

XI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVI Jornadas de Investigación. XV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. I Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. I Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2019.

El nacimiento pretérmino y su impacto en el desarrollo infantil.

Menendez Maissonave, Camila Belen y
Herrera, María Inés.

Cita:

Menendez Maissonave, Camila Belen y Herrera, María Inés (2019). *El nacimiento pretérmino y su impacto en el desarrollo infantil. XI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVI Jornadas de Investigación. XV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. I Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. I Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-111/737>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ecod/arR>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

EL NACIMIENTO PRETÉRMINO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO INFANTIL

Menendez Maissonave, Camila Belen; Herrera, María Inés
Universidad Católica Argentina. Argentina

RESUMEN

Con el avance en los recursos tecnológicos disponibles en la Medicina Perinatal durante los últimos 30 años, se ha observado una mejora significativa en la supervivencia de los niños prematuros, colaborando en una marcada disminución del índice de mortalidad neonatal respecto a décadas anteriores. Un mayor índice de supervivencia se encuentra en relación directa con un aumento en la posibilidad de sufrir alteraciones en el desarrollo. La prematurez se presenta como la causa más frecuente de morbilidad en el desarrollo infantil. Conocer el impacto del nacimiento pretérmino en el desarrollo del niño es necesario en el marco del modelo de atención temprana. El mismo plantea la importancia de la detección precoz de posibles problemas en la esfera cognitiva o motriz, permitiendo intervenir en los primeros años de vida con el fin de prevenir dificultades en etapas futuras.

Palabras clave

Medicina Perinatal - Prematurez - Morbilidad - Desarrollo infantil - Atención temprana

ABSTRACT

PRETERM BIRTH AND ITS IMPACT ON CHILD DEVELOPMENT

With the advance in the technological resources available in Perinatal Medicine in the last 30 years, a significant improvement in the survival of preterm children has been observed, contributing to a marked decrease in the neonatal mortality rate with respect to previous decades. A higher survival rate is directly related to an increase in the possibility of suffering alterations in development. Prematurity appears as the most frequent cause of morbidity in child development. The knowledge on the impact of preterm birth on child development is necessary within the framework of the early intervention model. This model raises the importance of early detection of potential problems in the cognitive or motor sphere, allowing intervening in the first years of life in order to prevent difficulties in future stages.

Key words

Perinatal Medicine - Prematurity - Morbidity - Child development - Early intervention

1. Introducción.

La Medicina Perinatal ha logrado un desarrollo sin precedentes en los últimos tiempos gracias a los conocimientos científicos y avances tecnológicos, consiguiendo aumentar la viabilidad neonatal y supervivencia hacia edades gestacionales menores, de 22 a 24 semanas. Sin embargo, este logro impensable en décadas anteriores trajo aparejado secuelas en el desarrollo cognitivo, motor e intelectual (Hübner, Nazer & Juárez de León, 2009). En este sentido, la prematurez se presenta como un problema social de dimensión considerable, ya que requiere una estructura que pueda dar respuesta a la atención hospitalaria especializada. Además, incide directa o indirectamente en el crecimiento de las tasas de morbimortalidad perinatal, y primordialmente provoca déficits en el crecimiento físico y desarrollo mental de los neonatos (Weffer, Rodríguez, Torres & El Katib, 2005).

La prematurez es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2012), como “el nacimiento que ocurre antes de completarse las 37 semanas desde el primer día del último período menstrual”. Los prematuros se clasifican en: *prematuros extremos*, siendo aquellos que nacen con menos 28 semanas de gestación y que han sido exhaustivamente estudiados debido a la gravedad de su condición; *muy prematuros*, de 28 a 31 semanas gestacionales; y *moderadamente prematuros*, de 32 a 36 semanas. Estos últimos incluyen un subgrupo denominado *prematuros tardíos* (Mendoza Tascón, Claros Benítez, Mendoza Tascón, Arias Guatibonza & Peñaranda Ospina, 2016), siendo aquellos que nacen entre las 34 y 36 semanas de gestación (Ceriani Cernadas, 2015) y que representan el 75% de la población de prematuros, registrando una incidencia creciente del 25% en los últimos años (Jackie, Wilinska, Binkowska, Kowal, Rumowska & Ciebiera, 2015). En cambio, la tasa que registra la prematuridad por debajo de las 34 semanas de gestación no ha experimentado una variación de gran magnitud (Shapiro Mendoza & Lackritz, 2012). De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud nacen por cada año alrededor de 15 millones de niños antes de las 37 semanas de gestación, representando el 10% de los nacimientos. En el caso de Latinoamérica la incidencia global es del 9% (Rodríguez Coutiño, Ramos Gonzalez y Hernandez Herrera, 2013).

