

# Clasificación de la Parálisis Cerebral según presentación clínica y funcionalidad: una revisión narrativa

JAVIER PIZARRO<sup>1</sup>, KATHY NÚÑEZ<sup>2</sup>, ROMINA OLMOS DE AGUILERA<sup>1</sup>, ISRAEL PATIÑO<sup>3</sup>

## ABSTRACT

### Classification of Cerebral Palsy according to clinical presentation and functionality: a narrative review

**Introduction:** The presenting signs and symptoms of Cerebral Palsy (CP) are diverse and consist mainly of motor disorders, sensory deficits, and associated comorbidities, which occur due to a non-progressive injury to the developing brain. Assessing a child's functioning using functional scales provides information on the severity of the disorders they present. The objective is to describe the classification of CP, according to the clinical features, type of movement disorder, and functionality, in order to achieve a common language among clinicians, facilitate research, and, above all, achieve a better functional understanding of patients to support decision-making. **Materials or Patients and Methods:** The PRISMA ScR methodology was used, and an advanced search was performed in PubMed. Articles published between January 2014 and December 2024, in English and Spanish, and conducted in the pediatric population were included. **Results:** A total of 11,173 articles were found. Of these, systematic reviews, reviews, clinical guidelines, practical guidelines, and meta-analyses were considered, excluding other types of publications, giving a total of 1,461 studies. A review was performed by title and abstract, eliminating duplicates and excluding those that did not fit the conceptual framework of the study. After this, 32 articles were extensively reviewed by three independent reviewers. **Conclusion:** The development of the six instruments analyzed allows clinicians to have a common language to better describe and communicate the enormously heterogeneous functional skills, highlighting that assessing movement quality remains a challenge.

**Keywords:** Cerebral palsy, Cerebral palsy/Classification, Subtypes.

<sup>1</sup>Residente Fisiatría, Universidad de Chile. Santiago, Chile.  
<sup>2</sup>Residente Fisiatría, Universidad Mayor. Santiago, Chile.  
<sup>3</sup>Unidad de Fisiatría, Subdirección Médica de Santiago, Instituto Teletón. Santiago, Chile.

Recibido: 30-04-2025

Aceptado: 22-10-2025

Correspondencia:

Romina Olmos

rolmosdeaguilera@ug.uchile.cl

## RESUMEN

**Introducción:** Los signos y síntomas de presentación de la Parálisis Cerebral (PC) son diversos y consisten principalmente en trastornos motores, déficits sensoriales y comorbilidades asociadas, que ocurren debido a una lesión no progresiva en un cerebro en desarrollo. La evaluación del funcionamiento de un niño mediante escalas funcionales permite obtener información sobre la gravedad de los trastornos que presenta. El objetivo es describir la clasificación de la PC, según la clínica, tipo de trastorno del movimiento y funcionalidad, para lograr un lenguaje común entre los clínicos, facilitar la investigación y, por sobre todo, una mejor comprensión funcional de los pacientes que apoye la toma de decisiones. **Material o Pacientes y Métodos:** Se utilizó la metodología PRISMA ScR y realizó una búsqueda avanzada en PubMed. Se incluyeron artículos publicados entre enero de 2014 y diciembre de 2024, en idioma inglés y español, realizados en población pediátrica. **Resultados:** Se encontraron 11.173 artículos en total, de estos, se consideraron revisiones sistemáticas, revisiones, guías clínicas, guías prácticas y metaanálisis, excluyendo otros tipos de publicación, dando un total de 1.461 estudios. Se realizó una revisión por título y resumen, eliminando duplicados y excluyendo aquellos que no se ajustaban al marco conceptual del estudio, tras lo cual se revisaron en extenso 32 artículos por tres revisores independientes. **Conclusión:** El desarrollo de los seis instrumentos analizados permite a los clínicos contar con un lenguaje común para describir y comunicar mejor las habilidades funcionales enormemente heterogéneas, destacando que evaluar la calidad del movimiento sigue siendo un desafío.

**Palabras clave:** Parálisis cerebral, Parálisis cerebral/Clasificación, Subtipos.

## Introducción

La Parálisis Cerebral (PC) es un trastorno neurológico caracterizado principalmente por alteraciones motoras y de la postura, que se originan a partir de una lesión no progresiva en un cerebro en desarrollo. Aunque la lesión cerebral es estática, los signos clínicos pueden evolucionar con el crecimiento del niño, incorporando nuevas condiciones que afectan su capacidad funcional<sup>1</sup>.

