

**CIUDAD DE LA SALUD- HOSPITAL DE ESPECIALIDADES PEDIATRICAS-
NEUROLOGIA PEDIATRICA
PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL –PCI-(G80)**

DEFINICIÓN

Es un grupo de trastornos motores del desarrollo del tono postural y del movimiento causantes de limitación de la actividad, que son atribuidos a una afección no progresiva sobre un cerebro en desarrollo en la época fetal o a un déficit en el desarrollo del mismo en los primeros años. Este trastorno motor se asocia con frecuencia a otros trastornos (sensitivos, cognitivos, lenguaje, perceptivos, conducta, epilepsia, musculo esqueléticos) cuya existencia o no, condicionará de manera importante el pronóstico individual de estos niños.

FACTORES DE RIESGO

Prematuridad y Bajo peso al nacer; nacimientos múltiples; infecciones durante el embarazo; incompatibilidad sanguínea; exposición a sustancias tóxicas; madres con anomalías tiroideas, retraso mental, o convulsiones; complicaciones durante el parto; tratamiento para la infertilidad por medio de tecnología de reproducción asistida; y otros: presentación sacra, trabajo de parto, labor de parto prolongada y parto complicado, retraso de crecimiento intrauterino, puntuación de APGAR baja, ictericia neonatal y convulsiones neonatales.

ETIOLOGÍA

Puede clasificarse según el momento en que se produzca la lesión en el cerebro en: (1) congénita, en el periodo prenatal y perinatal asociada a anomalías genéticas, infecciones maternas o lesiones fetales; y (2) adquirida, asociada a infecciones y/o traumatismo en el niño.

En la PCI congénita el trastorno es el resultado de cuatro tipos de daño cerebral:

1. Daño en la materia blanca del cerebro (leucomalacia periventricular)
2. Desarrollo anormal del cerebro (disgenesia cerebral)
3. Hemorragia cerebral (hemorragia intracaneana)
4. Daño cerebral causado por falta de oxígeno en el cerebro (encefalopatía hipóxico-isquémica o asfixia intraparto)

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

○ HALLAZGOS CLÍNICOS ESPECÍFICOS

- **Parálisis cerebral espástica.** Topográficamente se clasifica en:

1. Monoplejía/monoparesia
2. Hemiplejía/hemiparesia
3. Diplejía/diparesia
4. Cuadriplejía

- **Parálisis cerebral discinética**

La lesión de los ganglios basales del cerebro parece ser la causa de esta condición. Menos del 10% de las personas con parálisis cerebral infantil muestran ese cuadro. Pueden ser de tipo:

1. Coreoatetosis: Movimientos irregulares, generalmente de tipo espasmódico e incontrolados.
2. Distonías: Se caracterizan por mantener una postura anormal fija por tiempo prolongado y/o variabilidad del tono que va de hipotonía a hipertonia.

- **Parálisis cerebral atáxica**

Trastorno de la coordinación y equilibrio. La persona presenta una marcha insegura, además de dificultades en la coordinación y control de la cabeza, tronco, manos y ojos.

- **Parálisis cerebral mixta**

Se mezclan signos de espasticidad, discinesia y los signos atáxicos. Siendo lo más frecuente la combinación de espasticidad y discinesia.

Severidad del compromiso (**GMFCS-Gross Motor Functional Classification System**)

1. **Grado I:** Marcha interior y exterior. Uso de escaleras sin limitación. Capacidad de correr y saltar. Velocidad, equilibrio y coordinación están afectadas.
2. **Grado II:** Marcha interior y exterior. Uso de escaleras sujeto a pasamanos. Limitaciones en superficies inestables o con aglomeraciones y en espacios reducidos.
3. **Grado III:** Marcha interior y exterior con ayudas técnicas (bastón / muletas). Uso de silla de ruedas autopropulsadas para viajes y largas distancias.
4. **Grado IV:** Marcha en cortas distancias con andador o uso de ayudas a la movilidad con ruedas en casa, comunidad, colegio y exteriores.
5. **Grado V:** Restricción mayor de movimiento voluntarios y no habilidad de mantener posturas contra gravedad. Áreas funcionales limitadas. No hay independencia y deben ser transportados.

○ HALLAZGOS DE LABORATORIO

- Tamizaje neonatal, pruebas metabólicas y estudios genéticos

- ESTUDIOS DE GABINETE
 - Imágenes: Ultrasonido cerebral, TC cerebral, RM cerebral.
 - Electroencefalograma.

CRITERIOS DE INGRESO A MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

- Alteración del patrón de movimiento y postura
- Patrón oral alterado
- Tono muscular alterado
- Retraso en el neurodesarrollo

