematuros. Nos nenos de nais con nivel de estudos maior, desaparecían aos 3 anos as diferenzas iniciais que existían no desenvolvemento da linguaxe entre prematuros e non prematuros.

Crnic et al. (1983) sinalan que os nenos prematuros presentan retardo respecto dos nados a termo na aparición da capacidade de prestar atención conxunta. Unha habilidade que se considera fundamental para a aparición da capacidade comunicativa e o xurdimento da linguaxe (Tomasello, 2003). Isto quer dicir que o estudo desta capacidade que xorde antes da linguaxe pode resultar de interese para comprender a evolución lingüística dos prematuros.

Konstantyner et al. (2007) observaron, nunha revisión de estudos, que as nais de nenos prematuros de moi baixo peso tendían a presentar un nivel de estrés superior ao de nais de nenos nados a termo. O estudo desta variable (nivel de estrés materno) como posible mediadora sobre o desenvolvemento da linguaxe debe, logo, ser explorado.

Estudos recentes que empregan as escalas MacArthur-Bates como instrumento de avaliación do desenvolvemento comunicativo e lingüístico aportan resultados interesantes sobre esta cuestión, que axudan a entender mellor o que ocorre cos nenos prematuros, e a identificar variables que poden ser críticas para explicar a evolución da linguaxe nos prematuros.

Sansavini e outros (2006) levaron a cabo unha investigación con 73 nenos prematuros italianos dun peso ao nacer inferior a ou igual a 1.600 gramos e dunha idade de xestación igual ou inferior a 33 semanas, que podían presentar complicacións médicas menores. A mostra foi dividida entre aqueles nenos prematuros de alto risco, en función de factores biolóxicos e sociais (educación paterna). Ademais estudouse tamén un grupo de 22 nenos nados a termo (38 semanas de xestación ou máis) e de peso igual ou superior a 2.800 gramos, sen complicacións neonatais e de nivel de educación paterna semellante. O obxectivo do estudo era, en primeiro lugar, estudar as relacións entre o desenvolvemento léxico e o gramatical en nenos moi prematuros; e, en segundo lugar, examinar o efecto de factores biolóxicos (peso, idade de xestación e sexo) nos desenvolvemento léxico e gramatical dos prematuros, e o posible efecto compensador do nivel de educación paterno. Para iso aplicaron a versión italiana do CDI (escalas MacArthur-Bates), que permite analizar o desenvolvemento léxico e gramatical, e o Test di Repetizioni di Frasi de Devescovi e Caselli (2001), que permite avaliar o desenvolvemento gramatical. Todos os nenos foron avaliados aos 30 meses (idade corrixida para os prematuros). Os resultados indican que non existe diferenza significativa ente os nenos prematuros e os nados a termo nin na cantidade de vocabulario producido nin na composición do vocabulario (categorías léxicas). A comparación cos datos normativos do CDI italiano acreditaba ese resultado. Non obstante observaron que había unha porcentaxe maior de nenos con percentil inferior a 5 no grupo de nenos prematuros que no de nenos nados a termo. Os resultados tampouco atoparon diferenzas entre os nenos prematuros en canto ao desenvolvemento

gramatical medido tanto mediante o test de repetición de frases como o CDI, aínda que apreciaron unha meirande variabilidade no grupo de prematuros que no de nados a termo.

En canto ás relacións entre léxico e gramática, os resultados indican, como xa se comprobara en estudos anteriores, que existe unha correlación significativa entre as medidas de desenvolvemento léxico e gramatical tanto nos prematuros como no grupo control. Tamén atoparon que os nenos prematuros con percentil inferior a 10 tiñan unha lonxitude media das emisións (LME) inferior á dos nenos con percentil superior a 10.

Savansini e outros (2006) atoparon mediante as análises ANOVA, que había un efecto do sexo, de tal maneira que os nenos prematuros obtiñan resultados significativamente inferiores aos das nenas. Tamén existía unha interacción de sexo e peso. En canto ao desenvolvemento gramatical tamén apreciaron un efecto combinado de sexo e idade xestacional, de maneira que os nenos con idade xestacional inferior a 31 semanas tiñan puntuacións da LME inferiores ao dos nenos con idade xestacional superior a esa. No grupo control tamén observaron un efecto do sexo sobre da LME, con mellores resultados para as nenas.