La heterogeneidad clínica de la PC es considerable, donde algunos niños pueden presentar alteraciones limitadas solamente al componente motor, mientras que otros manifiestan síntomas que comprometen su funcionalidad en general, junto con comorbilidades neurológicas y sistémicas<sup>2</sup>. Desde el punto de vista motor, la PC se

clasifica en tres formas principales: espástica, discinética y atáxica, siendo también frecuentes las presentaciones mixtas<sup>3,4</sup>.

Dada la diversidad etiológica y clínica de la PC, se han desarrollado múltiples sistemas de clasificación que consideran el tipo de trastorno del movimiento, la distribución anatómica del compromiso y el nivel de funcionalidad<sup>1</sup>. Entre las más reconocidas se encuentran las propuestas por Ingram (1955), que contempla síndromes neurológicos definidos según su distribución topográfica (diplejía, hemiplejía, tetraplejía, ataxia, discinesia y formas mixtas), y por otro lado la de Hagberg (1975), que distingue entre síndromes espásticos, extrapiramidales y atáxicos; ambas altamente citadas pero actualmente en desuso<sup>5-7</sup>.

Con el objetivo de estandarizar la termino-

logía y facilitar la comparación entre estudios, la iniciativa Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE) propuso una clasificación simplificada en tres grandes grupos: espástica (unilateral o bilateral), discinética (distónica o coreoatetósica) y atáxica; en casos de presentaciones mixtas, se recomienda clasificar según el tipo predominante de trastorno del movimiento<sup>3-4</sup>. La funcionalidad en niños con PC no siempre guarda una relación directa con la distribución topográfica del compromiso motor. A pesar de la existencia de múltiples sistemas de clasificación, persiste una falta de consenso sobre cuál utilizar en la práctica clínica, lo que dificulta la comunicación entre profesionales, la comparación de estudios y la toma de decisiones terapéuticas centradas en la funcionalidad del paciente. Por lo que nos hicimos las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son los sistemas de clasificación más utilizados actualmente para describir la Parálisis Cerebral desde una perspectiva clínica y funcional?, ¿Qué ventajas ofrece cada sistema en términos de comprensión funcional, comunicación clínica y apoyo a la toma de decisiones? y finalmente, ¿Cómo contribuyen las escalas funcionales a complementar la clasificación clínica de la PC?

Así, la presente revisión exploratoria tiene como objetivo describir los principales sistemas de clasificación de la Parálisis Cerebral, abordando tanto el tipo de trastorno del movimiento como el nivel funcional. Se busca establecer un lenguaje común entre los clínicos, facilitar la investigación y promover una comprensión funcional más precisa que respalde una mejor toma de decisiones en el manejo de estos pacientes.

## Material o Pacientes y Métodos

Corresponde a una revisión narrativa. Para el desarrollo de esta revisión se siguió la metodología propuesta en la guía PRISMA-ScR, aplicándola en cada una de sus etapas<sup>8</sup>.

### Estrategia de búsqueda

Búsqueda avanzada en la base de datos bibliográfica PubMed utilizando los términos

MeSH ‘cerebral palsy’ y ‘cerebral palsy/classification’. Además, se incluyeron búsquedas por título con los términos: ‘cerebral palsy’, ‘gross motor function classification system’, ‘gross motor function measure’ y ‘Functional Mobility Scale’.

### Criterios de inclusión y exclusión

Para ser incluidos en la revisión, los artículos debían centrarse en las dimensiones específicas de clasificación de PC según presentación clínica y/o escalas para evaluar funcionalidad de estos pacientes. Se incluyeron artículos publicados entre enero de 2014 y diciembre de 2024, en idioma inglés y español, realizados en población pediátrica.

### Proceso de revisión y extracción de datos

En la búsqueda inicial se identificaron 11.173 artículos en total, de estos, se consideraron revisiones sistemáticas, revisiones, guías clínicas, guías prácticas y metaanálisis, dando un total de 1.461 estudios. Posteriormente, se realizó una revisión por título y resumen, eliminando los duplicados y excluyendo aquellos que no se ajustaban al marco conceptual del estudio. Finalmente, tres revisores independientes seleccionaron un total de 32 artículos para revisión exhaustiva.

