



Universidad y Salud
SECCIÓN ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Hipoterapia como técnica de habilitación y rehabilitación

Hippotherapy as a technique of habilitation and rehabilitation

Lina María López-Roa¹, Efraín Darío Moreno-Rodríguez²

- 1 Fisioterapeuta, Mg. en Neuro-rehabilitación. Docente Asociada Universidad de San Buenaventura. Cartagena, Colombia. e-mail: llopez@usbctg.edu.co
- 2 Fisioterapeuta, Especialista en Neuro-rehabilitación. Subcoordinador de Terapias Fundación ALUNA. Cartagena, Colombia. e-mail: ft.emorenor@outlook.com

Fecha de recepción: Septiembre 11 - 2014

Fecha de aceptación: Septiembre 18 - 2015

López-Roa LM, Moreno-Rodríguez ED. Hipoterapia como técnica de habilitación y rehabilitación. *Univ. Salud.* 2015;17(2): 271 - 279.

Resumen

La habilitación y rehabilitación son procesos a través de los cuales las personas con discapacidad tienen la oportunidad de contar y mantener óptimos niveles en los planos físico, sensorial, intelectual, psicológico y social; a pesar de la existencia de diferentes campos de habilitación y rehabilitación en la fisioterapia con todo un abanico de técnicas y procedimientos (Bobath, TFNP, Perfetti, rehabilitación basada en tareas y otras) para la intervención de estos pacientes, la hipoterapia (terapia con caballos) se perfila como una opción prometedora en el restablecimiento de las deficiencias de pacientes con afecciones neurológicas centrales y periféricas, donde el caballo juega un papel fundamental. El caballo es un animal por característica muy perceptivo, lo cual le permite graduar su comportamiento y conducta según la persona que lo monta, que en primera instancia lo muestra como una vía para su utilización con personas. Montar a caballo proporciona un trabajo físico, resistencia muscular, controles posturales y enderezamientos corporales para mantener equilibrio, balance, mantenimiento de posiciones y coordinación, también favorece la adquisición de habilidades cognitivas que permiten la interacción del jinete/amazona con su medio y por darse en espacios ambientales al aire libre facilitan el desarrollo de la persona en torno a todas sus esferas (personal, familiar y social). Es la hipoterapia una modalidad asistida con animales, que utiliza al caballo como medio facilitador en la rehabilitación o habilitación de deficiencias a nivel motor, senso-perceptivo, cognitivo, comunicativo y social, se aprovecha el paso, el carácter, la voluntad, la anatomía del animal y la planeación de ejercicios terapéuticos sobre este para que el fisioterapeuta los convierta en elementos fundamentales para el proceso de restablecimiento de la funcionalidad y funcionamiento del paciente (jinete/amazona).

Palabras clave: Hipoterapia, rehabilitación, terapia asistida por caballos, personas con discapacidad, fisioterapia. (Fuente: DeCS, Bireme).

Abstract

The habilitation and rehabilitation are processes through which people with disabilities go through to maintain optimal results at physical, sensory, intellectual, psychological and social levels. Despite the existence of different fields of habilitation and rehabilitation in physical therapy, with a wide range of techniques and procedures (Bobath, TFNP, Perfetti, rehabilitation based on assignments and others) for the intervention of these patients, the hippotherapy (therapy with horses) is emerging as a promising option in the restoration of the deficiencies of patients suffering from central and peripheral neurological disorders, where the horse plays a fundamental role. Horses are very perceptive animals which allow them to graduate their behavior and conduct according to the person who rides them, which first shows them as a means to use with people. Horse riding provides physical work, muscle endurance, postural control and straightening body to maintain balance, positions and coordination. It also favors the acquisition of cognitive skills that allow the interaction of the rider/Amazon with its environment as well as the development of the person around all his or her areas (personal, family and social) as it is practiced outdoors. Hippotherapy is a modality assisted with animals, which uses horses as a means of facilitating the rehabilitation or habilitation of people's deficiencies in their motor, senso-perceptual, cognitive, communicative and social levels by using

step, character, the will, the anatomy of the animal and the planning of therapeutic exercises while riding, so that the physical therapist makes them become fundamental elements for the process of restoring the functionality and operation of the patient (rider/Amazon).

Keywords: Hippotherapy, rehabilitation, equine-assisted therapy, people with disabilities, physiotherapy. (Source: DeCS, Bireme).

Introducción

Según el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) *Neurological Disorders: Public health challenges*, los trastornos afectan en todo el mundo a unos mil millones de personas. Entre los trastornos neurológicos figuran la enfermedad cerebrovascular, la epilepsia, la cefalea, los traumatismos craneoencefálicos, las infecciones neurológicas, la esclerosis múltiple, y la enfermedad de Parkinson. Los trastornos neurológicos pueden llegar a generar grados de discapacidad de moderados a severos en quienes los padecen.^{1,2}

Según el censo del DANE 2005, en Colombia 2,3% de la población sufre de discapacidad con una prevalencia del 6,4%; esta situación contiene importantes diferencias regionales, es decir, mientras en el promedio nacional por cada 100 colombianos 6,4 presentan limitaciones permanentes; en los departamentos de Cauca, Nariño, Boyacá, Huila, Quindío, Caquetá y Tolima, este promedio es más alto. En efecto, por cada 100 personas de estos departamentos entre 7,8 y 9,5 tienen limitaciones permanentes, lo que hace una demanda considerable de posibles usuarios para los servicios de rehabilitación.³

Desde el área de la rehabilitación existen múltiples técnicas desde cada saber encaminadas a mejorar la funcionalidad de los pacientes con discapacidad motora, psicomotriz, de comunicación y a nivel cognitivo. En esa búsqueda por ofrecer mejores resultados a los pacientes se encuentra una nueva tendencia de la rehabilitación hacia las llamadas terapias coadyuvantes entre las que sobresale la Hipoterapia (terapias con caballos), una técnica antigua, pero nueva en el contexto colombiano que parece dar respuestas a muchas necesidades en la habilitación y rehabilitación de pacientes con discapacidad de origen neurológico.