El nacimiento pretérmino se asocia a inmadurez del Sistema Nervioso Central (SNC) ya que se interrumpe el desarrollo cerebral en el útero materno (Ceriani Cernadas, 2015; Rellán Rodríguez, García de Ribera & Paz Aragón García, 2008). La

maduración de las estructuras y funciones cerebrales siguen formándose hasta la semana 40 de gestación, incluyendo funciones como la maduración del árbol dendrítico, el crecimiento axonal y la proliferación de células gliales (Fernández López et al., 2015). En este sentido, evidencias recientes demuestran que los prematuros presentan alteraciones estructurales y funcionales a nivel de maduración cerebral, por lo que son susceptibles de experimentar dificultades en el neurodesarrollo, entre ellas: alteraciones en la vista y en la audición, problemas psicomotores, dificultades de aprendizaje, etc. (Mento & Nosarti, 2015). Conocer el impacto del nacimiento pretérmino tardío en el desarrollo del niño es necesario en el marco del modelo de atención temprana. El mismo plantea la importancia de la detección precoz de posibles problemas en la esfera cognitiva o motriz, permitiendo intervenir en los primeros años de vida con el fin de prevenir dificultades en etapas futuras (González Zúñiga Godoy, 2007; Orcajo Castelán, Sidonio Aguayo, Alcacio Mendoca & López Díaz, 2015). Heinonen et al. (2015) plantean la hipótesis de que factores ambientales y/o intervenciones educativas podrían mejorar el curso del desarrollo en prematuros. Esto podría deberse a que la estimulación ambiental y la educación incrementan la reserva cognitiva y/o potencian la adaptación neuroplástica que se lleva a cabo ante la disrupción de patrones típicos en la madurez cerebral (Mento & Nosarti, 2015). Por lo tanto, se realizó una revisión exhaustiva de los estudios sobre el impacto del nacimiento pretérmino en el desarrollo infantil en sus distintas etapas, contribuyendo a la futura implementación de intervenciones eficaces.

2. Metodología

Con el fin de posibilitar el desarrollo del presente trabajo de revisión bibliográfica se consultaron diversas fuentes de información comprendidas entre el año 2000 hasta la actualidad, producidas tanto en el territorio nacional como en el extranjero, teniendo en cuenta los aportes anteriores si resultarán fundamentales.

Las fuentes primarias de acceso a la información estuvieron compuestas por artículos científicos, libros y tesis doctorales publicadas. En cuanto a fuentes secundarias, se utilizaron las bases de datos Redalyc, Ebsco y Scielo. Por otra parte, se utilizó el buscador google académico. Las palabras claves utilizadas fueron: prematuridad, neonatos de término, desarrollo cognitivo, emocional y conductual, escalas de evaluación, instrumentos, atención temprana y sus equivalentes en inglés: preterms, cognitive and emotional development, term neonates, assesment scales, early interventions.

Los criterios de inclusión comprendieron tanto papers científicos, artículos como libros producidos en el territorio argentino y en el exterior, realizados en los últimos 15 a 20 años, tanto en idioma español como en inglés, que pertenezcan a bases de datos autorizadas o profesionales especializados en la temática. Quedaron excluidos aquellos que son de divulgación general,

que no comprenden las dos variables específicas que se busca estudiar o que por diferencias culturales no aportan material de utilidad al presente estudio.

3. Desarrollo conceptual

3.1 Consecuencias del nacimiento pretérmino en el neurodesarrollo

El desarrollo experimentado por el cerebro entre las 24 - 40 semanas de gestación constituye el mayor y de más importante porcentaje a lo largo de la gestación. La brecha producida entre lo esperado y la realidad supone un gran desafío de adaptación para el neonato pretérmino, incluso para aquellos cuya gravedad no es extrema (Als, 2004; Basso, 2018). Considerando la importancia de los cambios cerebrales dados en las últimas semanas en el útero, resulta comprensible la magnitud de la influencia que tendrá un ambiente extrauterino. Hacia la semana 24 de gestación, el córtex presenta una apariencia lisa. Esta superficie cambia radicalmente al término de la gestación, debido a los pliegues que se han formado. Esta evolución del córtex cerebral es de carácter fundamental ya que al aumentar la superficie del cerebro, se establece un mayor número de conexiones neurológicas y es posible procesar más información. Es decir, se incrementa sustancialmente el poder y eficacia del cerebro. Durante las últimas semanas se llevarán a cabo procesos de desarrollo y maduración cerebral trascendentes para el neonato (Sola, 2012).