## Resultados

### Presentación clínica

1. Clasificación según el compromiso topográfico: según la distribución topográfica del compromiso motor, la parálisis cerebral puede clasificarse en afectación de uno o ambos hemisferios, distinguiéndose las formas: cuadripléjica, hemipléjica y dipléjica.
  - PC de tipo diplejía: es la forma más común, representando entre el 35% y 40% de los casos. La lesión más frecuentemente asociada a este subtipo es la leucomalacia periventricular, que generalmente se presenta en prematuros y puede comprometer tanto las vías corticoespinales como las talamocorticales<sup>9</sup>. Clínicamente, predomina

la afección de las extremidades inferiores, con menor afectación de las superiores y cara<sup>8,10</sup>. La mayoría presenta función cognitiva conservada<sup>1,5</sup>.

- PC de tipo hemipléjica: representa entre el 20 y 30% de los casos, y se observa principalmente en recién nacidos a término que sufren lesiones isquémicas, hemorrágicas, tumorales y malformaciones, entre otros<sup>1</sup>. Clínicamente, se caracteriza por afectación unilateral del cuerpo<sup>10</sup>. En general, estos pacientes presentan habilidades cognitivas conservadas y un buen pronóstico para la deambulación independiente<sup>1,5</sup>.
- PC de tipo cuadripléjica: representa aproximadamente el 20% de los casos y compromete las cuatro extremidades, con mayor afectación en las extremidades superiores. Se asocia a asfixia perinatal severa, infecciones congénitas, malformaciones cerebrales, entre otros<sup>1</sup>. Es considerada la forma más grave de PC, caracterizándose por hipotonía axial, rigidez marcada en las extremidades, signos pseudobulbares, trastorno deglutorio, trastorno visual, epilepsia y discapacidad intelectual<sup>10</sup>.

## 2. Clasificación según fenotipo:

- Espástica: representa aproximadamente el 70% de los casos y se caracteriza por un aumento del tono muscular dependiente de la velocidad, así mismo, incremento de la respuesta de los reflejos osteotendinosos<sup>1</sup>.
- Discinética: incluye a los subtipos distonía y coreoatetosis. La forma distónica se caracteriza por un aumento sostenido del tono muscular que provoca posturas anormales mantenidas, generalmente desencadenadas por movimientos voluntarios o estímulos externos. En cambio, la forma coreoatetósica se manifiesta por movimientos involuntarios, erráticos, rápidos (corea) y lentos, serpenteantes (atetosis), con tono muscular variable, sin posturas mantenidas. Mientras la distonía interfiere con el control postural y genera rigidez episódica, la coreoatetosis se asocia a movimientos excesivos e impredecibles que dificultan la coordinación motora fina y gruesa<sup>1</sup>. Algunos niños pueden presentar sialorrea

y afección de la musculatura del control facial y oral<sup>5,7,9</sup>.

- Tipo atáxico: se produce por una alteración que compromete tanto la estructura como la función del cerebelo<sup>1</sup>. Caracterizada por alteraciones del equilibrio, inestabilidad postural y dificultad para coordinar movimientos rápidos y precisos<sup>8</sup>.
- Tipo mixto: es el resultando en una combinación de dos o más de los subtipos mencionados anteriormente<sup>1,10</sup>.

## 3. Funcionalidad:

- Para clasificar la funcionalidad de los pacientes con PC, en las últimas dos décadas se han desarrollado sistemas de clasificación funcional basados en escalas ordinales simples, que permiten describir con mayor precisión el desempeño del paciente y establecer un lenguaje común entre profesionales de la salud<sup>11</sup>. Evaluar la gravedad del compromiso motor es fundamental para estimar su impacto funcional y anticipar los resultados terapéuticos.

En el marco de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF), se utiliza principalmente el GMFCS para la movilidad y MACS para la función manual. A pesar de que en los últimos años se han desarrollado instrumentos que buscan la homologación de la clasificación motora a otras funciones en población pediátrica (por ejemplo WeeFIM, CIF core set PC y FAQ), actualmente las escalas más descritas en la literatura para PC, y que presentan una correlación entre sí, corresponden a cuatro sistemas de clasificación funcional: GMFCS, MACS, CFCS y EDACS, que se presentan resumidos en la Tabla 1<sup>1,5</sup>. Estas herramientas se traducen en un lenguaje común que permite describir y comunicar mejor las capacidades funcionales, enormemente heterogéneas, de las personas con parálisis cerebral. Este lenguaje común es importante para la transmisión rápida y precisa de información entre el equipo de rehabilitación, los tratantes y cuidadores<sup>12</sup>.

