



Utilidad de hipoterapia en la parálisis cerebral infantil

Miguel Ángel Villasís-Keever,^{1,*} Ricardo Pineda-Leguízamo¹

¹ Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica, UMAE Hospital de Pediatría "Dr. Silvestre Frenk Freund", Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

La parálisis cerebral infantil (PCI) puede considerarse como una alteración de la motricidad de carácter permanente y no progresiva, consecuencia de lesiones o anomalías en el cerebro inmaduro en edades tempranas del desarrollo.¹ La Guía de Práctica Clínica de México "Abordaje y manejo del niño con parálisis cerebral infantil con comorbilidades neurológicas y musculoesqueléticas" la define como "...un trastorno en el desarrollo del tono postural y del movimiento de carácter persistente (aunque no invariable) que condiciona una limitación de la actividad, secundario a una lesión no progresiva del cerebro inmaduro."² La PCI frecuentemente se acompaña de otras comorbilidades cuya existencia o ausencia condicionará de manera importante el pronóstico individual de estos niños;³ en general en estos pacientes también se ven afectadas la percepción, cognición, comunicación y conducta.⁴

La PCI es un problema de salud pública y se le considera la primera causa de discapacidad infantil. La incidencia mundial se ha mantenido alrededor de dos a dos y medio casos por cada 1,000 recién nacidos vivos. De acuerdo con la Secretaría de Salud, entre los años 1998 y 2000, la incidencia reportada en México fue de tres casos por 10,000 nacidos vivos.⁵ Al respecto vale la pena mencionar que a pesar de las mejoras en obstetricia y neonatología que han reducido la afección en recién nacidos a término, la incidencia general de PCI ha aumentado desde la década de los 80 debido al incremento en la supervivencia de productos pretérmino menores de 1,500 g.⁶

Los patrones de la PCI pueden clasificarse de manera topográfica según la zona dañada del cerebro, como lesión cerebral parasagital, leucomalacia periventricular, necrosis cerebral isquémica focal y multifocal, estrato marmóreo y necrosis neuronal selectiva. Asimismo, la PCI puede clasificarse de acuerdo con el tipo de trastorno motor predominante en espástica o piramidal, discinética, extrapiramidal o de patrón mixto; la mayoría de los niños se encuentran clasificados dentro de la variedad espástica, abarcando 75-80% de los casos.⁵

Existen diversas estrategias de manejo de los pacientes con PCI. En general, el manejo debe ser multidisciplinario en el que el pediatra es el eje. La intervención de distintos especialistas ayudará a la resolución de los problemas que presenta cada caso en particular; entonces, el equipo multidisciplinario deberá incluir, entre otros, a especialistas en rehabilitación, ortopedistas y neurocirujanos. Para que las estrategias terapéuticas logren su objetivo, no debe perderse de vista que es necesaria la correcta información y comunicación del equipo de salud con los padres. El modelo de tratamiento propuesto por Phelps en 1990 incluye terapia física, uso de órtesis y bloqueo de nervios, con cuatro objetivos principales: locomoción, independencia de las actividades de la vida diaria, lenguaje y apariencia general.⁷ Fundamentalmente el tratamiento se basa en la fisioterapia, con la cual se intenta obtener relajación de la musculatura espástica, mejorar el control y coordinación muscular, así como la potenciación de la musculatura antagonista a la parética. Existen diversos procedimientos de fisioterapia como el de Bobath, Votja, Peto o Doman-Delacato, dirigidos a realizar movimientos musculares activo-pasivos entre el terapeuta y el paciente, con una frecuencia de cuatro a cinco sesiones por semana.

También la fisioterapia debe encaminarse a la prevención de la aparición de deformidades esqueléticas

* **Correspondencia:** MAVK, miguel.villasis@gmail.com

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no tienen.

Citar como: Villasís-Keever MA, Pineda-Leguízamo R. Utilidad de hipoterapia en la parálisis cerebral infantil. Rev Mex Pediatr 2017; 84(4):131-133.

