

## Neurodesarrollo y estimulación temprana

### Neuro-development and early stimulation

Fernando Domínguez Dieppa<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3971-5612>

<sup>1</sup>Hospital Ginecoobstétrico Universitario "Ramón González Coro". La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [fddieppa@infomed.sld.cu](mailto:fddieppa@infomed.sld.cu)

---

*La neurología del desarrollo está fundamentada en la neuropediatría clásica y en la psicología infantil, estudia el neurodesarrollo normal del ser humano y sus desviaciones. Es una disciplina médica con fronteras no bien definidas que posee un amplio campo de investigaciones y paulatinamente, desde las últimas décadas del siglo XX se ha ampliado y diversificado, se ha enriquecido y aclarado diferentes incógnitas.<sup>(1)</sup>*

*Es imposible diseñar estudios de seguimiento del neurodesarrollo para todos los recién nacidos, aunque parezca ideal e indispensable. Por ello, al considerarse los factores que históricamente han aumentado el riesgo de mortalidad neonatal, resulta fácil a partir de ellos, identificar a aquellos recién nacidos con riesgo de daño neurológico.*

*Para el anatomopatólogo es casi siempre posible demostrar de modo directo el daño encefálico. El neonatólogo, en cambio, a través de signos clínicos anormales y alteraciones de la conducta del recién nacido, puede de modo indirecto diagnosticar la disfunción neurológica.<sup>(1)</sup>*

*Afortunadamente, solo es necesario examinar con detalle desde el punto de vista neurológico a un reducido porcentaje de neonatos y entre los que no pueden obviarse están los de muy bajo peso al nacer (menores de 1 500 gramos), los que presentan depresión severa al parto, los ventilados por cualquier causa, los que presentan crisis convulsivas, los que tienen malformaciones o infecciones del sistema nervioso central y todos aquellos neonatos, a término o no, que se expresen clínicamente con algún grado de disfunción*

neuroológica, como podrían ser: succión pobre, disminución del tono o de reflejos, posturas anormales, alteraciones de conciencia o asimetrías motoras.<sup>(2)</sup>

En los recién nacidos de alto riesgo aunque no presenten alguna disfunción neurológica es necesario hacer la evaluación formal e integral del neurodesarrollo en las siguientes edades, porque en ellas están los hitos más decisivos para la intervención oportuna:

- Al término de edad corregida.
- Entre 3-4 meses de edad corregida.
- Entre 6-8 meses de edad corregida.
- De 12 a 14 meses de edad corregida.
- A los 18 meses de edad corregida.
- Entre los 3 y 4 años de edad cronológica.
- En la edad escolar: a los 6 y a los 8 años de edad cronológica.

Cuando no es posible hacerlo a esas edades, se recomienda hacer la evaluación del neurodesarrollo entre los 9 y 15 meses y entre los 21 y 30 meses de edad corregida. En caso de no poder realizar una evaluación formal, se ha sugerido aplicar un test de screening multidimensional, con instrumentos previamente estandarizados y validados, en el primer y segundo semestre de vida, después entre el 1 y 2 años y posteriormente entre 2 y 3 años de edad. Siempre, en el caso de sospecharse o detectarse algún trastorno, se debe repetir una valoración formal en los próximos 2 meses para confirmar su existencia.<sup>(2)</sup>

Lógicamente, es conveniente realizar un examen neurológico adecuadamente estructurado en los mismos períodos de tiempo; pero una valoración neurológica en cada control del primer año de vida resulta indispensable. Para este propósito, la doctora Amiel-Tison ha publicado lo que considera “un examen simple, rápido y fácil de integrar en una consulta pediátrica general”; pero se necesita de un entrenamiento previo en lactantes normales para posteriormente aplicarlo en el seguimiento longitudinal de los recién nacidos de alto riesgo.<sup>(1)</sup>

Inicialmente este se comienza con un interrogatorio a la madre y se continúa con la exploración del cráneo, después, estando el niño tranquilo, se explora el tono muscular pasivo, posteriormente el tono activo, los reflejos y por último las denominadas reacciones posturales.

*Debe utilizarse la edad corregida hasta los dos años de edad cronológica para la valoración de todos los nacidos antes del término de la gestación. De modo general debe recordarse que después del nacimiento la maduración enlentece su ritmo, si se compara con la rapidez con que evoluciona en el tercer trimestre de la gestación.*

*Por otra parte, el tono pasivo, que evolucionó entonces con un refuerzo en ola ascendente, a partir del nacimiento lo hará en ola descendente. Así, el tono pasivo en flexión de los miembros va a disminuir, comienza con los miembros superiores y alcanza luego los miembros inferiores, hasta lograrse la llamada “hipotonía fisiológica” de los 8 meses.*

*Con respecto al tono activo, es conocido que el desarrollo de las adquisiciones motoras sigue un orden céfalo-caudal diferente a la progresión caudo-cefálica con la que evolucionó en el último trimestre del embarazo. El lactante lo primero que logra es el control de la cabeza, luego la sedestación y finalmente la bipedestación.*

*En rigor, la valoración neurológica propuesta por la doctora Amiel-Tison no es verdaderamente un examen neurológico “completo”, ya que no valora sistemáticamente los pares craneales, sin embargo, cuando esté justificado sería susceptible de ser completado.<sup>(1)</sup>*