- Gross Motor Function Classification System (GMFCS)

**Tabla 1. Características de las escalas de evaluación funcional de PC, modificada de Vitrikals y cols.<sup>4</sup>**

Nivel GMFCS	MACS	CFCS	EDACS
I Camina sin limitaciones	Maneja objetos con facilidad y éxito	Emisor/receptor eficaz con desconocidos y conocidos	Come y bebe de forma segura y eficiente
II Camina con limitaciones (sin ayuda para la movilidad a los 4 años)	Maneja la mayoría de los objetos con velocidad y calidad reducidas	Emisor/receptor eficaz pero más lento con desconocidos y conocidos	Come y bebe de forma segura, pero con algunas limitaciones en cuanto a eficiencia
III Camina con apoyo de dispositivo de movilidad manual	Manipula objetos con dificultad, debe preparar o modificar la actividad	Emisor/receptor eficaces con conocidos	Come y bebe con limitaciones en la seguridad, también puede haber limitaciones en la eficiencia
IV Auto movilidad con limitaciones, puede usar silla motorizada	Maneja un número limitado de objetos en un entorno adaptado	Emisor y/o receptor incoherentes con conocidos	Come y bebe con importantes limitaciones de seguridad
V Transportado en silla de ruedas manual	No manipula objetos y tiene severas limitaciones para realizar acciones simples	Emisor/receptor rara vez eficaz, incluso con conocidos	No puede comer ni beber de forma segura, considerar sonda de alimentación

Abreviaciones: GMFCS: Gross Motor Function Classification System; MACS: Manual Ability Classification System; CFCS: Communication Function Classification System; EDACS: Eating and Drinking Ability Classification System.

Desarrollado por Palisano en 1997, el GMFCS se ha convertido en una herramienta ampliamente utilizada para clasificar la función motora gruesa en niños con PC<sup>11</sup>. Describe principalmente la capacidad para caminar<sup>5</sup>, incluyendo el uso de ayudas técnicas para la movilidad. Su aplicación puede ser realizada por los miembros del equipo de rehabilitación, además, es rápida y fácil, ya que corresponde a una escala observacional del desempeño motor del niño. No requiere de entrenamiento formal, pero sí conocimiento de la descripción de los niveles y familiaridad con el niño evaluado<sup>13</sup>.

Se organiza en cinco niveles funcionales y cinco rangos etarios: menores a 2 años, 2 a 4 años, 4 a 6 años, 6 a 12 años y 12 a 18 años<sup>3</sup>. El GMFCS permite predecir cierta estabilidad a lo largo del tiempo, aunque se reconocen cambios relacionados con el desarrollo. Además, existe una versión informada por cuidadores, la que ha demostrado ser confiable en niños de 6 a 12 años<sup>14</sup>.

- Gross Motor Function Measure (GMFM) El GMFM es una herramienta estandarizada de observación diseñada para evaluar y monitorear cambios en la función motora

gruesa, basada en etapas típicas del desarrollo motor alcanzables, para niños entre los 5 meses y los 16 años, además, requiere que el examinador tenga capacitación formal<sup>14,15</sup>. Existen dos versiones: la original de 88 ítems (GMFM-88) y una versión reducida de 66 ítems (GMFM-66)<sup>15</sup>. El tiempo de aplicación es de 45 a 60 minutos requiriendo, en algunas ocasiones, más de una sesión para ser completada<sup>17</sup>.

GMFM-88 evalúa cinco dimensiones: (A) acostado y rodando; (B) sentado; (C) gateo y arrodillado; (D) de pie; y (E) caminar, correr y saltar. Se calculan puntajes brutos y porcentuales por dimensión, y un puntaje total. El GMFM-66 contiene 66 ítems seleccionados y ordenados por nivel de dificultad, utilizando un modelo de medición Rasch que convierte los datos ordinales en una escala de intervalo. Esto mejora la precisión y sensibilidad al cambio funcional, permitiendo además la comparación con curvas de referencia estandarizadas según la edad y el nivel GMFCS del niño<sup>15</sup>. No obstante, la GMFM-66 no permite la utilización de ayudas técnicas durante la evaluación, por lo que la GMFM-88 se prefiere cuando el niño requiere órtesis o dispositivos de asistencia<sup>15,16</sup>. Versiones

adaptadas incluyen el GMFM-88-CVI para discapacidad visual, y GMFM-ALL para niños con leucemia linfoblástica aguda<sup>18,19</sup>.