La maduración y organización neuronal es uno de estos fenómenos que aumenta exponencialmente a partir de la semana 24, una vez que ha finalizado la migración neuronal. Las conexiones sinápticas comienzan a establecerse alrededor de la semana 7; la génesis de nuevas células corticales y de nuevas conexiones sinápticas se establece hasta la semana 40, continuando durante la infancia y adolescencia a una menor velocidad. Al término del segundo trimestre de gestación, se produce un aumento acelerado del número de pliegues o circunvoluciones característicos del cerebro, que se correlaciona con un incremento en el peso del cerebro en un 65% y un cambio en el contorno de la cabeza (Ceriani Cernadas, 2015). En consonancia, la conducta fetal se vuelve más compleja, pudiendo observarse un aumento de los comportamientos de succión de la mano y los dedos, prensión palmar, movimientos de extensión y flexión, ciclos de sueño-vigilia cada vez más discernibles, reacciones al sonido, etc. Alrededor de la semana 25 de gestación ocurre lo que se conoce como muerte celular y retracción axonal, teniendo un rol central en la modelación de la corteza cerebral. De forma simultánea se llevará a cabo el proceso de mielinización, el cual tendrá su punto cúlmine hacia la finalización del embarazo (Als, 1982).

Las investigaciones señalan la importancia de la influencia ambiental: la sensibilidad y densidad de los receptores a ciertos neurotransmisores pareciera estar altamente influenciada por la experiencia. Cuando una parte sustancial del desarrollo del

cerebro ocurre en prematuros, es decir, fuera del útero, las condiciones suelen ser poco favorables, pudiendo dar lugar a alteraciones a nivel de la corteza frontal. La corteza frontal es un área del cerebro implicada en la atención, el aprendizaje, el autocontrol y, en general, en el procesamiento mental complejo. Suelen ser áreas en las que habitualmente los niños prematuros presentan dificultades. Por lo expuesto, las investigaciones han encontrado que los neonatos pretérmino tienen más probabilidades de presentar alteraciones neurofuncionales basadas en alteraciones a nivel cerebral (Basso; 2018, Als, 1982). En otras palabras, presentan un riesgo mayor que en la población normal de presentar trastornos del crecimiento, del desarrollo motor, psíquico y sensorial, los cuales pueden originar trastornos del aprendizaje, del comportamiento, de la atención e hiperactividad y dificultar su integración social (Brazelton, 2001).

3.2 Influencia del nacimiento pretérmino en el desarrollo infantil

Existen características específicas en el desarrollo como consecuencia del nacimiento pretérmino. Entre ellas las referidas a las secuelas neurológicas y el desarrollo psicomotor. Luego del nacimiento y durante el período crítico de mayores riesgos en la internación el crecimiento del neonato pretérmino se detiene. Finalizado este periodo, el patrón de crecimiento mejora, aunque en el momento del alta sus medidas (peso, longitud y perímetro cefálico) suelen ser inferiores a las de un niño nacido a término. Este patrón suele mantenerse por algún tiempo, situando a estos niños por debajo de los parámetros considerados normales. A pesar de ello, si la velocidad del crecimiento es la adecuada, no se debe sospechar la existencia de una enfermedad. El desarrollo psicomotor puede que esté enlentecido durante los dos primeros años de vida. Es fundamental tener en cuenta el concepto de edad corregida, es decir, se deben restar las semanas o meses que el niño haya nacido antes. Es fundamental efectuar dicho ajuste, de lo contrario se exigiría a un niño que todavía no nació determinadas habilidades del desarrollo para las cuales no debe aún estar preparado (Delgado & Contreras, 2015).

Como se ha expuesto anteriormente, la prematuridad es multifactorial, es decir, se encuentran gran cantidad de variables involucradas que influyen en la evolución, como son los factores terapéuticos, educativos, la actitud de la familia, los recursos sociales, etc. La detección precoz y una correspondiente atención temprana es fundamental tanto para corregir los déficits como para brindar herramientas acorde a los recursos con los que cuenta el niño. Investigaciones dan cuenta de que los prematuros extremos al nacer obtienen puntuaciones significativamente más bajas en las pruebas de inteligencia que los nacidos con un peso normal. Se han descrito alteraciones del aprendizaje en niños nacidos con muy bajo peso que tienen cocientes de inteligencia normales, entre las alteraciones se destacan: en la coordinación visomotora, en las habilidades motoras finas, dificultades espaciales, en el lenguaje expresivo y en el razona-

