

VÍAS DE DETECCIÓN TEMPRANA DE LA PARÁLISIS CEREBRAL

Autores (AAPDM Equipo de detección temprana del tratamiento de la parálisis cerebral):

I Novak (líder del equipo), C Morgan (líder del equipo), L Adde, N Badawi, J Blackman, RN Boyd, J Brunstrom-Hernandez, G Cioni, D Damiano, J Darrah, AC Eliasson, L de Vries, C Einspieler, M Fahey, D Fehlings, D Ferriero, L Feters, S Fiori, H Forssberg, A Gordon, S Greaves, A Guzzetta, M Hadders-Algra, R Harbourne, A Kakooza - Mwesige, P Karlsson, L Krumlind-Sundholm, B Latal, A Loughran-Fowlds, N Maitre, S McIntyre, G Noritz, L Pennington, DM Romeo, R Shepherd, A Spittle, M Thornton, J Valentine, K Walker, R Blanco.

Original: <https://www.aacpdm.org/publications/care-pathways/early-detection>

Sección I: Resumen de evidencia

A. Definiciones

La parálisis cerebral se ha diagnosticado tradicionalmente entre los 12 y 24 meses de edad porque no existe un biomarcador de laboratorio para la parálisis cerebral. La parálisis cerebral es un diagnóstico clínico, realizado en base a una combinación de signos clínicos, síntomas neurológicos y limitaciones físicas. El diagnóstico tardío significa que algunos bebés no reciben intervención temprana en el momento en que más se podrían beneficiar de ella. La parálisis cerebral o de alto riesgo de parálisis cerebral ahora es posible detectarlo de manera precisa y temprana utilizando una combinación de herramientas de evaluación estandarizadas. La detección temprana permite una intervención temprana en el momento oportuno cuando son posibles las mayores ganancias gracias a la neuroplasticidad.

B. ¿Por qué es importante la detección temprana?

La parálisis cerebral debe detectarse lo antes posible porque:

1. La intervención temprana específica para la parálisis cerebral utilizando enfoques de alta intensidad en tareas específicas de aprendizaje motor, más el enriquecimiento ambiental, optimiza la plasticidad neuronal y mejora los resultados motores y cognitivos de los bebés.
2. El seguimiento y el tratamiento temprano y regular de las complicaciones musculoesqueléticas conocidas en la parálisis cerebral pueden prevenir la aparición de luxación de cadera, escoliosis y contractura de la cadera.
3. Las familias experimentan más depresión y estrés cuando no están satisfechos con el proceso de diagnóstico. Las familias prefieren el diagnóstico temprano, seguido de la intervención temprana y el apoyo de familia a familia.

No es una buena práctica ofrecer un seguimiento conservador de "esperar y ver", cuando existen indicadores claros de diagnóstico clínico, especialmente en contextos donde la ausencia de una etiqueta de diagnóstico impide que el bebé acceda a la intervención temprana recomendada. Existe evidencia de que el diagnóstico tardío empeora la salud mental de las familias (Baird et al, 2000) y está surgiendo evidencia de ensayos clínicos de que la falta de intervención temprana intensa puede restringir las ganancias motoras y cognitivas del bebé (Morgan et al, 2016). La evidencia de la neurociencia indica que el desarrollo cerebral y la mejora del sistema motor continúan en el período posnatal, impulsados por la actividad en la corteza motora (Eyre et al, 2014; Martin et al, 2011). El movimiento activo y la intervención temprana son esenciales, porque los bebés que no usan activamente su corteza motora corren el riesgo de perder conexiones corticales y, en consecuencia, función (Eyre et al, 2014; Martin et al, 2011). Además, cada vez hay más pruebas de que el comportamiento motor del bebé, a través del descubrimiento y la

interacción con el entorno, controla y genera el crecimiento y desarrollo de los músculos, ligamentos y huesos, además de impulsar el desarrollo continuo del sistema neuromotor. Estos descubrimientos recientes sobre la plasticidad cerebral y muscular apoyan la intervención lo más temprana posible para: a) ejercitar los músculos a través de su longitud funcional (a medida que los músculos crecen durante el desarrollo en respuesta a las actividades del bebé); y b) capacitar acciones específicas.