- **Functional Mobility Scale (FMS)**  
La FMS evalúa la movilidad funcional en tres distancias representativas de entornos cotidianos: 5 metros (hogar), 50 metros (escuela), 500 metros (comunidad)<sup>20-22</sup>. En cada distancia, se clasifica el tipo de asistencia requerida, desde uso de silla de ruedas hasta independencia total en todas las superficies, incluyendo la utilización de dispositivos de ayuda como bastones, andadores u otros apoyos<sup>12</sup>. La escala está diseñada para que lo complete un médico o fisioterapeuta mediante una entrevista semiestructurada, en la que se formulan preguntas específicas, y no requiere equipo ni capacitación formal para su administración<sup>23</sup>. La FMS es útil para monitorear mejoras o deterioro de la movilidad posterior a intervenciones como por ejemplo la infiltración con toxina botulínica, rizotomía dorsal selectiva o cirugía ortopédica<sup>22-24</sup>.
- **Manual Ability Classification System (MACS)**  
Esta herramienta busca evaluar la destreza de las extremidades superiores<sup>3</sup>. Fue desarrollada por Eliasson en 2006, clasifica la habilidad manual en cinco niveles funcionales en niños de 4 a 18 años con PC. En el caso de niños menores de 4 años, se ha desarrollado una versión adaptada denominada Mini-MACS, la que se usa entre 1 a 4 años de edad<sup>28,29</sup>. Evalúa el uso típico de ambas manos en actividades cotidianas, sin centrarse en el mejor desempeño posible ni en la función de cada mano por separado<sup>11-12</sup>. Su aplicación se basa principalmente en la observación del niño, en un tiempo breve para clasificarlo en uno de los cinco niveles, tanto por profesionales como padres. Además, se recomienda que sea administrada por quienes conocen el desempeño del niño en los distintos ambientes, especialmente en menores de 2 años<sup>30</sup>.
- **Communication Function Classification System (CFCS)**  
Esta escala fue desarrollada por Hidecker en 2011 y permite clasificar la comuni-

cación funcional en la vida diaria, por profesionales que estén familiarizados con la escala y ocupando un breve periodo de tiempo para su aplicación. Dado que entre el 31% y el 88% de las personas con PC presentan algún grado de alteración en la comunicación, esta herramienta resulta especialmente útil. Considera todos los modos comunicativos utilizados por el paciente, incluyendo vocalizaciones, lenguaje de señas, contacto visual, uso de imágenes, tableros de comunicación y dispositivos generadores de voz<sup>31-33</sup>. A diferencia de otras escalas, el CFCS no evalúa la comunicación ideal, sino la comunicación cotidiana con diferentes interlocutores.

- **Eating and Drinking Ability Classification System (EDACS)**  
El EDACS fue desarrollado por Sellers en 2014, de fácil y rápida aplicación, pero requiriendo que el evaluador esté familiarizado con la escala y cuente con la suficiente información del desempeño del niño. Se estima que entre el 27% y el 90% de las personas con PC presentan algún grado de disfagia, como consecuencia de alteraciones en el control motor<sup>5,6</sup>. Esta escala clasifica la alimentación oral en función de dos dimensiones: la seguridad, considerando el riesgo de aspiración o atragantamiento, y la eficiencia, evaluando la cantidad de alimento perdido y el tiempo necesario para comer. Además, incorpora el nivel de asistencia que la persona requiere para alimentarse, distinguiéndose tres niveles: independiente, cuando la persona se alimenta sin ayuda; requiere asistencia, cuando necesita apoyo físico o el uso de equipamiento adaptado; y totalmente dependiente, cuando otra persona debe administrar el alimento o la bebida<sup>34</sup>.