[Hippotherapy utility in infantile cerebral palsy]

y retracciones músculo-tendinosas, pero cuando no es suficiente, entonces el uso de férulas coadyuvará a garantizar un adecuado estiramiento muscular. En ocasiones habrá que recurrir al tratamiento quirúrgico ortopédico, con intervenciones para el alargamiento o trasposición de músculos y tendones, de los cuales el alargamiento del tendón de Aquiles es el más común. Por otra parte, en años recientes los procedimientos neuroquirúrgicos han demostrado su beneficio en pacientes con PCI, por ejemplo, la rizotomía dorsal selectiva ha comprobado que puede mejorar la espasticidad, debido a que disminuye la potencia del reflejo medular mediante la sección parcial de las aferencias sensitivas entre L1 y S1, lo cual aumenta el tono muscular, mientras que la cirugía estereotáxica de los núcleos de la base ha demostrado desenlaces favorables en las formas distónicas y coreoatetósicas.⁶

Por otro lado, en virtud de que la mayoría de los pacientes presentan formas espásticas y discinéticas, el tratamiento farmacológico puede ser una buena alternativa, pues está dirigido, tanto a disminuir el espasmo muscular sostenido, como a mejorar la movilidad y la función del paciente. Dentro de los medicamentos utilizados se encuentran los espasmolíticos orales, cuya acción está dirigida específicamente a relajar el tono muscular, a fin de obtener mejora funcional en los pacientes, en especial cuando la alteración del tono muscular es elevada. Se prescriben medicamentos como baclofeno, dantroleno, tizanidinas y benzodiazepinas, pero debe tenerse en cuenta que su uso no siempre lleva a una mejora funcional y que además pueden ocasionar efectos adversos, tales como sedación, hepatotoxicidad, debilidad muscular, etc. Otro de los medicamentos es la toxina botulínica, que bloquea la liberación de acetilcolina presináptica e inhibe el almacenamiento y fusión de las vesículas que contienen acetilcolina en las terminaciones nerviosas presinápticas. La toxina no solamente mejora la funcionalidad de los miembros afectados, sino que incluso evita contracturas patológicas y el dolor durante los cuidados diarios o la fisioterapia. Se ha observado que ayuda a retrasar o evitar la cirugía en estos pacientes.⁶

En la búsqueda de mejores desenlaces en pacientes con PCI existe una tendencia hacia el uso de las llamadas terapias coadyuvantes, dentro de las cuales sobresale la terapia con caballos o hipoterapia, una técnica antigua que parece dar buenos resultados en la habilitación y rehabilitación de pacientes con discapacidad de origen neurológico, sobre todo a quienes presentan trastornos motores espásticos, como es el caso de la PCI espástica.⁶

La palabra hipoterapia proviene del griego *hippos* que significa caballo. Este término describe las tera-

pias que utilizan el movimiento de los caballos a fin de mejorar el control postural y la movilidad. Su uso se remonta al año 460 a.C. cuando Hipócrates utilizó la monta terapéutica como tratamiento para el insomnio y para mejorar el tono muscular. Galeno (130-199 d.C.), médico personal del emperador Marco Aurelio, recomendaba la equitación y curiosamente la empleó para que el emperador se desempeñara con mayor rapidez, debido a su lentitud para tomar decisiones. No fue sino hasta 1953, gracias a las investigaciones de Max Reichenbach, cuando se inició la terapia experimental con caballos en personas con dificultades físicas, lo que impulsó la creación de centros de hipoterapia en Europa, Canadá y Estados Unidos de Norteamérica. La terapia para la rehabilitación física con caballos se conoce con diferentes términos: equinoterapia, hipoterapia, equitación terapéutica, monta terapéutica, entre otros. En cualquiera de sus modalidades se ha utilizado también en pacientes con PCI como parte del tratamiento de autismo, artritis esclerótica múltiple y trauma craneal vertebral. Los efectos terapéuticos de la hipoterapia se observan en el control postural, marcha, relajación muscular, así como en aspectos cognitivos, sociales y emocionales.^{8,9}