Los datos de ensayos controlados aleatorios (ECA) comienzan a indicar que los bebés con parálisis cerebral unilateral / hemipléjica, que reciben terapia de movimiento inducida por restricción a una edad temprana (CIMT) tienen una mejor función de la mano que los controles a corto plazo y probablemente una función de la mano sustancialmente mejor a largo plazo (Eliasson et al, 2015). Los datos poblacionales indican que los niños con parálisis cerebral bilateral, que reciben vigilancia e intervención regular tienen tasas más bajas de desplazamiento de cadera, contracturas y complicaciones de escoliosis (Elkamil et al, 2011; Hägglund et al, 2005; Scrutton et al, 2001). Las pautas de vigilancia de cadera se pueden encontrar en el sitio web de Care Pathways de AACPDM. <https://www.aacpdm.org/publications/care-pathways/hip-surveillance>

Los datos de los ECAs también están comenzando a indicar que los bebés con cualquier tipo y topografía de parálisis cerebral, que reciben "GAME" (Objetivos - Actividad - Enriquecimiento Motor, que es una intervención temprana intensa, enriquecida, específica de tareas, basada en entrenamiento en el hogar), tienen mejores habilidades motoras y cognitivas al año de vida, en comparación con los que recibieron la atención habitual (Morgan et al, 2016).

Es importante destacar que los ECAs también sugieren que las mejoras aún son mayores cuando el entrenamiento se realiza en casa (Novak et al, 2009; Rostami et al, 2012) porque los niños aprenden mejor en entornos naturales, donde el entrenamiento es personalizado para su disfrute, lo que se traduce en más intensidad, práctica específica y relevancia. La intervención temprana específica de la tarea, basada en el entrenamiento del aprendizaje motor (p. Ej. GAME y CIMT) se recomienda como el nuevo paradigma de atención para bebés con parálisis cerebral, ya que inducen a la neuroplasticidad y producen ganancias funcionales (Morgan et al, 2016b). En la actualidad se están realizando estudios de estas intervenciones de replicación más grande, lo que significa que habrá más evidencia y confianza en sus posibles efectos.

C. Población objetivo

Bebés con parálisis cerebral y sus familias.

D. Profesionales a los que va dirigida esta guía

Neurólogos, pediatras, neonatólogos, especialistas en rehabilitación pediátrica, médicos generales, neuroradiólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, logopedas, enfermeras y educadores tempranos.

E. Estrategias de detección temprana

La evidencia indica que existen dos vías principales para la detección precisa y temprana de la parálisis cerebral, dependiendo de la edad del bebé en el momento de la evaluación, usando diferentes pruebas en combinación con el examen clínico (*Ver Diagrama de Flujo*).

1. **Para bebés menores de 5 meses de edad.** (Edad corregida por prematuridad) nombrada como vía de “Riesgos Detectados en Recién Nacidos” (*Ver Diagrama de Flujo*): función motora anormal detectada como “movimientos inquietos ausentes” (Fidgety ausente) en la Evaluación de Movimientos Generales de Prechtl (MGs) más una imagen de resonancia magnética (IRM) cerebral anormal que indica daño en área/s motora predice con precisión la parálisis cerebral en más de un 95% y se recomienda encarecidamente. La prueba Test of Infant Motor Performance (TIMP) también se puede utilizar, ya que predice la parálisis cerebral entre un 61 y un 90%.

NOTA: Cada prueba tiene una excelente sensibilidad y especificidad de forma aislada, pero el poder predictivo combinado de tres pruebas es aún mayor para un diagnóstico temprano y preciso de parálisis cerebral.

El poder predictivo combinado de neuroimagen más HINE más MGs inquietos (Fidgety) ausentes tiene un valor de sensibilidad del 97.86% y de especificidad del 99.22% (Valor Predictivo Positivo 98.56%, Valor Predictivo Negativo 98.84%) (Morgan et al, 2019).