*La evaluación del lenguaje y del habla puede ser hecha por un test de screening, en ausencia de una evaluación formal del neurodesarrollo, entre 1 y 2 años y repetirse entre los 2 y 3 años de edad.*

*Paralelamente, y siempre que sea posible, se recomienda aplicar tests psicomotores como el publicado por la doctora Bayley, que ya ha pasado la prueba de fuego del tiempo, ha sido profusamente extendido y bien probada su efectividad. Aunque existen otros muchos que son también de posible aplicación. Todos requieren de un personal especializado y entrenado en el proceder, porque en caso contrario carece de valor su resultado tanto en la esfera mental, como en la del desarrollo motor. Estas se expresan como índice de desarrollo mental e índice de desarrollo psicomotor.<sup>(3)</sup>*

*En recién nacidos normales o de bajo riesgo para presentar alteraciones del neurodesarrollo, hoy parece lo más lógico realizar algún test de screening tres veces en el primer año (al final del primer trimestre, al inicio del segundo semestre y alrededor de los 12 meses). Después puede hacerse a mitad del segundo año, luego entre 3 y 4 años y finalmente, entre 5 y 6 años, es decir, se aplicaría en total 6 veces durante los primeros 5 años de vida. Esto estará condicionado por lo que sería lo más factible en el medio donde crece y se desarrolla el niño y en función del tiempo que consume a quien lo aplicaría, para*

*prevenir una valoración deficiente por agotamiento de quien lo realiza. Esto último es frecuente si es excesivo el número de niños a evaluar en un corto período.*

*Los estudios imagenológicos y neurofisiológicos se realizan paralelamente según las características de la población de riesgo a la que se hace un seguimiento formal del neurodesarrollo así como ante la sospecha de afecciones neurosensoriales, si existen alteraciones del crecimiento del cráneo o aparecen convulsiones.<sup>(4)</sup>*

*Se denominan indistintamente estimulación temprana y estimulación precoz a una acción global que se aplica a los niños desde su nacimiento hasta los primeros 5 años de la vida con el objetivo conseguir el máximo desarrollo de sus capacidades, para de esta manera lograr una buena comunicación e integración en su entorno familiar, escolar y social. Cuando esto se realiza en neonatos de riesgo o con alguna desviación del neurodesarrollo, se le ha denominado intervención temprana y también intervención oportuna.<sup>(4,5,6)</sup>*

*A la hora de elegirse el lugar adecuado para la estimulación se debe procurar la cercanía al domicilio del niño, con un mínimo de condiciones físicas indispensables. Pueden diseñarse estímulos visuales para las paredes. Existirán también locales para entrevistas periódicas con los padres y una sala de espera confortable. De ser posible, habrá un estimulador integral y se contará con la asistencia del fisiatra, logopeda-foniatra, psicólogo y trabajadora social.<sup>(4,5,6)</sup>*

*En el trabajo de estimulación suelen utilizarse juguetes, ya que es difícil estimular a un niño a lo largo de mucho tiempo sin contar con juguetes sencillos, diseñados para los diferentes objetivos y con las condiciones indispensables que permitan su limpieza e higiene apropiadas.*

*El estimulador integral debe comentar con los padres sobre las incidencias en cada sesión e intercambiar sobre la actitud de su hijo para el aprendizaje. Profundizarán mutuamente en el conocimiento del niño. Los padres bien entrenados darán continuidad en el hogar a todo lo enseñado por el estimulador.*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amiel-Tison C, Gosselin J. Desarrollo Neurológico de 0 a 6 años. Etapas y evaluación. Madrid: Narcea, S.A. de Ediciones; 2006.

2. Wang CJ, Brook RH, Leonard CH, Pieuch RE, Hsueh SI, Shuster MA. Quality of care indicators for the neurodevelopment follow-up of very low birth weight children: Results of an Expert Panel Process. *Pediatrics*. 2006;117:2080-2092.
3. Bayley N. Bayley scales of infant and toddler development. Socio-emotional scale. 3rd ed, San Antonio (US): Psych Corp; 2005.
4. Domínguez Dieppa F, Sola A. Neurodesarrollo y estimulación temprana. En: Sola A, editor. *Cuidados Neonatales. Descubriendo la vida en un recién nacido enfermo*. T2. Buenos Aires: Edimed; 2011. p. 1177-8.
5. McNerny TK, Adam HM, Campbell DE, Foy JM, Kamat DM. *AAP Textbook of Pediatric Care*. 2nd. ed. Illinois: *American Academy of Pediatrics*; 2016. Access: 2018/12/20. Available at: <http://ebooks.aappublications.org/content/aap-textbook-of-pediatric-care-2nd-ed>
6. Voigt RG, Macias MM, Myers SM, Tapia CD. *AAP Developmental and Behavioral Pediatrics*, 2nd. ed, Illinois: *American Academy of Pediatrics*; 2018. Access: 2018/12/20. Available at: <http://ebooks.aappublications.org/content/aap-developmental-and-behavioral-pediatrics-2nd-edition>

### Conflictos de intereses

El autor declara que no existen conflictos de intereses de ningún tipo.