

Dosificación de intervenciones y atención interdisciplinaria en el proceso de rehabilitación de niños y adolescentes con parálisis cerebral en Argentina

L. Johana Escobar Zuluaga¹ , María de las Mercedes Ruiz Brunner¹ , Verónica Schiariti² 
María E. Cieri³ , Eduardo Cuestas⁴ 

RESUMEN

Objetivos. Comparar las diferencias entre las características de los procesos de rehabilitación (dosificación y atención interdisciplinaria) y las características clínicas y sociodemográficas de los niños y adolescentes con parálisis cerebral (PC) que asisten a centros de rehabilitación en Argentina.

Población y métodos. Estudio transversal con muestreo secuencial. Se incluyeron niños y adolescentes de 2 a 19 años con PC de 15 centros de rehabilitación. Se utilizó cuestionario e información de historias clínicas. Se utilizó la prueba de chi-cuadrado con corrección de Fisher o Man-Whitney para comparar las diferencias entre las variables de respuesta (dosis y atención interdisciplinaria) con la edad, la gravedad, la seguridad social, el tipo de institución y el nivel socioeconómico (NSE). Se realizó un análisis bivariado con *odds ratio* para medir la magnitud de la asociación.

Resultados. Se incluyeron 267 participantes. En cuanto a la dosis, la mediana fue de 3,5 horas de terapia a la semana. Los niños de un NSE medio-bajo, sin seguridad social y que asistían a instituciones públicas recibieron menos horas de terapia. No se encontraron diferencias en el número de horas según la edad y el nivel de gravedad. En cuanto al número de disciplinas, en la mayoría de los niños mayores de 11 años intervinieron menos disciplinas en el proceso terapéutico.

Conclusión. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dosificación y la atención interdisciplinaria con respecto al grupo etario, NSE, acceso a la seguridad social y tipo de institución a la que asistía, pero no con el nivel de compromiso motor.

Palabras clave: parálisis cerebral; rehabilitación; prácticas interdisciplinarias; duración de la terapia.

doi (español): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2024-10551>

doi (inglés): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2024-10551.eng>

Cómo citar: Escobar Zuluaga LJ, Ruiz Brunner MM, Schiariti V, Cieri MA, Cuestas E. Dosificación de intervenciones y atención interdisciplinaria en el proceso de rehabilitación de niños y adolescentes con parálisis cerebral en Argentina. *Arch Argent Pediatr.* 2025;123(4):e202410551.

¹ Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Córdoba, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (INICSAUNC-CONICET), Córdoba, Argentina; ² Divisions of Medical Sciences, University Victoria, British Columbia, Canadá;

³ Instituto de Investigaciones Clínicas y Epidemiológicas (INICyE). Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina; ⁴ II Cátedra de Clínica Pediátrica, Hospital Misericordia, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.

Correspondencia para L. Johana Escobar Zuluaga: johana.escobar03@unc.edu.ar

Financiamiento: Se contó con recursos materiales del Instituto de Investigaciones Clínicas y Epidemiológicas (INICyE). El trabajo fue financiado por la Universidad Nacional de Córdoba a través de un subsidio de la SECyT (Resolución SECyT N.º 411/18). Investigación financiada por la Dirección de Investigación en Salud, Ministerio de Salud de la Nación a través de la Investigación en Salud Dr. Abraam Sonis años 2017 y 2018. La Universidad y el Ministerio de Salud no tuvieron participación en ninguna de las fases de la investigación y redacción del artículo, ni en la decisión de presentarlo para su publicación.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

Recibido: 13-9-2024

Aceptado: 3-2-2025



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional. Atribución — Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No Comercial — Esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Sin Obra Derivada — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral (PC) es un grupo de trastornos del desarrollo del movimiento y la postura que causan limitaciones en la actividad.^{1,2} Se calcula que la prevalencia de la PC oscila entre 2,0 y 3,5 pacientes por cada 1000 nacidos vivos, y el 80 % de esta prevalencia mundial se da en países de ingresos bajos y medios, con un diagnóstico y un inicio del tratamiento más tardíos que en los países de ingresos altos.³⁻⁶