Evidencia clave en la neuroimagen:

- Neonatos pretérmino: realizar resonancia magnética a la edad equivalente a término (o lo más cercana posible) es el recurso más predictivo (Reid et al, 2014). Siempre que sea posible, usar un escáner 3 Tesla (3T) para mejorar la capacidad de detectar lesiones sutiles. La ecografía craneal secuencial también puede predecir la parálisis cerebral no ambulatoria, pero puede no detectar lesiones sutiles comúnmente asociadas con la diplejía. Cuando se realiza una resonancia magnética no más de una semana después de un presunto suceso daño cerebral, la imagen ponderada por difusión (DWI) puede predecir la evolución quística posterior en la sustancia blanca (de Vries et al, 2015; Kwon et al, 2014; Woodward et al, 2006).
 - Recién nacidos a término: se recomienda una resonancia magnética en la primera semana de vida para los recién nacidos a término con sospechas de anomalías cerebrales. Si el bebé ha tenido encefalopatía, las secuencias de IRM convencionales pueden no mostrar signos de anormalidad en las primeras 48 horas de imagen ponderada por difusión (DWI) y es probable que los mapas de coeficiente de difusión aparente detecten la lesión tempranamente. Se recomienda esperar de 3 a 5 días antes de obtener imágenes para maximizar la identificación de hallazgos anormales. La T1 convencional más allá de la primera semana y la DWI antes del final de la primera semana también pueden permitir el examen del brazo posterior de la cápsula interna y los tractos corticoespinales descendentes a nivel de los pedúnculos cerebrales, lo que es altamente predictivo de disfunción motora severa (Cowan et al, 2005; Kirton et al, 2007). Si se visualiza asimetría de mielinización, es altamente predictivo de parálisis cerebral hemipléjica (de Vries et al 2001).
2. **Para bebés mayores de 5 meses de edad.** (edad corregida por prematuridad) nombrada como guía de “Riesgos Detectados en Bebés” (*Ver Diagrama de Flujo*): una puntuación de Evaluación Neurológica Infantil de Hammersmith (HINE) <73 (a los 6, 9 o 12 meses) (examen clínico neurológico estandarizado) más una resonancia magnética cerebral anormal que indica daño en área/s motora predice con precisión la parálisis cerebral en un 90% y es muy recomendable. La valoración Development Assessment of Youth and Children (DAYC) (lista de verificación estandarizada rellena por la familia) también se puede utilizar, ya que predice con precisión la parálisis cerebral en un 80%. La Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS) y la Neuro Sensory Motor Development Assessment (NSMDA) se pueden usar como evaluaciones complementarias para predecir un resultado motor anormal, son predictivas en un 86% y un 82% respectivamente. La preocupación

de los padres es una razón válida para activar estudios diagnósticos formales y la derivación a una intervención temprana, ya que el 86% de los padres sospechan que su hijo tiene parálisis cerebral antes de que se realice el diagnóstico clínico (Baird et al, 2000).

NOTA: En la literatura no existen estudios de detección temprana de alta calidad de los niños nacidos a término de menor riesgo sin indicadores tempranos discernibles de parálisis cerebral, ya que estos niños son más difíciles de identificar y estudiar muy pronto. Por lo tanto, las recomendaciones para la detección temprana de la parálisis cerebral en lactantes mayores de 5 meses son recomendaciones condicionales (o de recomendación más débil) basadas en la mejor evidencia disponible, que se extrapola de poblaciones de alto riesgo. Elegimos hacer esta extrapolación porque, a pesar de las diferentes causas de la parálisis cerebral, los datos poblacionales indican que los casos de bajo riesgo tienen perfiles de parálisis cerebral de tipo y topografía comparables a los casos de alto riesgo, pero con impedimentos motores más severos.

Evidencia clave de la evaluación DAYC: un gran estudio retrospectivo de bebés de alto riesgo (n = 606) egresados en cuidados intensivos neonatales (prematuros <1500g o encefalopatía neonatal), encontró que una caída de 2 desviaciones estándar en las puntuaciones motoras de DAYC entre 6-12 meses es 89% predictivo de parálisis cerebral (Maitre et al, 2013).