miento matemático (Ruiz, 2017). El estudio de Stjernqvist (2001) confirma estos descubrimientos. La autora compara diferentes aspectos del desarrollo entre niños de 10 años nacidos con menos de 29 semanas de gestación y niños nacidos a término. Encontraron que en el primer grupo existía una notable mayor prevalencia de trastornos psiquiátricos y de dificultades académicas. Sin embargo, estos niños no habían sido identificados como niños con dificultades y no recibían ningún tipo de educación especial. Estos resultados llevan a considerar la necesidad de programas de intervención a largo plazo, incluso hasta la edad escolar, que permitan apoyar a estos niños, evitar el fracaso escolar y proporcionar a los padres una mayor comprensión de las características, necesidades y capacidades de sus hijos. Los niños prematuros tienen mayor riesgo de presentar algún tipo de alteración en su desarrollo que los nacidos a término. En cuanto a su desarrollo psíquico, existe un elevado riesgo de presentar un TDAH, impulsividad, baja autoestima y problemas de aprendizaje. Estas dificultades pueden ser detectadas en la edad preescolar y permanecen estables al menos hasta la adolescencia, gran parte de estos problemas encuentran su raíz en una inmadurez general (Ruiz, 2017).

A través de los avances en la tecnología y gracias a un estudio de resonancia, encontraron que el nacimiento prematuro interrumpe los procesos fundamentales del desarrollo en el cerebro, por consecuencia produce una reducción en las capacidades cognitivas de los niños. Investigadores del King's College London publicaron en *Proceedings of the National Academy of Sciences* (2013), un estudio donde se utiliza una nueva forma de resonancia magnética que posibilita identificar los procesos del desarrollo importantes en el cerebro que son vulnerables a los efectos del nacimiento prematuro. El estudio se llevó a cabo con prematuros y un grupo control, encontrando una interrupción de estos procesos específicos responsables de tener un impacto en la función cognitiva. Durante este período, la investigación demuestra que la maduración fue más rápida en áreas del cerebro relacionadas con el procesamiento social y emocional, la toma de decisiones, la memoria de trabajo y el procesamiento visual – espacial. Estas funciones se deterioran a menudo después de un nacimiento prematuro y, los investigadores encontraron que el desarrollo cortical se redujo en neonatos prematuros en comparación con los recién nacidos a término. El re-test fue realizado a la edad de 2 años de los infantes y aquellos que habían nacido de forma prematura y tenido un lento desarrollo cortical, demostraron un bajo desempeño en las pruebas de desarrollo neurológico. Estos resultados muestran entonces la repercusión que tendrá el correcto desarrollo de la maduración cortical en la vida de estos niños. Estos resultados ponen en relieve una etapa clave del desarrollo del cerebro donde las neuronas se ramifican para crear una estructura compleja y madura. Actualmente, gracias a la tecnología se considera que los desarrollos llevados a cabo por el cerebro en las últimas semanas de gestación son de carácter fundamental para un desarrollo sin alteraciones en la vida de

los niños pretérmino. Por lo cual, la consecuente interrupción de estos procesos serían los causante de efectos adversos en el desarrollo del cerebro en los que han nacido antes de tiempo.