Os resultados, xa que logo, indican que o desenvolvemento léxico e gramatical vese afectado polo extremadamente baixo peso e idade de xestación e polo sexo. Non semella haber efecto compensador da educación paterna, en contra dos resultados atopados por Molfese e outros (1994). Savansini et al. (2006) sinalan que outros factores sociais, como o estilo da interacción nai -fillo e a calidade do input comunicativo e lingüístico que recibe o neno poden afectar ao desenvolvemento lingüístico tanto dos prematuros como dos nados a termo, e que sería desexable estudar ese efecto en futuras investigacións. Tamén sinalan a conveniencia de realizar estudos lonxitudinais que tracen o curso da evolución de maneira máis precisa.

Outro interesante estudo que tamén emprega o CDI para avaliar o desenvolvemento da linguaxe en prematuros é o realizado por Kern e Gayraud (2007). Estes autores aplicaron a versión francesa das escalas MacArthur-Bates a 323 nenos prematuros e 166 nenos nados a termo de idades comprendidas entre 24 e 26 meses. Os grupos estaban equiparados en canto a sexo e orde de nacemento. A mostra de nenos prematuros foi dividida en tres grupos segundo a súa idade de xestación: extremadamente prematuros (menos de 28 semanas), moi prematuros (entre 28 e 32 semanas, e moderadamente prematuros (entre 33 e 36 semanas). O grupo de nados a termo naceron despois de máis de 36 semanas de embarazo. Os resultados máis importantes indican que os nenos moderadamente prematuros non diferían dos nados a termo no tamaño do vocabulario, pero si existían diferenzas significativas entre os extremadamente prematuros e todos os demais grupos, e entre os moi prematuros e os nados a termo. Tamén se atopou que un efecto da orde de nacemento, tendo os nenos nados en primeiro lugar un vocabulario meirande que os nados despois. Kern e Gayraud (2007) tamén atoparon diferenzas no tipo de vocabulario producido polos nenos (nomes, predicados, palabras de clase pechada ou palabras de tipo social-pragmático) dependendo da idade xestacional, producindo, en xeral os nenos extremadamente prematuros menos nomes, predicados e palabras de clase pechada que os demais grupos, e, pola contra, máis palabras de tipo social-pragmático. Os nenos moi prematuros tamén producían menos predicados, e

palabras de clase pechada que os nenos nados a termo e máis palabras de tipo social e pragmático que os nados a termo. Este patrón coincide co atopado en varias investigacións (Caselli, Bates, Casadio, Fenson et al, 1995; Pérez Pereira y García Soto, 2003; Fenson et al, 2007) que sinalan que o léxico de tipo social-pragmático dáse sobre todo nos inicios do desenvolvemento, e o tipo de palabras de clase pechada tende a aparecer máis tarde e en nenos con repertorio máis amplo, ocupando os nomes e predicados unha posición intermedia. Nesta mesma liña, os nenos nados en primeiro lugar presentaron significativamente máis predicados e menos palabras de tipo funcional social que os nados despois. Estes datos indican que o léxico dos nenos moi prematuros, e, sobre de todo, dos extremadamente prematuros semella estar menos evolucionado que o dos demais grupos, indicando un claro efecto da idade xestacional. A orde de nacemento tamén parece influír no desenvolvemento do tipo de vocabulario. Comparando a LME das tres emisións máis longas reportadas polas nais, os autores tamén atoparon un efecto da idade de xestación (seguindo as pautas que xa vimos de diferenzas entre grupos) e da orde de nacemento nesta medida do desenvolvemento gramatical.