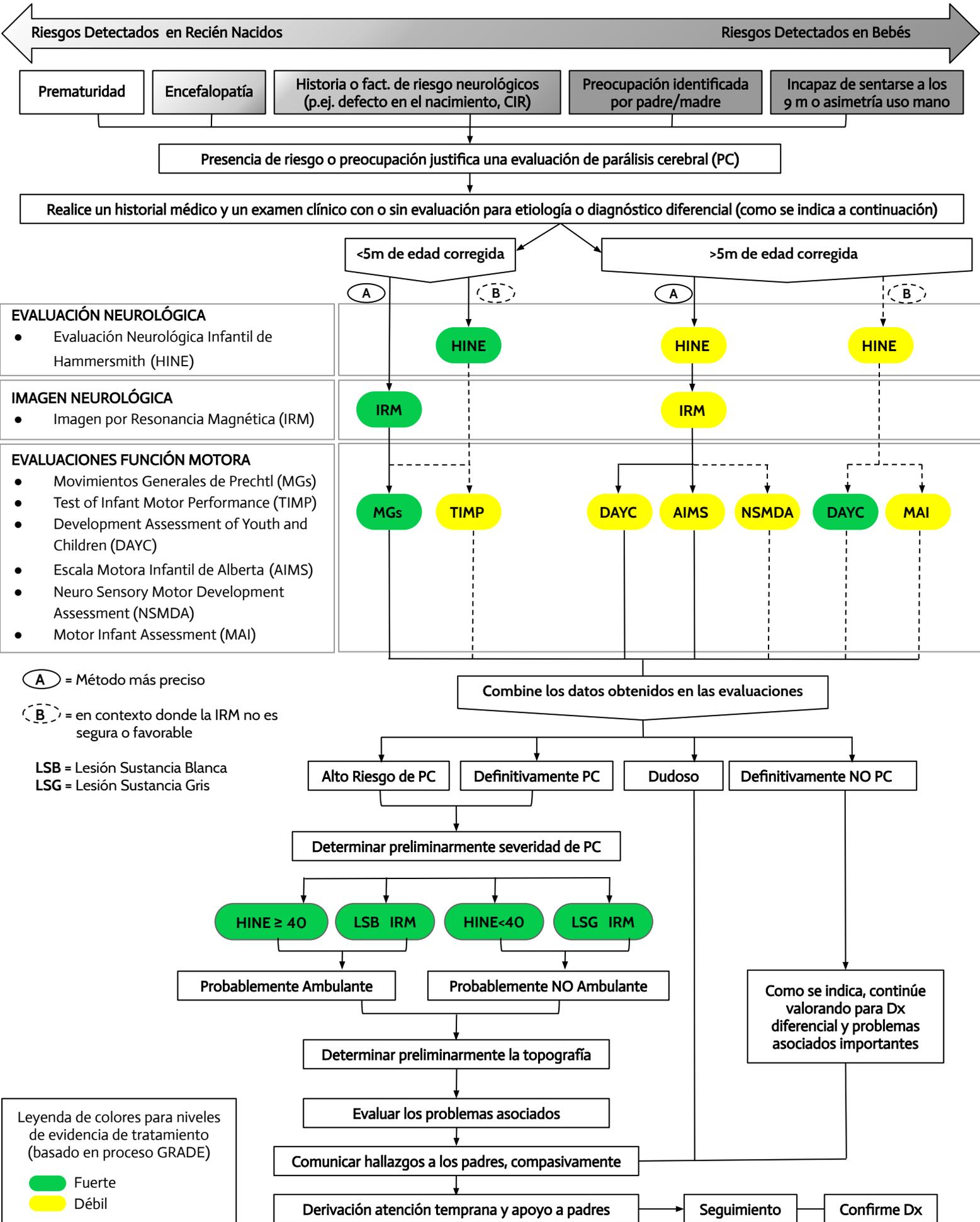
En contextos de ingresos bajos a medios o donde la resonancia magnética no es segura, factible o asequible, las alternativas más confiables son: HINE (examen clínico neurológico estandarizado) y DAYC (lista de verificación estandarizada rellena por los padres) que predice con precisión la parálisis cerebral en un 90% y 80%, respectivamente.