## Discusión

La PC es una entidad compleja y variable, donde el primer paso para su abordaje es poder clasificarla de forma adecuada (Figura 1). El desarrollo de los seis instrumentos analizados ha permitido a los clínicos establecer un lenguaje común para describir y comunicar

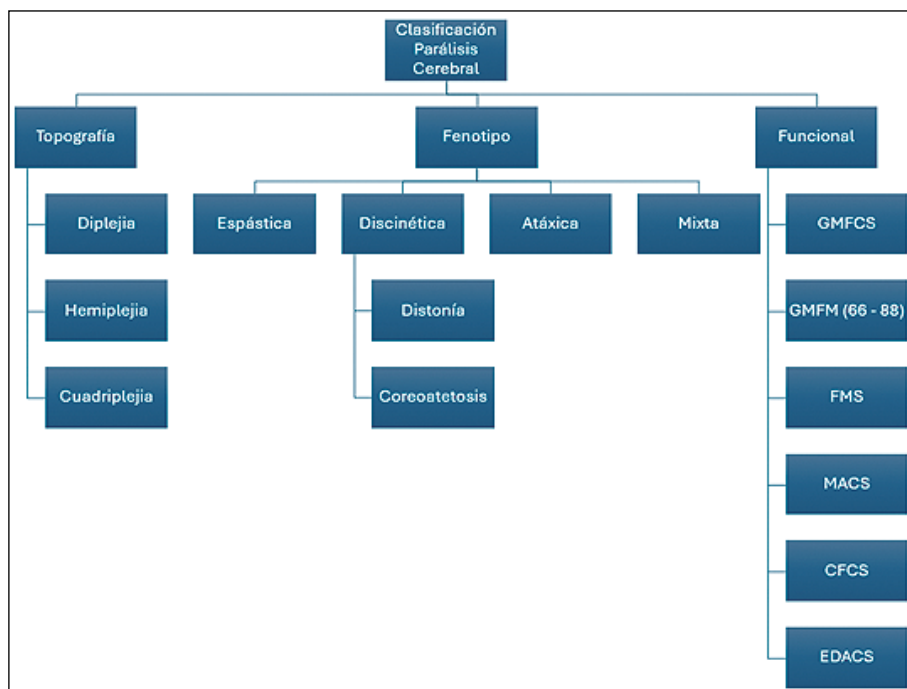


Figura 1. Clasificaciones en Parálisis Cerebral. Fuente: elaboración propia.

mejor las habilidades funcionales enormemente heterogéneas<sup>12</sup>. La determinación del fenotipo de pacientes con PC es altamente diversa en términos de localización, extensión y presencia de múltiples síntomas, lo que podría ser en parte responsable de la relativamente baja concordancia inter e intraobservador<sup>35,36</sup>.

La eficacia del tratamiento en la PC, especialmente en la distonía, es un desafío. Se ha destacado que observar únicamente la reducción de los síntomas motores no es una herramienta confiable para medir el efecto del tratamiento en este grupo de pacientes<sup>37</sup>. El enfoque debería estar más en la mejora de los dominios funcionales de la actividad y la participación social, por lo que el uso de escalas que miden la funcionalidad de los pacientes, sumado a la descripción del fenotipo clínico, son la estrategia óptima a la hora de evaluar a los pacientes con PC y medir el resultado de las intervenciones<sup>38-40</sup>.

Si bien pueden existir limitaciones metodológicas respecto a la obtención de los artículos analizados, los resultados obtenidos evidencian que no existe una única forma de evaluar la

funcionalidad de los pacientes con PC y todas las escalas presentadas podrían ser utilizadas de forma complementaria, sin excluir una a la otra, ya que evalúan diferentes áreas de desempeño de un mismo paciente, lo que nos permite un abordaje integral. De igual forma, se puede utilizar cada escala por separado o combinando solo algunas, dependiendo de cuál sea objetivo con el paciente, es decir, si se requiere evaluar la habilidad motora gruesa y la destreza de EESS podríamos utilizar la escala GMFM y MACS en conjunto para determinar los cambios en cada una luego de alguna intervención.

Cada escala evalúa funcionalidad para diferentes actividades de la vida diaria (AVD): GMFCS evalúa capacidad para caminar, GMFM evalúa función motora gruesa, FMS monitorea mejoras o deterioros en cuanto a movilidad posterior a intervenciones, MACS mide la destreza en EESS, CFCS modos comunicativos y EDACS disfagia. Las principales limitaciones de los estudios analizados respecto al uso de estas escalas son la concordancia inter e intraobservador, que se puede ver alterada por

el nivel de conocimiento de quien las aplica y el tamaño de las muestras utilizadas cuyas características podrían agregar sesgos en las escalas aplicadas. A pesar de esto, la existencia de estas escalas nos permite un abordaje más amplio y con mediciones estructuradas para el abordaje de pacientes con PC.