El establecimiento de parámetros de dosificación óptimos de las intervenciones para niños con PC es crucial para la consecución de los objetivos. Esta dosificación es un factor de eficacia clínica en el campo de la rehabilitación.⁷⁻¹⁰ La dosificación puede definirse operativamente según el modelo FITT mediante los siguientes parámetros: frecuencia (número de sesiones semanales), intensidad (cómo de extenuante es el ejercicio: ligero, moderado o vigoroso), tiempo (duración de la sesión) y tipo (de ejercicio o actividad realizada). Existen directrices en la literatura sobre la dosificación para diferentes poblaciones, incluida la población con PC, pero varían según el tipo de intervenciones utilizadas o el objetivo que se pretenda alcanzar.¹¹ Del mismo modo, las características de cada niño, como la edad, el nivel de compromiso motor, las comorbilidades y las preferencias, desempeñan un papel importante a la hora de establecer una posología óptima.¹⁰ La atención interdisciplinaria se convierte entonces en un elemento clave en la toma de decisiones, como la dosificación, la planificación y la intervención en diferentes áreas. Al igual que la dosificación, se considera un factor de eficacia de los servicios de rehabilitación.^{9,12,13}

Estudios diseñados para evaluar las características de acceso a los procesos de rehabilitación, en términos de dosificación y atención interdisciplinaria, entre otros, permitirían reconocer los factores intervinientes y las diferencias de acceso. Existe poca información sobre el acceso o las características de los servicios de rehabilitación en esta población en países de medianos y bajos ingresos (PMBI).¹⁴⁻¹⁷ En Argentina, hasta donde sabemos, aún no se han realizado estudios sobre si factores como la función motora gruesa, la edad o factores socioambientales, como el acceso a servicios de salud o nivel socioeconómico (NSE), diferencian y determinan las características de los procesos de rehabilitación. El objetivo de este estudio fue comparar las diferencias entre la dosificación de intervenciones y la interdisciplinariedad

con respecto a características clínicas y sociodemográficas de los niños y adolescentes con PC participantes del estudio.

POBLACIÓN Y MÉTODOS

Estudio transversal con recolección prospectiva de datos. La muestra estuvo constituida por niños y adolescentes con PC de entre 2 y 19 años. Se incluyeron 15 instituciones de rehabilitación y centros educativos terapéuticos de cinco ciudades de Argentina (Jujuy, Catamarca, Santiago del Estero, Mendoza y Córdoba). Los datos se recopilaron entre febrero de 2017 y febrero de 2019. Se incluyeron niños y adolescentes con diagnóstico confirmado de PC. Se excluyeron aquellos participantes que no asistieron a la institución durante el proceso de recolección de datos o que no aceptaron participar en el estudio. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario, adaptado a partir de un instrumento que se había utilizado previamente en nuestro grupo de investigación, que se validó mediante una revisión por pares.

Variables estudiadas

Las variables de resultado evaluadas fueron dosificación de intervención y atención interdisciplinaria. A efectos de este estudio, la dosificación se define operativamente como las horas semanales de terapia. El número total de horas de terapia incluía todas las disciplinas implicadas en el proceso, como fisioterapia, fonoaudiología, terapia ocupacional, psicología, etc. La atención interdisciplinaria se define como el número de disciplinas que participan en las terapias habituales del niño. Las variables explicativas fueron variables clínicas: nivel de compromiso de la función motora gruesa (GMFCS),¹⁸ una escala de 5 niveles (I-V): I-II (leve), III (moderado), IV-V (grave). Las sociodemográficas: edad, acceso a la seguridad social, tipo de institución y NSE. Para construir la variable NSE se siguió el modelo utilizado por el Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil de Argentina (CESNI), asignando un puntaje ponderado (arbitrario) a cada una de las categorías involucradas. Las variables intermedias relacionadas con NSE fueron nivel máximo de educación alcanzado por el jefe de hogar, condiciones de la vivienda, condiciones sanitarias e índice de hacinamiento.