NOTA: En contextos donde no hay una resonancia magnética disponible, segura, factible o asequible, entonces la detección de parálisis cerebral con "riesgos detectables en bebés" y mayores de 5 meses, pero menores de 24 meses todavía es posible utilizando herramientas estandarizadas y debe llevarse a cabo para permitir el acceso a la intervención temprana. En el Diagrama de Flujo, en esta vía de atención se denomina opción B. La detección temprana del riesgo de parálisis cerebral en niños de 5 a 24 meses sin una resonancia magnética se realiza con mayor precisión utilizando:

- a) La Evaluación Neurológica Infantil de Hammersmith (HINE) detecta anomalías neurológicas y es en un 90% predictiva de parálisis cerebral entre los 2 y los 24 meses de edad. Puntuaciones HINE de <73 a los 6, 9 o 12 meses indica riesgo de parálisis cerebral; y <40 indica un resultado anormal, generalmente parálisis cerebral;
- b) Development Assessment of Youth and Children (DAYC) para cuantificar el retraso motor (89% predictivo de parálisis cerebral); y
- c) Standardized Motor Infant Assessment (MAI) para cuantificar el retraso motor (73% predictivo de parálisis cerebral en bebés de alto riesgo hasta los 8 meses de edad corregida).

Evidencia clave: se estudió un gran estudio de cohorte prospectivo de recién nacidos de alto riesgo (prematuros o a término con encefalopatía) desde el nacimiento hasta los 12 meses de edad corregida y se descubrió que las puntuaciones globales de HINE predecían la parálisis cerebral con una precisión > 90% (Pizzardi et al. 2008).

Diagrama de flujo según la evidencia disponible para el diagnóstico temprano de la parálisis cerebral



Sección II: Evidencia publicada seleccionada

Novak I, Morgan C, Adde L, Badawi N, Blackman J, Boyd R, Cioni G, Damiano D, Darrah J, deVries L, Einspieler C, Fehlings D, Ferrerio D, Fethers L, Forssberg H, Gordon A, Guzzetta A, Karlsson P, Maitre N, McIntyre S, Noritz G, Pennington L, Romeo D, Shepherd R, Valentine J, Walker K, White R (2017). Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy Advances in Diagnosis and Treatment, 171 (9), 897-907. <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/article-abstract/2636588>

Lectura recomendada:

Ashwal S, Russman BS, Blasco PA, Miller G, Sandler A, Shevell M, et al. Practice Parameter: Diagnostic assessment of the child with cerebral palsy. Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurol* 2004; 62: 851-63.

Bosanquet M, Copeland L, Ware R, Boyd R. A systematic review of tests to predict cerebral palsy in young children. *Dev Med Child Neurol* 2013; 55: 418-26.

Ment LR, Bada HS, Barnes P, Grant PE, Hirtz D, Papile LA, et al. Practice parameter: Neuroimaging of the neonate Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurol* 2002; 58: 1726-38.

Romeo DM, Ricci D, Brogna C, Mecuri E. Use of the Hammersmith Infant Neurological Examination in infants with cerebral palsy: a critical review of the literature. *Dev Med Child Neurol* 2015, 58(3), 240-245.

Referencias

Baird G, McConachie H, Scrutton D. Parents' perceptions of disclosure of the diagnosis of cerebral palsy. *Arch Dis Child* 2000; 83: 475-80.

Cowan FM, de Vries LS. The internal capsule in neonatal imaging. In *Semin Fetal Neonatal Med* 2005; 10: 461-474. WB Saunders.

de Vries LS, Roelants-van Rijn AM, Rademaker KJ, van Haastert IC, Beek FJ, Groenendaal F. Unilateral parenchymal haemorrhagic infarction in the preterm infant. *Eur J Paediatr Neurol* 2001; 5: 139-49.

de Vries LS, Benders MJ, Groenendaal F. Progress in Neonatal Neurology with a Focus on Neuroimaging in the Preterm Infant. *Neuropediatrics* 2015; 46: 234-41.

Eliasson AC, Holmefur M. The influence of early modified constraint-induced movement therapy training on the longitudinal development of hand function in children with unilateral cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2015; 57: 89-94.

Elkamil AI, Andersen GL, Hägglund G, Lamvik T, Skranes J, Vik T. Prevalence of hip dislocation among children with cerebral palsy in regions with and without a surveillance programme: a cross sectional study in Sweden and Norway. *BMC Musculoskelet Disord* 2011; 12: 284.

