

MEDIDAS DE RESULTADOS UTILIZADAS EN HIPOTERAPIA EN NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL: REVISIÓN EXPLORATORIA

Francisca Oyarzun Pezzali^{a*}

Fernanda Calderón Seguel^a

Camila Marras Zurita^a

Sebastián Valdés Peña^a

^aEstudiante de Kinesiología, Facultad de Medicina Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo.

Artículo recibido el 19 de octubre, 2022. Aceptado en versión corregida el 27 de diciembre, 2022.

RESUMEN

Introducción: La parálisis cerebral es una enfermedad neurológica que causa trastornos del movimiento debido a un daño no progresivo, y que conduce a trastornos neurológicos y del desarrollo psicomotor. La hipoterapia como tratamiento aumenta la capacidad para recibir y procesar información sensorial y motora a partir de movimientos suaves y rítmicos del caballo. Las medidas de resultados abordan principalmente la función motora, existiendo escasos estudios de variables de calidad de vida y actividades de la vida diaria de niños, niñas y adolescentes. **Objetivo:** Analizar medidas de resultados de calidad de vida y actividades de la vida diaria que se utilizan para evaluar la hipoterapia en niños, niñas y adolescentes con parálisis cerebral, reportadas en la literatura. **Metodología:** Estudio *Scoping Review*. Fue consultada la base de datos de PubMed. Criterios de inclusión: niños, niñas y adolescentes, con diagnóstico de parálisis cerebral, tratamiento de hipoterapia, evaluación de la calidad de vida y actividades de la vida diaria, de artículos en inglés o español. Datos extraídos fueron variables bibliométricas y variables de interés como tipo de parálisis cerebral, medidas de resultados y dominios evaluados, instrumento de evaluación y las características de la hipoterapia. **Resultado:** Se incluyeron 9 de 102 documentos. Medida de resultado fuerte actividades de la vida diaria 77%. Dominios evaluados autocuidado, habilidades funcionales, movilidad y funcionamiento social 33,3% (n=3), actividades, participación y calidad de vida 33,3% (n=3). **Conclusión:** Esta revisión exploratoria proporciona un nuevo enfoque de investigación priorizando los aspectos sociales y psicológicos del niño otorgando así un desarrollo más integral en esta área.

Palabras clave: Hipoterapia, Equinoterapia, Parálisis cerebral.

INTRODUCCIÓN

La Parálisis Cerebral (PC), es un trastorno motor permanente causado por encefalopatías no progresivas de diversas etiologías al nacer o durante la primera infancia, que están fuertemente asociadas con problemas de salud pública¹. A pesar de los avances en la medicina fetal y materna, la incidencia de parálisis cerebral sigue siendo de 2 a 2,5 por cada 1.000 nacidos vivos¹. Se ha demostrado que el desempeño real en la vida diaria de los niños con PC se ve afectado no solo por su entorno físico, sino también por factores sociales y psicológicos¹. La PC requiere una terapia de movimiento de por vida, en donde se debe aplicar un diagnóstico temprano y varios tratamientos, como ejercicio terapéutico, aparatos ortopédicos y tratamiento quirúrgico, para una terapia de rehabilitación integral².

Los Niños, Niñas y Adolescentes (NNA) con PC suelen presentar varias limitaciones en términos de control postural, equilibrio, marcha y función motora gruesa, así como alteraciones sensoriales y perceptivas, espasticidad, discapacidad visual, retraso mental, epilepsia, entre otros³. Estos trastornos son responsables de movimientos y actividades ineficaces y, a menudo, conducen a limitaciones en la realización de las actividades de la vida diaria³.

La hipoterapia proporciona un nuevo estímulo relacionado con la marcha, ayudando al equilibrio y al control postural en niños con PC, porque los movimientos pélvicos de un jinete son similares a los de la pelvis durante la marcha². Las principales variables que se benefician de la hipoterapia son la motricidad gruesa, el control del equilibrio y la postura, la espasticidad y el tono muscular, la dependencia para las Actividades de la Vida Diaria (AVD), y las esferas psicológicas, cognitiva y social⁴. Se ha demostrado que los efectos físicos y las mejoras funcionales después de la hipoterapia mejoran los parámetros espaciotemporales, como la velocidad, el ritmo, la amplitud y la simetría bilateral de la marcha, así como la función motora gruesa y los parámetros de equilibrio².