Análisis estadístico

Las variables categóricas se describieron en

valores absolutos y relativos con sus respectivos IC95%. Las variables continuas normales se describieron con media $\pm$ desviación estándar y las variables con distribución no normal en medianas y RIC. Para determinar la asociación entre las variables características de los procesos de rehabilitación (horas semanales de terapia y número de disciplinas) y las variables clínicas (grado de gravedad motora) y sociodemográficas (edad, acceso a obra social, tipo de institución y NSE), se realizó prueba de chi-cuadrado con corrección de Fisher, prueba T o prueba de Mann-Whitney según la naturaleza de la variable. Teniendo en cuenta las variables que mostraron significación en el análisis bivariado, se calcularon las *odds ratio* con un IC95%. Se buscó medir la magnitud de la asociación entre los niños que recibían menos horas de terapias que la media y los que recibían más horas que la media, y entre los que recibían terapias con menos o más disciplinas que la media. La significación estadística se estableció en $p < 0,05$. El análisis se realizó con el programa estadístico MedCalc 18.2.1.

Consideraciones éticas

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Nacional de Clínicas de Córdoba (REPIS N.º 3262) año 2017 y se obtuvo

el asentimiento de los niños de 8 a 13 años y los consentimientos informados por escrito de los niños mayores de 13 años, padres, tutores y/o cuidadores.

RESULTADOS

La muestra estuvo formada por 267 participantes. El rango de edad fue de 2 años y 0 meses a 18 años y 9 meses, con una media de 8 años (± 4). Más de la mitad de los participantes (140 niños) presentaban un nivel de compromiso grave de la función motora gruesa según el GMFCS, con niveles IV y V (52,3 %). Según la clasificación topográfica de la PC, la mayoría presentaba PC tipo cuadriparesia/plejía, $n = 123$ (46 %). De acuerdo con la forma clínica, el tipo espástico fue más prevalente, $n = 130$ (48,6 %). La condición asociada más frecuente en este grupo fue la discapacidad intelectual, $n = 86$ (32,2 %) (*Tabla 1*). Las características sociodemográficas de los niños y adolescentes estudiados se describen en la *Tabla 2*.

Se analizaron las características de los procesos de rehabilitación teniendo en cuenta el número de horas semanales (*Tabla 3*). La mediana del número de sesiones semanales de terapia fue de 6,0 sesiones (RIC 4,0-8,0). En la mayoría de los casos, la duración de estas sesiones fue de 30 minutos, $n = 209$ (78,3 %).

TABLA 1. Características clínicas de la población de niños y adolescentes con parálisis cerebral

Características clínicas (n = 267)	n	%	IC95%
Nivel de función motora gruesa (GMFCS)			
Nivel I	57	21,4	[16,5-26,7]
Nivel II	32	12	[8,2-16,4]
Nivel III	38	14,2	[10,2-18,9]
Nivel IV	33	12,4	[8,6-16,8]
Nivel V	107	40,0	[34,0-46,1]
Clasificación según la forma clínica			
Espástica	130	48,6	[42,4-54,7]
Disquinética	17	6,3	[3,7-9,9]
Atáxica	17	6,3	[3,7-9,9]
Mixta	29	11	[7,3-15,1]
No especificada	74	27,8	[22,4-33,4]
Condiciones asociadas			
Epilepsia/convulsiones	16	6	[3,3-9,4]
Discapacidad intelectual	86	32,2	[26,6-38,1]
Epilepsia y discapacidad intelectual	44	16,5	[12,1-21,3]
Autismo	5	2	[0,5-4,2]
Ninguna	17	6,3	[3,7-9,9]
No especificada	99	37,0	[31,1-43,0]

GMFCS: Sistema de clasificación de la motricidad gruesa.

n: número.

TABLA 2. Características sociodemográficas de la población de niños y adolescentes con parálisis cerebral