Eyre J. Corticospinal tract development and activity dependent plasticity. In R Shepherd (Ed). *Cerebral palsy in infancy*. Oxford: Elsevier; 2014. 53-66.

- Hägglund G, Andersson S, Düppe H, Lauge-Pedersen H, Nordmark E, Westbom L. Prevention of dislocation of the hip in children with cerebral palsy the first ten years of a population-based prevention programme. *J Bone Joint Surg Br* 2005; 87: 95-101.
- Kirton, A., Shroff, M., & Visvanathan, T. Quantified corticospinal tract diffusion restriction predicts neonatal stroke outcome. *Stroke* 2007; 38:974-980.
- Kwon SH, Vasung L, Ment LR, Huppi PS. The role of neuroimaging in predicting neurodevelopmental outcomes of preterm neonates. *Clin Perinatol* 2014; 41: 257-83.
- Maitre NL, Slaughter JC, Aschner JL. Early prediction of cerebral palsy after neonatal intensive care using motor development trajectories in infancy. *Early Hum Dev* 2013; 89: 781-6.
- Martin JH, Chakrabarty S, Friel KM. Harnessing activity-dependent plasticity to repair the damaged corticospinal tract in an animal model of cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2011; 53:9-13.
- Martin JH, Kably B, Hacking A. Activity-dependent development of cortical axon terminations in the spinal cord and brain stem. *Exp Brain Res* 1999; 125: 184-99.
- Morgan CJ, Novak I, Dale RC, Guzzetta A, Badawi N. Single blind randomised controlled trial of GAME (Goals - Activity - Motor Enrichment) in infants at high risk of cerebral palsy. *Res Dev Disabil* 2016; 55:256-267.
- Morgan C, Darrah J, Gordon AM, Harbourne R, Spittle A, Johnson R, Feters L. Effectiveness of motor interventions in infants with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol* 2016b; 58(9), 900-909.
- Morgan C., Romeo D., Chorna O., Novak I., Galea C., Del Secco S. & Guzzetta A. (2019). The pooled diagnostic accuracy of three tests for diagnosing cerebral palsy early in high risk infants: a case control study. *Journal of Clinical Medicine* (In Press).
- Novak I, Cusick A, Lannin N. Occupational therapy home programs for cerebral palsy: double-blind, randomized, controlled trial. *Pediatr* 2009; 124(4), e606-e614.
- Reid SM, Dugia CD, Ditchfield MR, Carlin JB, Reddihough DS. Population-based studies of brain imaging patterns in cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2014; 56: 222-32.
- Rostami HR, Malamiri RA. Effect of treatment environment on modified constraint-induced movement therapy results in children with spastic hemiplegic cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Disabil Rehabil* 2012; 34(1), 40-44.
- Pizzardi A, Romeo DM, Cioni M, Romeo MG, Guzzetta A. Infant neurological examination from 3 to 12 months: predictive value of the single items. *Neuropediatrics* 2008; 39: 344-6.
- Scrutton D, Baird G, Smeeton N. Hip dysplasia in bilateral cerebral palsy: incidence and natural history in children aged 18 months to 5 years. *Dev Med Child Neurol* 2001; 43: 586-600.
- Shepherd RB. (Ed). *Cerebral palsy in infancy: Targeted activity to optimize early growth and development*. Oxford: Elsevier Health Sciences, 2014.
- Spittle AJ, Doyle LW, Boyd RN. A systematic review of the clinimetric properties of neuromotor assessments for preterm infants during the first year of life. *Dev Med Child Neurol* 2008; 50: 254-66.

Woodward LJ, Anderson PJ, Austin NC, Howard K, Inder TE. Neonatal MRI to predict neurodevelopmental outcomes in preterm infants. N Engl J Med 2006; 355: 685-94.

Sección III: Herramientas prácticas

Resumen en lenguaje sencillo

Los primeros años son los más importantes para el desarrollo del cerebro de un niño. En niños con parálisis cerebral el aprendizaje puede ser interrumpido por una lesión cerebral. El diagnóstico precoz de la parálisis cerebral permite: (1) que los niños reciban intervención especializada cuando las mayores ganancias son posibles gracias a la neuroplasticidad; (2) prevención de complicaciones; y (3) apoyo a los padres.