Finalmente Stolt e colaboradores (2007) realizaron unha investigación para ver se o tamaño do léxico producido en nenos con moi baixo peso no nacemento difería do de nenos nados a termo e saudables, e, tamén, para ver se se apreciaban diferenzas entre estes nenos na composición do seu léxico (tipo de palabras usadas). Os nenos do grupo de prematuros tiñan que ter un peso de 1.500 gramos ou inferior, como criterio de selección. Os nenos de ambos grupos foron avaliados coas escalas Bayley para establecer o seu desenvolvemento cognitivo (CI mental). Ademais controlouse a puntuación nas escalas APGAR e nivel de estudos das nais. Así constituíron dous grupos de prematuros. Un formado por 61 nenos prematuros e 84 nados a termo que tiñan un CI igual ou superior a 85 (Grupo I); e outro de 5 nenos prematuros e 3 nados a termo cun CI inferior a 85 (Grupo II). Todos os nenos foron avaliados no seu desenvolvemento lingüístico aos 24 meses coa versión finlandesa das escalas MacArthur-Bates. Stolt e colaboradores (2007) non atoparon diferenzas na cantidade de vocabulario producido entre os prematuros e os nados a termo do grupo I ($CI \geq 85$), pero si no grupo II. Atopouse unha correlación entre desenvolvemento cognitivo e tamaño do vocabulario. Comparando os nenos de baixo peso, observaron unha correlación entre o peso ao nacer e o tamaño do vocabulario. Coincidindo cos resultados de Kern e Gayraud (2007), Stolt e colaboradores tamén observaron que os nenos con baixo peso presentaban porcentaxes diferentes de tipos de palabras (sociais, nomes, predicados e de clase pechada ou gramaticais): O uso de palabras sociais era maior nos nenos con baixo peso, mentres que o uso de palabras gramaticais, sobre todo predicados e nomes, era maior nos nenos nados a termo, de acordo coa tendencia evolutiva xa comentada.

Stolt e colaboradores (2007) non apreciaron diferenzas entre nenos e nenas. O nivel básico de estudos maternos asociouse co tamaño do léxico menor nos nenos con baixo peso.

CONCLUSIÓN

Sabemos, polo tanto, por estudos anteriores que hai unha serie de factores que poden afectar ao desenvolvemento destes nenos. Entre os que se clasifican como *factores biolóxicos* están a idade de xestación, o peso no momento de nacemento, o xénero (sexo) dos nenos. Considérase que canto menor peso, menos semanas de xestación e sexo masculino, peores resultados evolutivos presentarán os suxeitos. Tamén os nenos con maior risco (baixas puntuacións no APGAR, por exemplo) poden ver comprometido o seu desenvolvemento lingüístico. Entre os *factores de tipo social* apélase habitualmente á educación paterna (particularmente da nai), ao nivel socioeconómico e á orde de nacemento. Os suxeitos con nais dun nivel de estudos máis baixo, nivel socioeconómico máis baixo e non primoxénitos tenden a obter peores resultados evolutivos. O estrés e a depresión materna foron identificados noutros estudos como factores que poden dificultar o desenvolvemento dos nenos e, en particular, o seu desenvolvemento lingüístico. Os estilos de crianza (parenting) e as formas de interacción nai-fillo son outras variables que paga a pena analizar para comprobar o seu efecto no desenvolvemento da linguaxe. Outro *factor de tipo mixto* que tamén semella que pode afectar ao desenvolvemento lingüístico dos nenos prematuros é a intelixencia ou capacidade cognitiva. Os nenos con capacidade cognitiva máis baixa tenderían a presentar un desenvolvemento da linguaxe máis retardado. A capacidade de establecer atención conxunta é un claro precursor da adquisición da linguaxe. Comprobar se os nenos prematuros presentan dificultades neste aspecto é tamén relevante, particularmente nun estudo lonxitudinal.

Os resultados das investigación previas son, non obstante, pouco claros, e os achados mesmo contraditorios, debido esencialmente ás diferenzas entre as mostras estudadas nas diferentes investigacións, así como a diferenza na metodoloxía.

O estudo do desenvolvemento da linguaxe nos nenos prematuros realizouse, esencialmente, en deseños de metodoloxía transversal que aportan datos comparativos con un grupo control de nenos nados a termo nun punto determinado do desenvolvemento. Porén a competencia dos nenos prematuros pode variar co desenvolvemento, e os resultados atopados nun momento dado poden non ser representativos dos nenos que están noutros estadios do desenvolvemento, sinaladamente nos primeiros estadios (cf. Stolt et al. 2007).

Son necesarios estudos lonxitudinais, que permitan apreciar o curso evolutivo que seguen os nenos prematuros, comparándoo co dos nenos nados a termo. Tendo en conta tamén que unha detallada información sobre as habilidades lingüísticas desta poboación pode ser importante para recoñecer o antes posible a aqueles nenos prematuros que precisan apoio no seu desenvolvemento lingüístico.