Características sociodemográficas (n = 267)		n	%	IC95%
Sexo				
	Femenino	109	41	[3,8-46,9]
	Masculino	158	59	[53,0-65,1]
Grupo de edad				
	De 2 a 10 años	175	65,5	[59,4-71,1]
	De 11 a 18 años	92	34,5	[28,8-40,5]
Ciudad				
	Catamarca	19	7,1	[4,3-10,8]
	Córdoba	126	47,1	[40,9-53,2]
	Mendoza	38	14,2	[10,2-18,9]
	Santiago del Estero	31	11,6	[8,0-16,0]
	Jujuy	53	19,8	[15,1-25,0]
Acceso a la seguridad social				
	Sí	126	47,1	[40,9-53,2]
	No	141	52,8	[46,6-58,9]
Tipo de instituciones a las que asisten				
	Públicas	93	34,8	[29,0-40,8]
	Privadas	174	65,2	[61,1-72,7]
Nivel socioeconómico				
	Bajo	21	7,8	[5,3-12,3]
	Medio	112	41,9	[35,9-48,0]
	Alto	114	42,6	[36,5-48,7]
	No especificado	20	7,49	[4,6-11,3]

n: número.

[IC95% 72,0-83,7]). La dosificación se consideró en función de las horas semanales de terapia (incluidos todos los tipos de terapias, no solo las terapias físicas). Se observó una mediana de 3,5 horas semanales (RIC 2,5-4,5). Las horas semanales de terapia se compararon con las covariables. Se observó que los niños con PC que

tienen cobertura de seguridad social ($p = 0,015$), asisten a instituciones privadas ($p = 0,008$) y pertenecen a un NSE alto ($p = 0,001$) reciben más horas semanales de terapia que sus compañeros. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las horas semanales de terapia y la gravedad del compromiso motor

TABLA 3. Análisis bivariado entre la dosis de terapia y las covariables

Temas	Número de horas semanales		p
Nivel de motricidad gruesa	n	Mediana [RIC]	
GMFCS I-III	127	3,5 [2,0-4,5]	0,111
GMFCS IV-V	140	3,5 [3,0-4,5]	
Grupo de edad			
De 2 a 10 años	175	3,5 [2,0-4,5]	0,158
De 11 a 18 años	92	3,5 [2,7-4,5]	
Seguridad social			
Sí	126	3,5 [3,0-4,5]	0,015
No	141	3,0 [1,5-4,5]	
Tipo de institución			
Pública	93	2,5 [1,0-5,2]	0,008
Privada	174	3,5 [3,0-4,5]	
Nivel socioeconómico			
Bajo y medio	133	3,5 [2,0-4,5]	0,001
Alto	114	4,0 [3,0-6,0]	

n: número.

según el GMFCS y el grupo de edad.

Se analizó la participación de disciplinas en el proceso de rehabilitación distintas del médico tratante (fisiatra o pediatra). En 178 niños, el número de disciplinas que intervinieron fue de entre 1 y 3 (66,9 %). Con menor frecuencia, intervinieron 4 o más, $n = 75$ (33,1 %). El número de disciplinas implicadas se comparó con las covariables (Tabla 4). Se observó que los adolescentes reciben terapias de menos disciplinas que los niños de 2 a 10 años, donde se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,0002$). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al nivel de GMFCS, tipo de institución, obra social o NSE (Tabla 4).

Las chances de recibir más horas semanales de terapia fueron 6,2 veces más (IC95% 1,8-21,3) para quienes tienen seguridad social; 2,7 veces más (IC95% 1,5-5,0) para los niños que tiene un NSE alto y 1,2 veces más (IC95% 0,7-2,0) para quienes asisten a una institución privada. Respecto a la atención interdisciplinaria, los niños más pequeños tienen 3 veces más chances (IC95% 1,7-5,6) de que participen más de 4 disciplinas en su proceso terapéutico que el grupo de adolescentes (Tabla 5).

DISCUSIÓN

Este estudio describe la relación entre la dosificación de intervenciones y la interdisciplinariedad con características

clínicas y sociodemográficas de niños y adolescentes con PC. Se observó que la cantidad de horas semanales de terapia (dosificación de intervenciones) que reciben los pacientes depende significativamente del nivel socioeconómico, la cobertura de la seguridad social y el tipo de institución a la que asisten, y no del compromiso de la función motora gruesa. En tanto, el número de disciplinas involucradas en los procesos se relaciona principalmente con la edad.