A diferencia de la diabetes, no se puede ordenar una prueba para diagnosticar de manera certera la parálisis cerebral. En consecuencia, el diagnóstico se ha venido haciendo tardíamente, entre los 12 y 24 meses de edad, una vez que quedaba claro que el movimiento de un niño, como caminar o sentarse, no se adquiría. Actualmente, una guía internacional de práctica clínica muestra que el uso de 3 pruebas juntas en combinación, permite el diagnóstico temprano de la parálisis cerebral a las 12 semanas de edad con una precisión superior al 95%. Las 3 pruebas son:

- Una imagen por resonancia magnética (MRI) que muestra daños en las áreas de movimiento del cerebro,
- más una prueba de movimiento donde el movimiento del niño se califica como de baja calidad a partir de imágenes de video (Evaluación de los Movimientos Generales), y
- una prueba neurológica estandarizada mostrando asimetrías (izquierda o derecha) entre las posturas o posturas atípicas (examen neurológico infantil de Hammersmith).

Algunas familias son las primeras en notar que "hay algo que va mal en mi bebé". En bebés de 5 meses en adelante, la detección de la parálisis cerebral debe ocurrir si el bebé no puede sentarse de forma independiente a los 9 meses de edad o aparece tempranamente una mano dominante. La resonancia magnética no siempre es segura o asequible en niños de entre 2 y 12 meses de edad, porque se requiere anestesia para ayudar al niño a permanecer quieto en el escáner. Todavía se puede hacer un diagnóstico temprano, pero deberá basarse en el Examen Hammersmith y en una lista de verificación completada por los padres. No importa qué pruebas se usen, el objetivo del diagnóstico precoz es garantizar una intervención temprana, para que el niño pueda vivir una vida saludable e inclusiva.

Las hojas de datos para padres y un video infográfico están disponibles aquí:

<https://www.cerebralpalsy.org.au/about-conditions/cerebral-palsy/early-diagnosis/>

Las fechas y lugares de capacitación en Evaluación de Movimientos Generales se pueden encontrar aquí:

<http://general-movements-trust.info/47/dates>

Se está creando un programa de aprendizaje electrónico de Educación Médica Continua para que los profesionales brinden información detallada sobre cómo diagnosticar tempranamente. Para obtener más información o expresar interés en obtener más información, comuníquese con: Lynda

McNamara Lynda.McNamara@health.qld.gov.au .

Sección IV: Agradecimientos

Consulta a partes interesadas:

Tres familias con niños de entre 3 meses y 6 años de edad, con diversos grados de afectación, revisaron la guía y proporcionaron comentarios por escrito que se incorporaron a la guía de detección.

Equipo consenso de expertos:

Nombre	Afiliación (es)	Ubicación	Especialidad
Iona Novak	Alianza de parálisis cerebral, la Universidad de Sydney	Sydney, NSW, Australia	Terapeuta ocupacional
Cathy Morgan	Alianza de parálisis cerebral, la Universidad de Sydney	Sydney, NSW, Australia	Fisioterapeuta
Lars Adde	Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología; Hospital Universitario St Olavs	Trondheim, Noruega	Fisioterapeuta
Nadia Badawi	Alianza de Parálisis Cerebral, La Universidad de Sydney, Hospital de Niños Westmead La Universidad de Sydney	Sydney, NSW, Australia	Neonatólogo
James Blackman	Fundación de Investigación de la Alianza de Parálisis Cerebral	Nueva York, NY, EE. UU.	Pediatra
Roslyn N Boyd	La universidad de Queensland	Brisbane, QLD, Australia P	Fisioterapeuta
Janice Brunstrom-Hernández	Centro médico para niños, Dallas	Dallas, TX, EE. UU.	Neurólogo Infantil
Giovanni Cioni	Universidad de Pisa, Instituto Científico Stella Maris	Pisa, Italia	Neurólogo y psiquiatra infantil
Diane Damiano	Institutos Nacionales de Salud	Washington, DC, EE. UU. P	Fisioterapeuta
Johanna Darrah	Facultad de Medicina de Rehabilitación, Universidad de Alberta.	Alberta, Canada	Fisioterapeuta
Ann-Christin Eliasson	Instituto Karolinska	Estocolmo, Suiza	Terapeuta ocupacional