Los niños con PC demuestran una independencia limitada al realizar diversas AVD, lo que se debe a trastornos del control postural. La mejor solución para aumentar el control postural es el uso de terapias que se centren simultáneamente en el sentido del equilibrio y las habilidades motoras. Estas posibilidades para los pacientes con PC se ofrecen, por ejemplo, mediante la hipoterapia⁵. Se observan ganancias en la alineación postural y el equilibrio de la cabeza y el tronco⁶. Además, se observan mejoras en la calidad de vida y en las AVD, como el salto, el equilibrio, la fuerza y el ascenso y descenso de escaleras⁶.

*Correspondencia: froyarzunp@udd.cl
2022, Revista Confluencia, 5(2), 87-91



La hipoterapia se ha utilizado para tratar a pacientes con otras patologías, como autismo, artritis, esclerosis múltiple, traumatismo craneoencefálico, accidente cerebrovascular, lesión de la médula espinal, trastornos del comportamiento y trastornos psiquiátricos⁷. Numerosos estudios confirman la influencia beneficiosa de la hipoterapia sobre las funciones motoras gruesas y el rendimiento funcional en niños con PC⁸. Se han realizado estudios en otras patologías analizando no solo aspectos motores sino también aspectos sociales como la calidad de vida y las actividades de la vida diaria. Por ejemplo, se ha investigado que, en niños con Síndrome de Down, la hipoterapia promueve el desarrollo cognitivo, físico y psicológico⁹, además de mejorar la coordinación, el movimiento articular, la autopercepción, la salud, la calidad de vida y la fuerza muscular⁹. De Miguel y cols⁹ indican que, al realizar rutinas de estímulos sensoriales, auditivos, de atención y memoria, la hipoterapia favorece el proceso social y del aprendizaje, mejorando su calidad de vida¹⁰.

La hipoterapia es un procedimiento muy eficaz en la rehabilitación física, mental y/o emocional, utilizando caballos, por ende, se postula una aproximación comprensiva a los avances de algunos niños y a la identificación de los procesos psicológicos¹¹. Los estudios sugieren algunos efectos positivos de la hipoterapia sobre el desempeño real del niño en la vida diaria¹². Por otro lado, el desempeño real en la vida diaria está influenciado no solo por el entorno físico, sino también por factores personales y sociales¹². El objetivo terapéutico final para los niños con PC es mejorar el rendimiento funcional en la vida diaria¹². Sin embargo, los efectos de la terapia de equitación sobre el rendimiento funcional en particular rara vez se han estudiado¹². Las principales variables que se benefician de la hipoterapia son la motricidad gruesa, el control del equilibrio y la postura, la espasticidad y el tono muscular, la dependencia para las actividades de la vida diaria y las esferas psicológica, cognitiva y social¹³. Debido a la limitada literatura disponible sobre hipoterapia, existe una necesidad de más revisiones sobre este tema, incluidos estudios con tamaños de muestra más grandes y una metodología común con respecto a la duración de la terapia y las variables del estudio¹³.

Esta revisión exploratoria tiene como objetivo analizar las medidas de resultados de calidad de vida y AVD que se utilizan para evaluar la eficacia de la hipoterapia en NNA con PC, reportadas en la literatura. El objetivo específico es investigar cuales son los instrumentos de evaluación que se aplicaran en las variables de calidad de vida y AVD en NNA con PC que realizan hipoterapia.

METODOLOGÍA

Para esta investigación se realizó una revisión exploratoria, que consiste en sintetizar la literatura

existente de la investigación, la que se llevó a cabo de acuerdo con las pautas de elementos de notificación preferidos para revisiones sistemáticas y metaanálisis (PRISMA *Scoping Reviews*) y se realizaron los siguientes pasos:

Estrategia de búsqueda

La fuente de información para realizar esta investigación fue la base de datos Pubmed. La estrategia de búsqueda se realizó el día 02/09/2021 y fue actualizada día 30/08/2022. Fueron utilizados términos libres, términos MeSH y palabras claves, términos de búsqueda combinados con el operador booleano “AND” y “OR”: “*Equine-assisted therapy*” (Término MeSH), “*Cerebral palsy*” (Término MeSH), “*hippotherapy*” (Palabras clave). La estrategia utilizada se encuentra descrita en la Tabla 1.