4. Conclusión

Investigaciones de los últimos años han demostrado que los prematuros presentan mayor morbilidad que los recién nacidos de término, incluyendo la presencia de discapacidad intelectual, trastornos atencionales y de conducta, entre otros (Castro Carrasco & Barraza Rodríguez, 2007; Fernández López et al., 2015). Estas alteraciones neuropsicológicas suelen afectar el desempeño académico, aumentando los índices de fracaso escolar (Ruiz, 2017). Algunos autores sugieren que los déficits visuo-espaciales presentados por los prematuros pueden afectar el desempeño grafomotor, las habilidades de diseño, y el rendimiento en desempeño matemáticas, lectura y deletreo (Arpino et al., 2010). Distintos estudios encontraron que las dificultades cognitivas que se manifiestan en la escuela podrían estar antecedidas por alteraciones en el desarrollo durante los primeros 2 años de vida (Paolini, 2014; Romeo et al., 2010, 2012; Romeo, Brogna, Sini, Romeo, Cota & Ricci, 2016). Por este motivo, se insiste en la necesidad de un seguimiento a medio/largo plazo, considerando además que el índice de reingreso hospitalario en los prematuros es mayor que en los niños a término (Rellán Rodríguez et al., 2008).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Als, H. (1982). Toward a synactive theory of development: A promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Mental Health Journal*, 3, 229-243.
- Als, H. (1982). Programa de Evaluación y Cuidado individualizado del desarrollo del recién nacido. En: Basso, G. *Neurodesarrollo en Neonatología*, 84-118. Buenos Aires, Argentina: Panamericana.
- Als, H., Duffy, F.H., McAnulty, G.B., Rivkin, M.J., Vajapeyan, S., Mulkern, R.V., et al. (2004). Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics*, 113, 846-857.
- Arpino, C., Compagnone, E., Montanaro, M. L., Cacciatore, D., De Luca, A., Cerulli, A. & Curatolo, P. (2010). Preterm birth and 18 neurodevelopmental outcome: a review. *Child's nervous system*, 26(9), 1139-1149.
- Basso, G. (2018). *Neurodesarrollo en Neonatología. Intervención ultra temprana en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales*, Buenos Aires, Argentina: Panamericana.
- Brazelton, T.B. (2001). En T.B. Brazelton, *Momentos clave en la vida de tu hijo*. 343-346. Barcelona: Paidós.
- Castro Carrasco, P. & Barraza Rodríguez, P. (2007). Diferencias Cerebrales en Prematuros y su Relación con el Desarrollo de sus Funciones Cognitivas. *Revista Terapia Psicológica*, 25(2), 183-188.
- Ceriani Cernadas, J.M. (2015). Prematuros tardíos un creciente desafío a corto y largo plazo. *Archivos argentinos de pediatría*, 113(6), 482-484.
- Delgado, V., Contreras, S. (2015). *Desarrollo Psicomotor. Primeros años*. Santiago de Chile, Chile: Mediterráneo.
- Fernández López, Ares Mateos, G., Carabaño Aguado, J. & Sopena Corvinos, C. (2012). El prematuro tardío: el gran olvidado. *Revista Pediátrica de Atención Primaria*, 14 (55), 6-10.
- González Zuniga Godoy, C. (2007). Los programas de estimulación temprana desde la perspectiva del maestro. *Universidad San Martin de Porres*. 19-27.
- Heinonen, K., Eriksson, J.G., Lahti, J., Kajantie, E., Pesonen, A. K., Tuovinen, S. & Raikkonen, K. (2015). Depressive symptoms in adulthood and intrauterine exposure to pre-eclampsia: the Helsinki Birth Cohort Study. *Pediatrics*, 135 (4), 818-825.
- Hübner, M., Nazer, H. & Juarez de Leon, G. (2009). Estrategias para Mejorar la Sobrevida del Prematuro. *Revista chilena Pediatría*, 80 (6): 551-559.
- Jakiel, G., Wilinska, M., Binkowska, M., Kowal, A., Rumowska, S., & Ciebiera, M. (2015). Late preterm infants – impact of perinatal factors on neonatal results. *Annals of agricultural and environmental medicine*, 22 (3), 536- 541.
- King's College London. (2013). Premature birth interrupts vital brain development processes leading to reduced cognitive abilities in infants. Recuperado en www.sciencedaily.com/releases/2013/05/130520154249.htm el día 26 de marzo de 2019
- Mendoza Tascón, L., Benítez, D., Mendoza Tascón, L., Arias Guatigónza, M. & Peñaranda Ospina, C. (2016). Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 81 (4), 189-190.
- Mento, G., & Nosarti, C. (2015). The case of late preterm birth: sliding forwards the critical window for cognitive outcome risk. *Translational Pediatrics*, 4 (3), 214-218.
- Organización Mundial de la Salud. (2012). Informe nacidos demasiado pronto: Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros. Recuperado en http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/born-too-soon_execsum_es.pdf el día 20/04/2018.
- Paolini, C. (2014). *El impacto de la prematuridad en el desarrollo cognitivo infantil*. Tesis de doctorado no publicada. Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Rellán Rodríguez, C., García de Ribera, A. & Aragón García, M.P. (2008) El recién nacido prematuro. *Asociación española de Pediatría*. 68- 77.
- Ruiz, A. (2017). *Él bebe prematuro y sus padres. Creación de un programa de intervención psicológico*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Shapiro Mendoza, C.K & Lackritz, E.M. (2012). Epidemiology of late and moderate preterm birth seminary Fetal Neonatal Medicine. *Medline*, 17, 120-154.
- Stjernqvist, K. (2001). A ten year follow- up of extremely preterm infants: health, behavior, cognitive development and school achievement outcomes. Ab initio internacional. Recuperado de: <http://www.brazelton-institute.com/abinitio2002/art2.html> el 29 de mayo de 2019
- Sola, A. (2012). Impacto de las practicas neonatales sobre el cerebro en desarrollo. En: Basso, G. Un Nacimiento prematuro. Acompañando el neurodesarrollo. Buenos Aires: Cesarini Hnos.
- Weffer, L., Rodríguez, L. & Torres, M. (2005). Atención y manejo perinatal del prematuro en Maracaibo. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 68 (1), 20-24.