Prof Linda de Vries	Centro Médico Universitario, Utrecht	Utrecht, Holanda	Neonatólogo y Neurólogo
Christa Einspieler	Universidad de Medicina de Graz	Graz, Austria	Fisiólogo
Michael Fahey	Universidad de Monash, Australia	Melbourne, Australia	Vic, Neurólogo y Genetista
Darcy Fehlings	Hospital Holland Bloorview de Rehabilitación Infantil, Universidad de Toronto	Toronto, Canadá	ON, Pediatra del desarrollo
Donna Ferriero	Universidad California San Francisco	San Francisco, California, EE. UU.	Neurólogo Infantil
Linda fetiches	Universidad del Sur de California	Los Angeles, CA, EE. UU.	Fisioterapeuta
Simona Fiori	Instituto Científico Stella Maris, Pisa	Pisa, Italia	Neurólogo y psiquiatra infantil
Hans Forssberg	Instituto Karolinska	Estocolmo, Suiza	Neurocientífico
Andrew Gordon	Teachers College Universidad de Columbia	Nueva York, NY, EE. UU.	Neurocientífico
Grebas de Susan	El Royal Children's Hospital, Melbourne, Australia.	Melbourne, Australia	Vic, Terapeuta ocupacional
Andrea Guzzetta	Universidad de Pisa, Instituto Científico Stella Maris, Pisa	Pisa, Italia	Neurólogo y psiquiatra infantil
Mijna Hadders-Algra	Universidad de Groninga, Centro Médico Universitario de Groninga, Departamento de Pediatría	Groningen, Holanda	Neurólogo del desarrollo
Regina Harbourne	Universidad Duquesne	Pittsburgh, PA, EE. UU.	Fisioterapeuta
Angelina Kakooza-Mwesige	Universidad Makerere	Kampala, Uganda	Neurólogo

Petra Karlsson	Alianza de parálisis cerebral, la Universidad de Sydney	Sydney, Australia	NSW,	Terapeuta ocupacional
Lena Krumlind-Sundholm	Instituto Karolinska	Estocolmo,	Suiza	Terapeuta ocupacional
Beatriz Latal	Hospital Universitario Infantil de Zúrich	Zurich,	Suiza	Pediatra
Alison Loughran-Fowlds	Children's Hospital Westmead, Universidad de Sydney	Sydney, Australia	NSW,	Neonatólogo
Nathalie Maitre	Hospital Nacional de Niños, Universidad Estatal de Ohio	Columbus, OH,	EE. UU.	Neonatólogo
Sarah McIntyre	Alianza de parálisis cerebral, la Universidad de Sydney	Sydney, Australia	NSW,	Epidemiólogo
Garey Noritz	Nationwide Children's Hospital, The Ohio State University, Estados Unidos	Columbus, OH,	EE. UU.	Pediatra
Lindsay Pennington	Universidad de Newcastle	Newcastle, Unido	Reino Unido	Patólogo del habla y lenguaje
Domenico M. Romeo	Unidad de Neurología Pediátrica, Fondazione Policlinico Gemelli y Universidad Católica	Roma,	Italia	Neurólogo y psiquiatra infantil
Pastor de roberta	La universidad de sydney	Sydney, Australia	NSW,	Fisioterapeuta
Alicia Spittle	Universidad de Melbourne y Murdoch Childrens Research Institute	Melbourne, Australia	Vic,	Fisioterapeuta
Marelle Thornton	Alianza de parálisis cerebral	Sydney, Australia	NSW,	Profesor
Jane Valentine	Hospital Princess Margaret, Universidad de Australia Occidental	Perth, WA,	Australia	Especialista en rehabilitación
Karen Walker	Alianza de Parálisis Cerebral, Universidad de Sydney, Hospital de Niños Westmead, Universidad de Sydney	Sydney, Australia	NSW,	enfermero
Rob White	Alianza de parálisis cerebral	Sydney, Australia	NSW,	Psicólogo