Tabla 1: Estrategia de búsqueda

Bases de datos	Combinación palabras claves	Resultados
Pubmed Actualizada 30/08/2022	((("Cerebral Palsy"[Mesh] OR "cerebral palsy")) AND ("Equine-Assisted Therapy"[Mesh] OR Hippotherapy OR "Equine assisted psychotherapy" OR "Equine-Assisted Therapy" OR Hippotherapies OR "Horseback Riding Therapy"))	112

Selección de artículos

Una vez obtenidos los artículos, estos fueron ingresados a la plataforma Rayyan® para realizar la selección de los artículos. Primero se eliminaron los artículos duplicados. Luego, cada investigador de forma independiente filtró por título, *abstract* y texto completo, según los criterios de inclusión y exclusión establecidos previamente y con el ciego encendido al aplicar los filtros. Aquellos artículos en los que no hubo acuerdo, fueron analizados de forma grupal para llegar a consenso. Los criterios de inclusión fueron estudios en NNA, con diagnóstico de PC, que fueran tratados con hipoterapia, que presenten medidas de resultado de calidad de vida y AVD y que fueran escritos en inglés o español. Por otro lado, los criterios de exclusión fueron artículos que sólo mencionen medidas de resultados motoras y todos los estudios sobre hipoterapia con simuladores de caballos.

Extracción de datos

Los documentos incluidos por texto completo fueron llevados a un archivo Excel, en donde se creó la matriz de extracción de datos para extraer en primer lugar las variables bibliométricas, que fueron año de publicación, idioma, tipo de estudio, país de estudio y número de participantes. Luego, se extrajeron las variables de interés tales como tipo de PC que padece el grupo de estudio, medidas de resultados calidad de vida y AVD evaluadas en los estudios, dominios evaluados en la calidad de vida y



en las AVD, instrumento de evaluación, edad de los participantes, número y duración de las sesiones, cantidad de semanas de intervención y resultados. Dicho proceso fue realizado por dos investigadores, los cuales se dividieron la cantidad de artículos a revisar de manera independiente y se obtuvieron las variables bibliométricas y de interés del total de los artículos incluidos.

El control de calidad fue realizado por los otros dos investigadores, quienes repitieron el mismo proceso antes mencionado, para corroborar que las variables estuvieran extraídas correctamente.

Plan de análisis y descripción de las variables

Los datos extraídos de la búsqueda de artículos son presentados mediante un reporte narrativo, para el cual se utilizó un análisis descriptivo tanto para las variables bibliométricas: año, país, idioma, tipo de estudio y número de participantes; como para las variables de interés que fueron: tipo de parálisis cerebral, medidas de resultados, dominios evaluados, instrumento de evaluación, edad, participantes, número y duración de las sesiones, cantidad de semanas de la intervención y resultados. Los datos se expresaron en frecuencia absoluta y porcentaje.

DESARROLLO

La estrategia de búsqueda arrojó un total de 112 resultados, para posteriormente finalizar con un total de 102 resultados debido a que existían 10 duplicados. En base a esos 102 resultados se aplicaron los criterios de exclusión e inclusión para filtrar por título, *abstract* y texto completo, resultando en la selección de un total de 9 resultados para utilizar en el estudio (Figura 1).

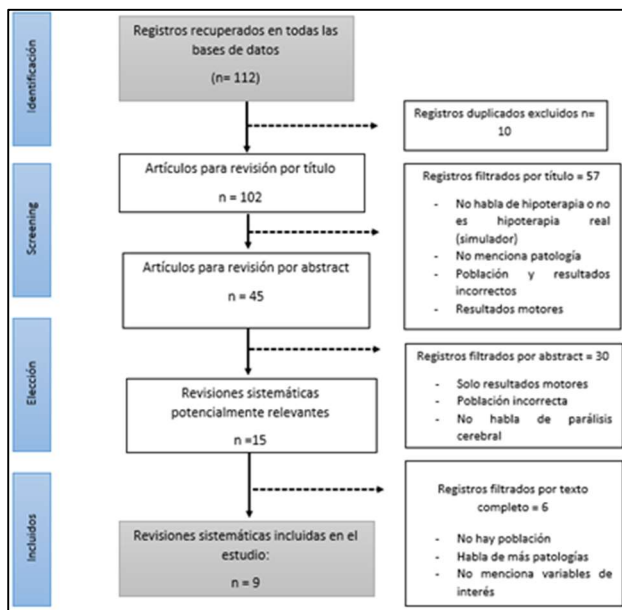


Figura 1. Flujograma de búsqueda

De las variables bibliométricas extraídas, la mayor cantidad de estudios fueron publicados en el año 2016, que corresponde al 22,2% (n=2). El 100% de los estudios fueron escritos en idioma inglés y el 44,4% (n=4) de ellos se llevaron a cabo en Estados Unidos. En cuanto al tipo de estudio, se encontró que un 22,2% (n=2) de los resultados fueron estudios de tipo experimental y un 22,2% (n=2) de tipo cuasiexperimental. Por otro lado, se observó que en un 22,2% (n=2) de los estudios utilizó solo a 1 niño/a como participante (Tabla 2).