Las personas con discapacidad se enfrentan a numerosas barreras para acceder a rehabilitación.¹⁹⁻²¹ Se ha señalado que, entre las principales razones, están la ausencia o la distribución geográfica desigual de los servicios dentro de un país, la falta de transporte y la inviabilidad de los servicios.²²⁻²⁴ En estudios realizados en PMBI, una de las razones por las que no se realizaban terapias en niños con PC era la falta de conciencia de las familias sobre la necesidad de estas y el desconocimiento de los centros a los que podían asistir.^{17,25}

En cuanto a las características del proceso de rehabilitación, la dosificación de las intervenciones presentó una mediana de 3,5 horas semanales. No se encontraron diferencias en las horas semanales de terapia teniendo en cuenta el nivel de función motora o la edad. Este resultado es importante, ya que es una diferencia significativa con respecto a lo que establecen diversos autores, los cuales

TABLA 4. Análisis bivariado entre la atención interdisciplinaria y las covariables

	De 1 a 3 disciplinas		Más de 4 disciplinas		<i>p</i>
Nivel de motricidad gruesa	<i>n</i>	% [IC95%]	<i>n</i>	% [IC95%]	
GMFCS I-III	83	65,3 % [56,3-73,5]	44	34,6 % [26,3-43,5]	0,695
GMFCS IV-V	95	67,8 % [59,3-75,4]	45	32,1 % [26,5-38,0]	
Grupo de edad					
De 2 a 10 años	103	59,2 % [51,5-66,5]	71	40,8 % [33,4-48,4]	0,0002
De 11 a 18 años	75	81,5 % [72,0-88,8]	17	18,5 % [11,1-27,9]	
Seguridad social					
Sí	81	64,2 % [55,1-72,5]	45	35,8 % [27,4-44,8]	0,434
No	97	68,7 % [60,3-76,2]	43	31,3 % [23,7-39,6]	
Tipo de institución					
Pública	67	72,0 % [61,7-80,8]	26	28,0 % [19,1-38,2]	0,219
Privada	111	63,7 % [56,0-70,8]	62	36,3 % [29,1-43,9]	
Nivel socioeconómico					
Bajo y medio	70	28,3 % [22,7-34,3]	63	25,5 % [20,1-31,4]	0,635
Alto	64	25,9 % [20,5-31,8]	50	20,2 % [15,3-25,7]	

Los valores significativos se destacan en negrita.

n: número.

TABLA 5. Probabilidades de recibir más horas de terapia y más disciplinas en los procesos de rehabilitación

1 a 3,5 horas de terapia		> 4 horas de terapias	OR [IC95%]	p
Seguridad social	n	n		
Sí	129	114	6,2 [1,8-21,3]	0,0038
No	21	3	Ref	
Tipo de institución				
Pública	55	38	Ref	0,4763
Privada	95	79	1,2 [0,7-2,0]	
Nivel socioeconómico				
Bajo y medio	113	20	Ref	0,0015
Alto	77	37	2,7 [1,5-5,0]	
De 1 a 3 disciplinas		Más de 4 disciplinas	OR [IC95%]	p
Grupo de edad	n	n		
De 2 a 10 años	103	71	3,04 [1,7-5,6]	0,0003
De 11 a 18 años	75	17	Ref	

Ref: referencia.

n: número.

afirman que la prescripción de procesos de rehabilitación para niños y adolescentes con PC debe depender de características clínicas como el compromiso de la función motora gruesa, edad, capacidad cognitiva y factores ambientales, entre otros.³ A la hora de establecer la intensidad de las terapias, la edad es uno de los principales factores. Intervenciones intensivas a edades más tempranas permiten obtener mayores ganancias gracias a la maduración y neuroplasticidad del cerebro, ayudando significativamente a los niños a mejorar su función motora gruesa.^{26,27}