Igualmente interesa poder concretar se determinados factores afectan ao desenvolvemento da linguaxe dos prematuros, e de que maneira. Dentro destes factores

estarían o peso no nacemento, a idade de xestación, o temperamento inicial dos nenos, o nivel de intelixencia, o retardo na consecución da atención conxunta, a depresión materna, os estilos de crianza e interacción, as características da estrutura familiar, do nivel de estudos materno, e o estrés materno. Considérase que o coñecemento da influencia destas variables pode ser importante á hora de definir estratexias de intervención cos prematuros.

Bibliografía:

- Anderson, P., Doyle, L. W., Callanan, C., Carse, E., & al., e. (2003). Neurobehavioral outcomes of school-age children born extremely low birth weight or very preterm in the 1990s. *Journal of the American Medical Association*, 289(24), 3264-3272.
- Aylward, G. P. (2005). Neurodevelopmental outcomes of infants born prematurely. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 26(6), 427-440.
- Caselli, M. C., Bates, E., Casadio, P., Fenson, J., Fenson, L., Sanderl, L., et al. (1995). A cross-linguistic study of early lexical development. *Cognitive Development*, 10, 159-199.
- Crnic, K. A., Ragozin, A. S., Greenberg, M. T., Robinson, N. M., & Basham, R. (1983). Social interaction and developmental competence of pre-term and full-term infants during the first year of life. *Child Development*, 54, 1199-1210.
- Delfosse, M. J., Le Normand, M. T., & Crunelle, D. (2000). Retard de la phonologie articulatoire à 3 ans et demi chez des enfants nés très prématurés. *Reeducation Orthophonique*, 202, 45-54.
- Fenson, L., Marchman, V. A., Thal, D., Dale, P. S., Reznick, J. S., & Bates, E. (2007). *The macarthur-bates communicative development inventories: User's guide and technical manual. Second edition*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Gonzalez, L. S., & Robison, D. (2001). A comparison of linguistic and behavioral performance of children born preterm and full term. *Infant-Toddler Intervention*, 11, 159-179.
- Greenberg, M. T., & Crnic, K. A. (1988). Longitudinal predictors of developmental status and social interaction in premature and full-term infants at age two. *Child Development*, 59(3), 554-570.
- Hoff, B., Hansen, B. M., Munck, H., & Mortensen, E. L. (2004). Behavioral and social development of children born extremely premature: 5-year follow-up. *Scandinavian Journal of Psychology*, 45(4), 285-292.
- Holdgrafer, G. (1995). Language abilities of neurologically normal and suspect preterm children now in preschool. *Perceptual And Motor Skills*, 80(3), 1251-1262.
- Holdgrafer, G. (1996). Syntactic abilities of neurologically normal and suspect preterm children. *Perceptual and Motor Skills*, 83(2), 615-618.
- Jansson-Verkasalo, E., Korpilahti, P., Jäntti, V., Valkama, M., & al., e. (2004). Neurophysiologic correlates of deficient phonological representations and object naming in prematurely born children. *Clinical Neurophysiology*, 115(1), 179-187.
- Jansson-Verkasalo, E., Valkama, M., Vainionpää, L., Pääkkö, E., & al., e. (2004). Language development in very low birth weight preterm children: A follow-up study. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 56(2), 108-119.
- Kern, S., & Gayraud, F. (2007). Influence of preterm birth on early lexical and grammatical acquisition. *First Language*, 27(2), 159-173.