Tabla 2: Análisis de variables bibliométricas de los estudios

Características	Frecuencia absoluta (N=9)	Porcentaje (%)
Año de publicación	2004	11,1%
	2011	11,1%
	2014	11,1%
	2016 – 2018	44,4%
	2020 - 2021	22,2%
Idioma	Inglés	100%
Tipo de estudio	Longitudinal	
	Experimental	11,1%
	Observacional	22,2%
	Cuasiexperimental	11,1%
	Revisión sistemática	11,1%
	Revisión exploratoria	11,1%
	Aleatorización y cegamiento	11,1%
País de estudio	China	11,1%
	Brasil	11,1%
	Corea	11,1%
	España	11,1%
	Alemania	11,1%
	Estados Unidos	44,4%
Número de participantes	1 niño/a	22,2%
	11 niños	11,1%
	13 niños	11,1%
	14 niños	11,1%
	15 niños	11,1%
	55 niños	11,1%
	73 niños	11,1%
	No específica	11,1%

Por otro lado, las medidas de resultados evaluadas fueron AVD en un 77,7% (n=7) y calidad de la vida en un 22,2% (n=2) (Tabla 3).

Las variables de interés extraídas de los artículos mostraron que tanto la PC sin clasificación como la PC espástica corresponde a un 44,4% (n=4) de los estudios cada una y un 11,1% (n=1) corresponde a PC atáxica. Los principales dominios evaluados fueron autocuidado, habilidades funcionales, movilidad y funcionamiento social en un 33,3% (n=3), actividades, participación y calidad de vida en un 33,3% (n=3) (Tabla 3), la mayoría con una duración de la intervención entre 8 a 12 semanas. Por último, en cuanto a la duración de las sesiones un 44,4% (n=4) tenía una duración de 30 minutos por sesión (Tabla 4).



Tabla 3: Análisis de las variables de interés como: tipo de parálisis, *outcome* y dominios evaluados, instrumento de evaluación y edad de los participantes

Variables		Frecuencia absoluta (N=9)	Porcentaje
Tipo de PC	PC sin clasificar	4	44,4%
	Espástica o espástica bilateral	4	44,4%
	Atáxica	1	11,1%
Outcomes	AVD	7	77,7%
	Calidad de vida	2	22,2%
Dominios evaluados	Autocuidado, habilidades funcionales, movilidad y funcionamiento social	3	33,3%
	Actividades, participación y calidad de vida	3	33,3%
	Actividades corporales y motivación	1	11,1%
	Efectos cognitivos, psicológicos y sociales, actividades de la vida diaria	1	11,1%
	No evaluados	1	11,1%
Instrumento de evaluación	PEDI	4	44,4%
	CHQ 28	1	11,1%
	PedsQL/ASKp/APCP	1	11,1%
	ICF-CY	1	11,1%
	PODCI	1	11,1%
	No específica	1	11,1%
Edades participantes	2 – 16 años	8	88,8%
	<18 años	1	11,1%

PC: Parálisis cerebral; AVD: Actividades de la vida diaria; PEDI: Pediatric Evaluation of Disability Inventory; PedsQL: *Pediatrics Quality of Life*; ASKp: Actividades para niños, versión de rendimiento; APCP: Versión preescolar de la evaluación de la participación y disfrute de los niños; ICFY-CY: *The International Classification of Functioning, Disability and Health for Children and Youth*; PODCI: *Traditional use of the Pediatrics Outcomes Data Collection Instrument*; CHQ28: *Child Health Questionnaire*.