Comprender la dosis óptima de servicios terapéuticos necesaria para lograr resultados positivos es una prioridad nacional en algunos países desarrollados.^{10,22-24} Gianotti *et al.* proponen un modelo de vía de dosificación, creado como marco para evaluar los estudios de eficacia de la terapia pediátrica, centrado en la fisioterapia, y el conocimiento de los factores mediadores que conforman las relaciones dosis-respuesta.¹³ Esta vía tiene en cuenta el tipo de intervención utilizada, enfatizando la importancia de la evidencia en la elección de la intervención. Los factores que mostraron mayor probabilidad de que los niños recibieran más horas de terapia fueron los ambientales, relacionados con el acceso a la seguridad social y tener un NSE alto. Se han estudiado las desigualdades en el acceso a la salud y la rehabilitación teniendo en cuenta el NSE y el acceso a la seguridad social en la infancia y en las personas con discapacidad; se ha observado que, en general, el acceso a los servicios de rehabilitación es menor en PMBI.²⁸ En Argentina, solo el 60,3 % de las personas

con discapacidad tienen cobertura sanitaria a través de su trabajo, por medio de la seguridad social.²⁹ En otros PMBI, el bajo nivel educativo del cuidador principal y la falta de conocimientos sobre la enfermedad de su hijo hicieron que los niños con PC tuvieran más probabilidades de no recibir rehabilitación.^{17,25} El Informe Mundial sobre la Discapacidad 2011 sugiere que, en promedio, las personas con discapacidad y sus familias tienen tasas más altas de privación de necesidades básicas y son particularmente vulnerables a las deficiencias en servicios como la atención sanitaria y la rehabilitación.³⁰ En el caso de los niños con PC, factores como el NSE conducen directamente a disparidades en el acceso deficiente a la atención sanitaria.³¹

Los niños con PC que asisten a centros de rehabilitación en Argentina, en su mayoría, fueron atendidos por una a tres disciplinas, y solo una minoría recibió atención por más disciplinas. El único factor que presentó diferencias estadísticamente significativas fue la edad. Los niños de 2 a 10 años tenían más probabilidades de recibir más de cuatro disciplinas en comparación con los adolescentes con PC, que generalmente recibían atención por hasta tres disciplinas. Esto concuerda con estudios anteriores que han encontrado que la edad es un predictor positivo de un mayor uso de terapias de rehabilitación.^{17,20,32} Cuanto más jóvenes son los niños, mayor es el acceso a la rehabilitación que reciben. La decisión de un mayor número de disciplinas en las edades más tempranas puede tener que ver con la evidencia antes mencionada, referida a la importancia

de una atención precoz y más intensiva para conseguir mayores ganancias.^{26,27} Aun así, establecer la provisión de servicios terapéuticos solo en función de la edad de los niños con PC impediría la provisión de una terapia basada en las necesidades.¹⁹ Aunque se conocen las implicaciones para el pronóstico y la funcionalidad del niño con PC que sufre retrasos en el inicio de la atención,³³ la edad no debe ser el único factor implicado. Las directrices europeas para la rehabilitación de niños con PC establecen que, durante la adolescencia, las necesidades y prioridades cambian, y los procesos deben adaptarse. Se recomienda la continuidad en el seguimiento para evitar comorbilidades y trastornos degenerativos secundarios, y reforzar otras áreas que favorecen la independencia y la autonomía.^{34,35}

La principal fortaleza de este trabajo es que se trató de un estudio multicéntrico realizado en centros de rehabilitación especializados y centros educativos terapéuticos de cinco ciudades que representan distintas realidades poblacionales urbanas de la Argentina. Una de las limitaciones es el hecho de que solo se reportó la frecuencia y el tiempo de duración de las terapias, dejando de lado aspectos como el tipo de intervención, que sin duda podrían enriquecer el análisis, además de no detallar el tipo de disciplinas involucradas en los procesos terapéuticos.

CONCLUSIÓN

La dosificación de intervenciones que reciben los pacientes depende significativamente de factores ambientales, tales como el NSE y la cobertura social, más que de sus características clínicas. En tanto, la atención interdisciplinaria involucrada en los procesos se relaciona principalmente con la edad; los adolescentes con PC son los que cuentan con menos participación de disciplinas en sus procesos de rehabilitación.