## Referencias

- Paul S, Nahar A, Bhagawati M, Kunwar AJ. A Review on Recent Advances of Cerebral Palsy. *Oxid Med Cell Longev*. 2022. DOI: 10.1155/2022/2622310.
- Gincota E, Andersen GL, Torstein V, Jahnsen R. Cerebral palsy in Moldova: subtypes, severity and associated impairments. *BMC Pediatr*. 2018; 18(1): 332.
- Sadowska M, Sarecka-Hujar B, Kopya I. Cerebral Palsy: Current Opinions on Definition, Epidemiology, Risk Factors, Classification and Treatment Options. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2020; 16:1505-18.
- Vitrikas K, Dalton H, Breish D. Cerebral Palsy: An overview. *Am Fam Physician*. 2020; 101(4): 213-20.
- Patel DR, Neelakantan M, Pandher K, Merrick J. Cerebral palsy in children: a clinical overview. *Trasl Pediatr*. 2020; 9(Supple 1): 125-35.
- Bal CL, Ingram TT. Problems in the classification of cerebral palsy in childhood. *Br Med J*. 1955; 4932(2): 163-6.
- Hagberg B, Hagberg G, Olow I. The changing panorama of cerebral palsy in Sweden 1954-1970. I. Analysis of the general changes. *Acta Paediatr Scand*. 1975; 64(2): 187-92.
- Trico AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2018; 169(7): 467-73.
- Himmelman K, Horber V, De la Cruz J, Horridge K, Mejaski-Bosnjak V, Hollody K. MRI classification system (MRICS) for children with cerebral palsy: development, reliability, and recommendations. *Dev Med Child Neurol*. 2017; 59(1): 57-64.
- Basoya S, Kumar S, Wanjari A. Cerebral Palsy: A Narrative Review on Childhood Disorder. *Cureus*, 2023; 15(11): e49050.
- Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 1997; 39(4): 214-23.
- Paulson A, Vargus-Adams J. Overview of Four Functional Classification Systems Commonly Used in Cerebral Palsy. *Children* 2017; 4(4): 30.
- Rosenbaum PL, Walter SD, Hanna SE, Palisano RJ, Russell DJ, Raina P, et al. Prognosis for gross motor function in cerebral palsy: creation of motor development curves. *JAMA*. 2002;288(11):1357-63.
- Hurley M, Behlim T, Andersen J, Buckley D, Fehlings D, Kirton A et al. Stability of the Gross Motor Function Classification System over time in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2022; 64(12): 1487-93.
- Alriksson-Schmidt A, Nordmark E, Czuba T, Westbom L. Stability of the Gross Motor Function Classification System in children and adolescents with cerebral palsy: a retrospective cohort registry study. *Dev Med Child Neurol*. 2017; 59(6): 641-6.
- Rivera-Rujana D, Muñoz-Rodríguez DI, Agudelo-Cifuentes MC. Reliability of the Gross Motor Function Measure-66 scale in evaluation of children with cerebral palsy: validation for Colombia. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2022; 79(1): 33-43.
- Bedla M, Pięta P, Kaczmarski D, Deniziak S. Estimation of gross motor functions in children with cerebral palsy using Zebris FDM-T treadmill. *J Clin Med*. 2022;11(4):954.
- Ferre-Fernández M, Murcia-González MA, Ríos-Díaz J. Translation and cross-cultural adaptation of the Gross Motor Function Measure to the Spanish population of children with cerebral palsy. *Rev Neurol*. 2020; 71(5): 177-85.
- Salavati M, Rameckers EAA, Waninge A, Krijnen WP, Steenbergen B, van der Schans CP. Gross motor function in children with spastic Cerebral Palsy and Cerebral Visual Impairment: A comparison between outcomes of the original and the Cerebral Visual Impairment adapted Gross Motor Function Measure-88 (GMFM-88-CVI). *Res Dev Disabil*. 2017; 60(1): 269-76.
- Choi JY. Motor Function Measurement in Children: Gross Motor Function Measure (GMFM). *Ann Rehabil Med* 2024; 48(5):301-4.
- Harvey AR. The Gross Motor Function Measure (GMFM). *J Physiother*. 2017; 63(3): 187.
- Graham HK, Harvey A, Rodda J, Natrass GR, Pirpiris M. The Functional Mobility Scale (FMS). *J Pediatr Orthop*. 2004, 24(5): 514-20.
- Skoutelis VC, Dimitriadis Z, Kalamvoki E, Vrettos S, Kontogeorgakos V, Dinopoulos A, et al. Translation, reliability and validity of the Greek functional mobility scale (FMS) for children with cerebral palsy. *Disabil*