Tabla 4: Análisis de las variables de interés extraídas de la intervención de hipoterapia

Variables		Frecuencia absoluta (N=9)	Porcentaje (%)
Número de sesiones	1-2 sesiones por semana	7	77,7%
	No específica	2	22,2%
Duración de sesiones	20 minutos – 1 hora	6	66,6%
	No específica	3	33,3%
Semanas de intervención	8-12 semanas	7	77,7%
	16-20 semanas	1	11,1%
	No específica	1	11,1%

Finalmente, los instrumentos de evaluación utilizados en cada artículo fueron el PEDI (*Pediatric Evaluation of Disability Inventory*) el cual fue evaluado en un 44,4% (n=4) de los artículos, el CHQ 28 (*Child Health Questionnaire*), el PedsQL (*Pediatrics Quality of Life*), el ASKp (Actividades para niños, versión rendimiento), el APCP (Versión preescolar de la evaluación de la participación y disfrute de los niños), el ICFY-CY (*The International Classification of Functioning, Disability and Health for Children and*

Youth), y el PODCI (*Traditional use of the Pediatrics Outcomes Data Collection Instrument*) en un 11,1% cada uno. Dentro de los artículos solo el 11,1% (n=1) de ellos no especificaba el instrumento de evaluación (Tabla 3). El detalle de la Tabla Prisma puede revisarse en el siguiente vínculo: <https://drive.google.com/file/d/1bnd2SxyjL8M-e4xJFq-38orOgVREUaoX/view?usp=sharing>

DISCUSIÓN

Existe escasez de publicaciones científicas enfocadas en el rendimiento de la vida diaria del niño con PC que realiza hipoterapia⁴. Sin embargo, los resultados de la presente revisión indicaron que el *outcome* mayormente evaluado fue las AVD en comparación con la calidad de vida. Esto se debe a que la mayoría de los artículos incluidos señalaron que la hipoterapia es una intervención utilizada con el fin de mejorar la capacidad del niño para realizar actividades funcionales y participar en situaciones de la vida que mejoran la calidad de vida¹⁵.

Por otro lado, la gran mayoría de los artículos revisados utiliza el PEDI (Evaluación pediátrica del inventario de discapacidad) como instrumento de evaluación para determinar la capacidad y el desempeño del niño en sus AVD⁴. Este instrumento se utiliza en niños con parálisis cerebral debido a que es una medida de informe parental validada y aceptada internacionalmente, ya que cumplen los criterios de confiabilidad y validez con respecto a la capacidad de respuesta al cambio⁴.

En cuanto a la hipoterapia, se evidenció en los documentos incluidos una variación en la cantidad de semanas de intervención, a causa de que todavía no existe un consenso en la literatura sobre el número de sesiones de hipoterapia necesarias para cambiar los aspectos motores en personas con parálisis cerebral¹⁵. Además, la mayoría de los documentos incluidos se centran en medir aspectos motores, los cuales se ven beneficiados gracias a la hipoterapia. Diversos estudios sugieren que, al obtener beneficios en el equilibrio, espasticidad muscular, estabilidad dinámica del tronco y el alcance funcional, se contribuye a una mejora en los aspectos sociales y funcionales en las AVD del niño^{3,4}. En algunas ocasiones se analizan los aspectos sociales y cómo estos inciden en la vida del niño, por lo cual es fundamental realizar estudios que se enfoquen en aspectos sociales y psicológicos de manera principal, para que los estudios en relación con esta materia sean integrales.

Dentro de las limitaciones de la presente revisión, en primer lugar, fue poder realizar la estrategia de búsqueda en una sola base de datos, ya que podrían existir más artículos que no están incluidos en este estudio. En segundo lugar, el hecho de que se han encontrado pocas investigaciones sobre la hipoterapia y sus medidas de resultado, ya que muchos artículos correspondían a estudios de un solo



caso o documentos con una muestra pequeña. Por otro lado, la fortaleza fue la rigurosidad tanto en la información obtenida como en el control de calidad realizado por los investigadores.