Es importante arrojar luz sobre las variables que moderan las decisiones en cuanto a la dosificación de las terapias y la atención interdisciplinaria, y las desigualdades existentes en la atención sanitaria. Esto puede traducirse en cambios que garanticen la equidad en el acceso a una atención de calidad y promuevan una atención individualizada y centrada en las necesidades del niño o adolescente con PC. ■

Agradecimientos

A todos los participantes, investigadores y colaboradores que participaron en el estudio por su esfuerzo y contribución. Los autores agradecen a los colaboradores del primer estudio

multicéntrico: Mariana Melaragno, Antonella Ferrero, Florencia Bainotti, Dania Zárate, Diego Rivarola, y a los colaboradores del segundo estudio multicéntrico: Sofía Luciano, Alejandra Valfre, Pilar Rodríguez Marco, Mara S. Morales, Carolina Villagra, Marcos E. Acevedo, Adriana E. Campos.

REFERENCIAS

- Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl*. 2007;109:8-14.
- Reid LB, Rose SE, Boyd RN. Rehabilitation and neuroplasticity in children with unilateral cerebral palsy. *Nat Rev Neurol*. 2015;11(7):390-400.
- Benfer KA, Jordan R, Bandaranayake S, Finn C, Ware RS, Boyd RN. Motor severity in children with cerebral palsy studied in a high-resource and low-resource country. *Pediatrics*. 2014;134(6):e1594-602.
- LeBrun DG, Banskota B, Banskota AK, Rajbhandari T, Baldwin KD, Spiegel DA. Socioeconomic Status Influences Functional Severity of Untreated Cerebral Palsy in Nepal: A Prospective Analysis and Systematic Review. *Clin Orthop Relat Res*. 2019;477(1):10-21.
- Servicio Nacional de Rehabilitación. Anuario Estadístico Nacional. Buenos Aires: Ministerio de Sanidad; 2016.
- Ruiz Brunner MdelasM, Cieri ME, Rodríguez Marco MP, Schroeder AS, Cuestas E. Nutritional status of children with cerebral palsy attending rehabilitation centers. *Dev Med Child Neurol*. 2020;62(12):1383-8.
- Pérez Álvarez L, Hernández Vidal A. Parálisis cerebral infantil: características clínicas y factores relacionados con su atención. *AMC*. 2008;12(1). [Consulta: 3 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/2624>
- Ruiz Brunner MdelasM, Cuestas E. La construcción de la definición parálisis cerebral: un recorrido histórico hasta la actualidad. *Rev Fac Cien Méd Univ Nac Córdoba*. 2019;76(2):113-7.
- Bartlett DJ, McCoy SW, Chiarello LA, Avery L, Galuppi B, On Track Study Team. A collaborative approach to decision making through developmental monitoring to provide individualized services for children with cerebral palsy. *Phys Ther*. 2018;98(10):865-75.
- Gannotti ME, Christy JB, Heathcock JC, Kolobe THA. A path model for evaluating dosing parameters for children with cerebral palsy. *Phys Ther*. 2014;94(3):411-21.
- Hedgecock JB, Harris N. Resistance Training Intensive Guideline [Internet]. 2017. [Consulta: 5 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/18PV7TbQXgTtNq3pbalbjzscRKwc2roEe/view?usp=sharing>
- Taczala J, Wolińska O, Becher J, Majcher P. An Interdisciplinary Model of Treatment of Children with Cerebral Palsy in Poland. Recommendations of the Paediatric Rehabilitation Section of the Polish Rehabilitation Society. *Ortop Traumatol Rehabil*. 2020;22(1):51-9.
- Gannotti ME, Liquori BM, Thorpe DE, Fuchs RK. Designing Exercise to Improve Bone Health Among Individuals with Cerebral Palsy. *Pediatr Phys Ther*. 2021;33(1):50-6.
- Bright T, Wallace S, Kuper H. A Systematic Review of Access to Rehabilitation for People with Disabilities in Low- and Middle-Income Countries. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(10):2165.
- Bronfenbrenner U, Morris P. The bioecological model of human development. En: Lerner RM, Damon W (Eds).