- Rehabil. 2022;44(8):1436-42.
24. Young NL, Williams JI, Yoshida KK, Bombardier C, Wright JG. The context of measuring disability: does it matter whether capability or performance is measured?. *J Clin Epidemiol.* 1996; 49(10): 1097-101.
  25. Harvey A, Graham HK, Morris ME, Baker R, Wolfe R. The Functional Mobility Scale: ability to detect change following single event multilevel surgery. *Dev Med Child Neurol.* 2007; 49(8): 603-7.
  26. Harvey A, Robin J, Morris ME, Graham HK, Baker R. A systematic review of measures of activity limitation for children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2008; 50(3): 190-8.
  27. Harvey AR, Morris MER, Graham HK, Wolfe R, Baker R. Reliability of the Functional Mobility Scale for Children with Cerebral Palsy. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2010; 30(2): 139-49.
  28. Eliasson AC, Krumlinde-Sundholm L, Rosblad B, Beckung E, Arner M, Ohrvall AM et al. The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. *Dev Med Child Neurol.* 2006; 48(7): 549-54.
  29. Jeevanantham D, Dyszuk E, Bartlett D. The Manual Ability Classification System: A Scoping Review. *Pediatr Phys Ther.* 2015; 27(3): 236-41.
  30. Plasschaert VFP, Ketelaar M, Nijhuis MG, Enkelaar L, Gorter JW. Classification of manual abilities in children with cerebral palsy under 5 years of age: how reliable is the Manual Ability Classification System? *Clin Rehabil.* 2009;23(2):164-70.
  31. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977; 33(1): 159-74.
  32. Caynes K, Rosé TA, Theodoros D, Burmester D, Ware RS, Johnston LM. The Functional Communication Classification System: extended reliability and concurrent validity for children with cerebral palsy aged 5 to 18 years. *Dev Med Child Neurol.* 2019; 61(7): 805-12.
  33. Hidecker MJ, Paneth N, Rosenbaum PL, Kent RD, Lillie J, Eulenberg JB et al. Developing and validating the Communication Function Classification System for individuals with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2011; 53(8): 704-10.
  34. Sellers D, Mandy A, Pennington L, Hankins M, Morris C. Development and reliability of a system to classify the eating and drinking ability of people with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2014; 56(3): 245-51.
  35. Walter SD, Eliasziw M, Donner A. Sample size and optimal designs for reliability studies. *Stat Med.* 1998; 17(1): 101-10.
  36. Eggink H, Kremer D, Brouwer OF, Contarino MF, van Egmond ME, Elema A et al. Spasticity, dyskinesia and ataxia in cerebral palsy: Are we sure we can differentiate them?. *Eur J Paediatr Neurol.* 2017; 21(5): 703-6.
  37. Piscitelli D, Ferrarello F, Ugolini A, Verola S, Pellicciari L. Measurement properties of the Gross Motor Function Classification System, Gross Motor Function Classification System-Expanded & Revised, Manual Ability Classification System, and Communication Function Classification System in cerebral palsy: a systematic review with meta-analysis. *Dev Med Child Neurol.* 2021; 63(11): 1251-61.
  38. Schiariti V, Selb M, Cieza A, O'Donnell M. International Classification of Functioning, Disability and Health Core Sets for children and youth with cerebral palsy: a consensus meeting. *Dev Med Child Neurol.* 2015; 57(2): 149-58.
  39. Chagas PSC, Lemos AG, Ayupe KMA, Toledo AM, Camargos ACR, Longo E et al. Functioning profile and related impairments of children and adolescents with cerebral palsy - PartiCipa Brazil preliminary results. *BMC Pediatr.* 2024; 24(1): 719.
  40. Apollo-Arenas MD, Jeronimo AFA, Caña-Pino A, Fernandes O, Alegrete J, Parraca JA. Standardized Outcomes Measures in Physical Therapy Practice for Treatment and Rehabilitation of Cerebral Palsy: A Systematic Review. *J Pers Med.* 2021; 11(7): 604.