La hipoterapia puede clasificarse de acuerdo con las estrategias terapéuticas que se aplican; la **hipoterapia pasiva** consiste en aprovechar la marcha del caballo sin que el paciente realice alguna actividad. El terapeuta es el encargado de realizar las actividades de rehabilitación; se estimula al paciente con la temperatura corporal, el movimiento rítmico y el patrón de locomoción del caballo. Mientras que la **hipoterapia activa** consiste en ejercicios neuromusculares para estimular el tono muscular, la coordinación, el control postural y el equilibrio. Existe también otra modalidad, la **monta terapéutica**, la cual promueve la equitación como deporte, por lo que se enseña al niño a dominar al caballo, interactuar con él y convertirse en un jinete activo.⁹

Durante la hipoterapia, el terapeuta es la persona encargada de aplicar los ejercicios sobre el caballo; en vista de que en esta terapia el caballo es indispensable, entonces este último se le conoce como coterapeuta. Para llevar a cabo esta técnica se requiere que el caballo disponga de ciertas características: debe ser un animal manso y entrenado, lo que permitirá el acercamiento y contacto de personas que muchas veces presentan conductas alteradas, movimientos involuntarios o usan algún dispositivo (bastón, silla de ruedas); habitualmente estas condiciones asustan a un caballo normal. Los dos principios básicos de la equinoterapia son: la transmisión del calor corporal entre el caballo y el paciente que ayuda a relajar la musculatura espástica,

estimula la senso-percepción táctil y aumenta el flujo sanguíneo. El segundo principio es la transmisión de impulsos rítmicos del lomo del caballo al cuerpo del jinete que, con el movimiento de la marcha, estimula el cinturón pélvico del paciente, el cual adopta un movimiento basculante con impulsos sobre la columna vertebral que provocan reacciones de equilibrio y enderezamiento del tronco.¹⁰

Para determinar los efectos que puede producir la hipoterapia en pacientes con PCI, se han realizado distintos ensayos clínicos. Zadnikar y Kastrin¹¹ llevaron a cabo en 2011 un metaanálisis de ocho de esos estudios a fin de conjuntar los resultados y evaluar la efectividad de la hipoterapia aplicada, al menos 60 minutos una vez a la semana. Los resultados mostraron que, a pesar de que la mayoría de los estudios tuvieron poblaciones pequeñas (aproximadamente 20 en cada estudio), esta intervención mejora el balance y control postural. En contraste en 2012, Herrero y cols. en una revisión sistemática analizaron su efecto en la función motriz gruesa y fina, marcha, control postural, pulso y aspectos psicosociales como la calidad de vida. Los autores describen que algunos de los estudios indican que la hipoterapia puede tener beneficios; sin embargo, concluyen que es difícil determinar si es efectiva, ya que observaron una amplia heterogeneidad en los resultados entre los estudios porque estos últimos cuentan con pocos participantes y la duración de la terapia es diferente. Pese a lo anterior, los autores consideran que la hipoterapia pudiera usarse si resultara agradable y estimulante para los niños con PCI.¹ En los ensayos clínicos más recientes, con mayor número de participantes, han mostrado, de manera más o menos consistente, que la hipoterapia parece mejorar la función motriz gruesa y el control postural.¹⁰

En el presente número de la *Revista Mexicana de Pediatría*, Lerma y cols.¹² describen un estudio comparativo en 14 pacientes con PCI que evalúa los efectos de la hipoterapia por un lapso de 45 minutos (20 de calentamiento y 25 de monta terapéutica), tres veces a la semana durante un periodo de 10 semanas. Los autores demuestran que esta terapia tiene un efecto benéfico en la función motora gruesa en comparación con la terapia de Bobath. Si bien este estudio contribuye a sustentar el beneficio de dicha terapia, también resulta interesante destacar que no todos los pacientes pueden beneficiarse, pues se requiere disponer de recursos económicos y de centros especializados.