- Theoretical models of human development. 5 ed. Handbook of Child Psychology. New York: Wiley; 2006:793-828. [Consulta: 3 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://nyuscholars.nyu.edu/en/publications/the-bioecological-model-of-human-development-teoretical-models>
16. Khandaker G, Muhit M, Karin T, Smithers-Sheedy H, Novak I, Jones C, et al. Epidemiology of cerebral palsy in Bangladesh: a population-based surveillance study. *Dev Med Child Neurol*. 2019;61(5):601-9.
 17. Al Imam MH, Jahan I, Muhit M, Hardianto D, Laryea F, Chhetri AB, et al. Predictors of Rehabilitation Service Utilisation among Children with Cerebral Palsy (CP) in Low- and Middle-Income Countries (LMIC): Findings from the Global LMIC CP Register. *Brain Sci*. 2021;11(7):848.
 18. 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.
 19. Palisano RJ, Begnoche DM, Chiarello LA, Bartlett DJ, Westcott McCoy S, Chang HJ. Amount and focus of physical therapy and occupational therapy for young children with cerebral palsy. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2012;32(4):368-82.
 20. Meehan E, Harvey A, Reid SM, Reddihow DS, Williams K, Crompton KE, et al. Therapy service use in children and adolescents with cerebral palsy: An Australian perspective. *J Paediatr Child Health*. 2016;52(3):308-14.
 21. Nieuwenhuijsen C, van der Laar Y, Donkervoort M, Nieuwstraten W, Roebroek ME, Stam HJ. Unmet needs and health care utilization in young adults with cerebral palsy. *Disabil Rehabil*. 2008;30(17):1254-62.
 22. Bailes AF, Gannotti M, Fenchel M. Using the electronic medical record to study the association of child and environmental characteristics on the type of physical therapy services delivered to individuals with cerebral palsy. *Physiother Theory Pract*. 2017;33(8):644-52.
 23. Bailes AF, Greve K, Long J, Kurowski BG, Vargus-Adams J, Aronow B, et al. Describing the Delivery of Evidence-Based Physical Therapy Intervention to Individuals with Cerebral Palsy. *Pediatr Phys Ther*. 2021;33(2):65-72.
 24. Kamenov K, Mills JA, Chatterji S, Cieza A. Needs and unmet needs for rehabilitation services: a scoping review. *Disabil Rehabil*. 2019;41(10):1227-37.
 25. Sinha AG, Sharma R. Factors Influencing Utilization of Physiotherapy Service among Children with Cerebral Palsy in Jalandhar District of Punjab. *J Neurosci Rural Pract*. 2017;8(2):209-15.
 26. Myrhaug HT, Østensjø S, Larun L, Odgaard-jensen J, Jahnsen R. Intensive training of motor function and functional skills among young children with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pediatr*. 2014;14:292.
 27. Heathcock JC, Baranet K, Ferrante R, Hendershot S. Daily Intervention for Young Children with Cerebral Palsy in GMFCS Level V: A Case Series. *Pediatr Phys Ther*. 2015;27(3):285-92.
 28. Bright T, Wallace S, Kuper H. A Systematic Review of Access to Rehabilitation for People with Disabilities in Low- and Middle-Income Countries. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(10):2165.
 29. Vásquez Barrios A. Situación de la discapacidad en las Américas. En Vásquez Barrios A, Cáceres N. El abordaje de la discapacidad desde la atención primaria de la salud. Buenos Aires: OPS; 2008:24.
 30. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la discapacidad. 2011. [Consulta: 3 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241564182>
 31. Dabney KW, Ziegler R, Laurens H. Health and Healthcare Disparities in Children with Cerebral Palsy. In Miller F, Bachrach S, Lennon N, O Neil ME (Eds). *Cerebral Palsy*. Cham: Springer; 2020:147-74.
 32. Kim SW, Jeon HR, Youk T, Kim J. The nature of rehabilitation services provided to children with cerebral palsy: a population-based nationwide study. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1):277.
 33. Boychuck Z, Bussi eres A, Goldschleger J, Majnemer A, Prompt Group. Age at referral for diagnosis and rehabilitation services for cerebral palsy: a scoping review. *Dev Med Child Neurol*. 2019;61(8):908-14.
 34. Castelli E, Fazzi E. Recommendations for the rehabilitation of children with cerebral palsy. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2016;52(5):691-703.
 35. Novak I, Morgan C, Fahey M, Finch-Edmondson M, Galea C, Hines A, et al. State of the Evidence Traffic Lights 2019: Systematic Review of Interventions for Preventing and Treating Children with Cerebral Palsy. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2020;20(2):3.