- Konstantyner, T., Leite, H. P., & Taddei, J. (2007). Effects of a very low birth weight newborn on family: Literature review. *Nutricion Hospitalaria*, 22(2), 138-145.
- Le Normand, M. T., & Cohen, H. (1999). The delayed emergence of lexical morphology in preterm children: The case of verbs. *Journal Of Neurolinguistics*, 12(3-4), 235-246.
- Le Normand, M. T., Vaivredouret, L., & Delfosse, M. J. (1995). Language and motor development in preterm children - some questions. *Child Care Health And Development*, 21(2), 119-133.
- Lewis, B. A., Singer, L. T., Fulton, S., Salvator, A., Short, E. J., Klein, N., et al. (2002). Speech and language outcomes of children with bronchopulmonary dysplasia. *Journal of Communication Disorders*, 35(5), 393-406.
- Marschik, P. B., Einspieler, C., Garzarolli, B., & Prechtel, H. F. R. (2007). Events at early development: Are they associated with early word production and neurodevelopmental abilities at the preschool age? *Early Human Development*, 83(2), 107-114.
- Menyuk, P., Liebergott, J., & Schultz, M. (1995). *Early language development in full-term and in premature infants*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Miller, C. L., Landry, S. H., Smith, K. E., Wildin, S. R., Anderson, A. E., & Swank, P. R. (1995). Developmental change in the neuropsychological functioning of very low birth weight infants. *Child Neuropsychology*, 1(3), 224-236.
- Molfese, V. J., Holcomb, L., & Helwig, S. (1994). Biomedical and socio-environmental influences on cognitive and verbal abilities in children 1 to 3 years of age. *International Journal of Behavioral Development*, 17, 271-287.
- Moon, N. M., Mohay, H. A., & Gray, P. H. (2007). Developmental patterns from 1 to 4 years of extremely preterm infants who required home oxygen therapy. *Early Human Development*, 83(4), 209-216.
- Pérez Pereira, M., & García Soto, X. R. (2003). El diagnóstico del desarrollo comunicativo en la primera infancia: Adaptación de las escalas MacArthur al gallego. *Psicothema*, 15(3), 352-361.
- Rose, S. A., Feldman, J. F., & Jankowski, J. J. (2005). Recall memory in the first three years of life: A longitudinal study of preterm and term children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47(10), 653-659.
- Saavalainen, P., Luoma, L., Bowler, D., Timonen, T., & al., e. (2006). Naming skills of children born preterm in comparison with their term peers at the ages of 9 and 16 years. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48(1), 28-32.
- Sajaniemi, N., Hakamies-Blomqvist, L., Makela, J., Avellan, A., Rita, H., & von Wendt, L. (2001). Cognitive development, temperament and behavior at 2 years as indicative of language development at 4 years in pre-term infants. *Child Psychiatry & Human Development*, 31(4), 329-346.
- Salt, A., & Redshaw, M. (2006). Neurodevelopmental follow-up after preterm birth: Follow up after two years. *Early Human Development*, 82(3), 185-197.
- Sansavini, A., Guarini, A., Alessandroni, R., Faldella, G., Giovanelli, G., & Salvioli, G. (2006). Early relations between lexical and grammatical development in very immature italian preterms. *Journal of Child Language*, 33(1), 199-216.
- Schmidhauser, J., Caflisch, J., Rousson, V., Bucher, H. U., & al., e. (2006). Impaired motor performance and movement quality in very-low-birthweight children at 6 years of age. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48(9), 718-722.
- Singer, L. T., Siegel, A. C., Lewis, B., Hawkins, S., Yamashita, T., & Baley, J. (2001). Preschool language outcomes of children with history of bronchopulmonary

- dysplasia and very low birth weight. *Journal Of Developmental And Behavioral Pediatrics*, 22(1), 19-26.
- Smith, L., & Ulvund, S. E. (2003). The role of joint attention in later development among preterm children: Linkages between early and middle childhood. *Social Development*, 12(2), 222-234.
- Stolt, S., Klippi, A., Launonen, K., Munck, P., Lehtonen, L., Lapinleimu, H., et al. (2007). Size and composition of the lexicon in prematurely born very-low-weight and full-term finnish children at two years of age. *Journal of Child Language*, 34(2), 283-310.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language. A usage-based theory of language acquisition*. Cambridge: Harvard University Press.
- van Baar, A. L., Ultee, K., Gunning, W. B., Soepatmi, S., & de Leeuw, R. (2006). Developmental course of very preterm children in relation to school outcome. *Journal Of Developmental And Physical Disabilities*, 18(3), 273-293.
- Wolke, D., & Meyer, R. (1999). Cognitive status, language attainment, and prereading skills of 6-year-old very preterm children and their peers: The Bavarian longitudinal study. *Developmental Medicine And Child Neurology*, 41(2), 94-109.