En conclusión podemos decir que la hipoterapia es una estrategia terapéutica que ha ido ganando terreno dentro de los diferentes métodos de rehabilitación en pacientes con PCI, sin embargo, aún requiere de mayor

investigación. Hasta el momento parece ser efectiva para mejorar la postura, el equilibrio o el tono muscular de los pacientes con PCI. Es un tratamiento único en su tipo que favorece el acercamiento del niño con el medio ambiente y la naturaleza, que además de los beneficios sensitivo-motores que aporta, estimula el contacto del paciente con su entorno. Un aspecto importante a considerar es que no siempre será posible aplicar este tratamiento en todos los casos. En México existen diversas asociaciones que ofrecen la hipoterapia como la Asociación Mexicana de Equitación Terapéutica, A.C. (A.M.E.T., A.C.), el Centro de Equinoterapia México-Alemania A.C. (CEMA A.C.) y el Centro de Equinoterapia de la Ciudad de México, las cuales facilitan el acceso de la población en general a este tipo de terapia y brindan un tratamiento multidisciplinario e integral para cada paciente.

REFERENCIAS

- Herrero-Gallego P, García-Antón E, Monserrat-Cantera ME, Oliván-Blázquez B, Gómez-Trullén EM, Trenado-Molina J. Efectos terapéuticos de la hipoterapia en la parálisis cerebral: una revisión sistemática. *Fisioterapia*. 2012; 34(5): 225-234.
- Guía de Práctica Clínica Abordaje y Manejo del Niño con Parálisis Cerebral Infantil con Comorbilidades Neurológicas y Músculo Esqueléticas. México: Secretaría de Salud; 2010. Disponible en: http://www.cenotec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/420_GPC_ParalisisCerebralInfantil/IMSS-420-10-GER_ParalisisCerebralInfantil_CN.pdf
- Lorente HI. La parálisis cerebral. Actualización del concepto, diagnóstico y tratamiento. *Pediatr Integral*. 2007; 12(8): 687-698.
- Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. *Dev Med Child Neurol*. 2005; 47(8): 571-576.
- Vázquez-Vela CC, Vidal-Ruiz CA. Parálisis cerebral infantil: definición y clasificación a través de la historia. *Rev Mex Ortop Ped*. 2014; 16(1): 6-10.
- Fernández-Jaén A, Calleja-Pérez B. La parálisis cerebral infantil desde la atención primaria. *Med Integral*. 2002; 40(4): 148-158.
- Phelps WM. The management of the cerebral palsies. *JAMA*. 1941; 117(19): 1621-1625.
- López-Roa LM, Moreno-Rodríguez ED. Hipoterapia como técnica de habilitación y rehabilitación. *Rev Univ Salud*. 2015; 17(2): 271-279.
- Delgado-Fernández R, Sánchez-Gómez B. La equinoterapia como alternativa en la rehabilitación de la parálisis cerebral infantil. *MEDICIEGO*. 2014; 20(2): 1-8.
- Koca TT, Ataseven H. What is hippotherapy? The indications and effectiveness of hippotherapy. *North Clin Istanb*. 2016; 2(3): 247-252.
- Zadnikar M, Kastrin A. Effects of hippotherapy and therapeutic horseback riding on postural control or balance in children with cerebral palsy: a meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2011; 53(8): 684-691.
- Lerma-Castaño PR, Rodríguez-Laiseca YA, Falla JD, Puentes-Luna LM, Romaña-Cabrera LF, Vélez-Cuellar M et al. Efectos de la hipoterapia en la función motora gruesa de niños con parálisis cerebral espástica: estudio de intervención. *Rev Mex Pediatr*. 2017; 84(4): 143-148.