CONCLUSIÓN

En conclusión, se logró describir las medidas de resultado de calidad de vida y AVD en NNA con PC que realizan hipoterapia. Es importante incluir medidas de autocuidado, actividades, participación social, habilidades funcionales y movilidad, en la práctica clínica y en la investigación. Aspectos de carácter social, cognitivo y psicológico se deben incorporar a la rehabilitación, para que esta sea integral y multidisciplinar. Hasta la fecha, faltan pruebas que respalden el efecto potencial de la hipoterapia sobre las actividades de la vida diaria y la calidad de vida. A pesar de la evidencia limitada que hay, este estudio consiguió analizar las medidas de resultados de calidad de vida y AVD que se utilizan para evaluar hipoterapia en NNA con PC. Esta revisión exploratoria proporciona un nuevo enfoque de investigación priorizando los aspectos sociales y psicológicos del niño otorgando así un desarrollo más integral en esta área.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Mutoh T, Mutoh T, Tsubone H, Takada M, Doumura M, Ihara M, et al. Impact of long-term hippotherapy on the walking ability of children with cerebral palsy and quality of life of their caregivers. *Front Neurol* [Internet]. 2019 [citado el 18 de julio 2022]; 10:834. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31456733/>
- Jang CH, Joo MC, Noh SE, Lee SY, Lee DB, Lee SH, et al. Effects of hippotherapy on psychosocial aspects in children with cerebral palsy and their caregivers: A pilot study. *Ann Rehabil Med* [Internet]. 2016 [citado el 18 de julio 2022];40(2):230-6 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27152272/>
- Guindos-Sanchez LD, Lucena-Anton D, Moral-Munoz JA, Salazar A, Carmona-Barrientos I. The effectiveness of hippotherapy to recover gross motor function in children with cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. *Children (Basel)* [Internet]. 2020 [citado el 18 de julio 2022];7(9):106. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32825159/>
- Menor-Rodríguez MJ, Sevilla Martín M, Sánchez-García JC, Montiel-Troya M, Cortés-Martín J, Rodríguez-Blanque R. Role and Effects of Hippotherapy in the Treatment of Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review of the Literature. *J Clin Med* [Internet]. 2021 [citado el 18 de julio 2022]10(12), 2589. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34208206/>
- Matusiak-Wieczorek E, Małachowska-Sobieska M, Synder M. Influence of hippotherapy on body balance in the sitting position among children with cerebral palsy. *Ortop Traumatol Rehabil* [Internet]. 2016 [citado el 18 de julio 2022];18(2):165-75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28155825/>
- Martín-Valero R, Vega-Ballón J, Perez-Cabezas V. Benefits of hippotherapy in children with cerebral palsy: A narrative review. *Eur J Paediatr Neurol* [Internet]. 2018 [citado el 18 de julio 2022];22(6):1150-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30017618/>
- Matusiak-Wieczorek E, Dziańkowska-Zaborszczyk E, Synder M, Borowski A. The influence of hippotherapy on the body posture in a sitting position among children with cerebral palsy. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [citado el 18 de julio 2022];17(18). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32961681/>
- Poalasin L, Heredia E. Hipoterapia en el Tratamiento del Desarrollo Psicomotor en niños con Síndrome de Down [Internet]. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2019 [citado el 18 de julio 2022]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5746>
- De Miguel A, De Miguel MD, Lucena-Antón D, Rubio MD. Efectos de la hipoterapia sobre la función motora en personas con síndrome de Down: revisión sistemática. *Rev Neurol* [Internet]. 2018 [citado el 18 de julio 2022];67:233-41. Disponible en: <https://www.researchgate.net/profile/Maria-Rubio>
- Martínez C. Equinoterapia en niños con autismo [Internet]. Argentina: Universidad del Rosario; 2015 [citado el 18 de julio 2022]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10225/MartinezAlvernia-CarlosFrancisco-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- De la Prieta J. Beneficios de la equinoterapia en niños con TEA [Internet]. España: Universidad de Cantabria; 2017 [citado el 18 de julio 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/11839/PrietaCuervoJazminaDeLa.pdf?sequence=1>
- Campuzano L. Procesos Psicológicos implicados en la Hipoterapia [Internet]. Colombia: Universidad de Antioquia; 2014 [citado el 18 de julio 2022]. Disponible en: https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/16007/1/CampuzanoLuisa_2014_ProcesosPsicologicoImplicados.pdf
- Park ES, Rha DW, Shin JS, Kim S, Jung S. Effects of hippotherapy on gross motor function and functional performance of children with cerebral palsy. *Yonsei Med J* [Internet]. 2014 [citado el 18 de julio 2022];55(6):1736-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25323914/>
- Frank A, McCloskey S, Dole RL. Effect of hippotherapy on perceived self-competence and participation in a child with cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther* [Internet]. 2011 [citado el 18 de julio 2022];23(3):301-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21829130/>
- Moraes AG, Copetti F, Angelo VR, Chiavoloni LL, David AC. The effects of hippotherapy on postural balance and functional ability in children with cerebral palsy. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2016 [citado el 18 de julio 2022];28(8):2220-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27630401/>