TRATAMIENTO

GRUPO ETAREO	MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN	TERAPIA FÍSICA	TERAPIA OCUPACIONAL
Lactancia (0-2 años)	<ul style="list-style-type: none"> - Controles cada 3-6 meses - Necesidad de apoyo farmacológico, ortésico y de mobiliario - Detección de alteraciones visuales, auditivas, convulsiones, luxaciones - Toxina botulínica tipo A* 	<ul style="list-style-type: none"> - 2-3 veces/semana - Objetivo: mejorar desarrollo motor, prevenir atrofas, evitar contracturas, aplicar técnicas neurofacilitatorias y estimular la correcta alineación postural 	<ul style="list-style-type: none"> - En este grupo ESTIMULACIÓN TEMPRANA - Orientación para la integración sensorial, estimulación cognitiva, motricidad fina y actividades de la edad, estimulación del neurodesarrollo y programa casero
Preescolares (2-5 años)	<ul style="list-style-type: none"> - Controles cada 3-4 meses - Iguales objetivos - Prescripción de andaderas, sillas de ruedas personalizadas, bipedestadores, órtesis de miembros superiores o inferiores y otros. - Toxina botulínica tipo A* 	<ul style="list-style-type: none"> - 2-3 veces/semana - Iguales objetivos y además estimular los componentes de la marcha 	<ul style="list-style-type: none"> - 1-2 veces/semana - Orientación para uso de productos de apoyo - Promover participación familiar en la consecución de metas de independencia y actividades preescolares
Escolares (5-10 años)	<ul style="list-style-type: none"> - Controles cada 4-6 meses - Iguales objetivos - La prioridad es la ESCOLARIDAD - Toxina botulínica tipo A* (se puede aumentar su frecuencia a 3 veces/semana) 	<ul style="list-style-type: none"> - 1-2 veces/semana, por períodos de trabajo (3-4 meses) - Iguales objetivos 	<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia según criterio médico - Programa casero: reforzar la responsabilidad en el autocuidado y actividades de vida diaria
Adolescencia inicial (10-15 años)	<ul style="list-style-type: none"> - Controles cada 4 meses - Iguales objetivos - Toxina botulínica tipo A* 	<ul style="list-style-type: none"> - 3 veces/semana por un período de 3 meses - Programa casero para mantener destrezas alcanzadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Exploración de aptitudes y destrezas para autosuficiencia - Reforzar lo alcanzado
Adolescencia tardía (16-18 años)	<ul style="list-style-type: none"> - Se obtiene el resultado de todo el manejo previo según el grado de severidad que se refleja en posturas, deformidades, independencia e integración social. - Evaluaciones médicas cada 6 o 12 meses para revisión de posturas, medicamentos, ortesis y aditamentos. - En casos de cirugías correctivas del sistema neuromusculoesquelético, aplicaciones de Toxina Botulínica tipo A, riesgo de contracturas y deformidades podrán ser referidos a los programas terapéuticos; por un periodo de tres meses y con una frecuencia de 2-3 veces/semana. 		

* Toxina botulínica tipo A (2-12 u/kg) en casos de espasticidad que conlleve riesgo de deformidad y/o interfiera con la funcionalidad y en sialorrea

COMPLICACIONES

- Subluxaciones o dislocaciones de caderas
- Contracturas musculoesqueléticas fijas
- Osteopenia/osteoporosis

CRITERIOS DE EGRESO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN PEDIÁTRICA

- Edad (17 años y 11 meses)
- Referir al Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación (INMFRE) .

BIBLIOGRAFÍA: (1) J.-C. Bernard, J. Deceuninck, S. Leroy-Coudeville, E. Loustalet, E. Morel, A. Combe, J. Sutton, E. Berthonnaud, E. Chale'at-Valayer. Motor function levels and pelvic parameters in walking or ambulating children with cerebral palsy. Service de MPR pédiatrique, Croix-Rouge française, centre médico-chirurgical de réadaptation des massues, 92, rue Edmond-LoCARD, 69322 Lyon cedex 05, France. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 57 (2014) 409-421 (2) Ron García, R.M. González Toboso, M. Bote Gascón, M.T. de Santos, R. Vecino, A. Bodas Pinedo. Nutritional status and prevalence of dysphagia in cerebral palsy: usefulness of the Eating and Drinking Ability Classification System scale and correlation with the degree of motor impairment according to the Gross Motor Function Classification System. Unidad de Neuropediatría, Instituto del Niño y del Adolescente, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, Spain. Unidad de Digestivo Infantil, Instituto del Niño y del Adolescente, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, Spain. Rev. Neurología, December 2019. (3) Olga Laporta-Hoyosa, Kerstin Pannek, Julia Ballester-Planéa, Lee B. Reid, Érida Vázquez, Ignacio Delgado, Leire Zubiaurre-Elorzag, Alfons Macayah, Pilar Póoi, Mar Meléndez-Plumed, Carme Junqué, k.l, Roslyn Boyde, Roser Pueyo. White matter integrity in dyskinetic cerebral palsy: Relationship with intelligence quotient and executive function. Department de Psicologia Clínica i Psicobiologia, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain, Institut de Neurociències, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain, Institut de Recerca Pediàtrica, Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona, Spain. Australian e-Health Research Centre, Commonwealth Scientific and Industrial. Neurolmage: Clinical 15 (2017) 789-800. (4) Alastair H. MacLennan, MD, FRANZCOG; Suzanna C. Thompson, MBBS, FRACP; Jozef Gecz, PhD. Cerebral palsy: causes, pathways, and the role of genetic variants. From the Australian Collaborative Cerebral Palsy. Research Group at the Robinson Research Institute, the University of Adelaide, Adelaide, Australia (Dr MacLennan); and Department of Paediatric Neurology, Adelaide Women's and Children's Hospital (Dr Thompson) and Neurogenetics Research Program (Dr Gecz). DECEMBER 2015 American Journal of Obstetrics & Gynecology 779. (5) M. Rodríguez Mariblanca, R. Cano de la Cuerda. Mobile applications in children with cerebral palsy. Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, Spain. Neurología 36 (2021) 135-148.