Desde hace algún tiempo se ha venido conociendo que la utilización del caballo puede ser un elemento importante en la rehabilitación de pacientes, en especial aquellos con secuelas de origen neurológico en aspectos tan importantes como la marcha, equilibrio/balance y coordinación entre otras. En los últimos años se ha trabajado en investigación para establecer los efectos de la hipoterapia en los diferentes sistemas y su correcta utilización, para lo cual se ha realizado esta revisión que busca dar un acercamiento a la técnica, sus aplicaciones clínicas y sus resultados basados en evidencia. Para ello, es importante y fundamental conocer la hipoterapia desde sus raíces, comprender como actúa y cuales son sus beneficios; para ello se describe la hipoterapia como técnica de habilitación y rehabilitación.

Historia

La palabra hipoterapia proviene del griego "hippos" que significa caballo. Este término es usado para describir las estrategias de tratamiento que utiliza el movimiento del caballo para mejorar el control postural y/o balance y la movilidad.⁴ Su utilización data desde el año 460 A.C donde Hipócrates utilizó la monta terapéutica como la mejor terapia para combatir el insomnio y mejorar la tonicidad muscular.⁵

Posteriormente en el año 130 D.C Galeno médico personal del emperador Marco Aurelio, recomendó la práctica de la monta terapéutica como una manera para que el emperador se desempeñará con rapidez, debido a su lentitud para tomar decisiones, ya en 1800 el escritor y científico alemán Johann Wolfgang Von Goethe escribió sobre la importancia de la utilización del caballo en el tratamiento de trastornos psíquicos y físicos; pero fue en el año de 1953 con las investigaciones del doctor Max Reichenbach, pionero en la investigación científica en hipoterapia, que se empezó a experimentar el tratamiento con los movimientos del caballo en personas con dificultades físicas, lo que da lugar a la creación de

centros de hipoterapia en toda Europa, Canadá y Estados Unidos y su implementación en las ciencias de la rehabilitación.^{6,9}

En el año 1970 fue establecida la North American Riding for the Handicapped Association, NARHA en los Estados Unidos, y en 1971 se fundó en Alemania la Asociación para Monta Terapéutica.¹⁰ En la actualidad la Federation of Riding for the Disabled International (FRDI) es la organización encargada de facilitar la colaboración entre organizaciones en el campo de la hipoterapia, con representación en 53 países de todos los continentes.¹¹

Para este tiempo, por su gran utilidad y como eje fundamental en el proceso de intervención, se empezó a percibir al caballo como protagonista, debido a que bien el terapeuta era quien poseía el conocimiento, era el caballo quien también tenía un rol importante por sus características y aportes al paciente cuando este permanece sentado sobre el animal, por ello, se empieza a hablar del caballo como co-terapeuta.

Actualmente, se está trabajando para aportar científicamente a la hipoterapia como técnica válida en los procesos de habilitación y rehabilitación. Se comparten los trabajos realizados, primeramente por Herrero Gallego et al.,¹² quienes realizaron una revisión sistemática sobre los efectos terapéuticos de la hipoterapia en la parálisis cerebral, encontrando solamente 7 investigaciones con nivel I de evidencia (evidencia científica proporcionada buena a regular) donde los autores manifiestan limitaciones por tamaños muestrales reducidos, falta de estandarización en las evaluaciones y diversidad en protocolos de tratamiento.

Por otro lado, O'Haire ME realizó una revisión sistemática sobre las intervenciones asistidas con animales en pacientes del espectro autista donde reporta que las investigaciones presentan muchas debilidades metodológicas y expresa la necesidad de un mayor rigor científico en estas publicaciones.¹³

El caballo como coterapeuta

En hipoterapia la persona encargada de evaluar y aplicar los ejercicios sobre el caballo es el terapeuta; como esta es una técnica donde el caballo es fundamental por sus características, se le suele llamar el coterapeuta. La elección del caballo como

coterapeuta radica en las características que este posee y que lo hacen un animal especial. Por ejemplo, su paso favorece el fenómeno de sostenimiento según el cual su movimiento se asemeja a la manera en que una madre gestante lleva a su hijo dentro del vientre; además, es un animal extremadamente sensitivo y perceptivo lo que permite crear un lazo entre el jinete y el animal; el acercamiento con el caballo permitirá una semejanza al contacto que una madre realiza con su hijo, este efecto es denominado handling.^{14,15}

La elección de un buen caballo como coterapeuta es fundamental en la rehabilitación; primero, por que debe ser un animal manso y entrenado que permita el acercamiento de personas que muchas veces poseen conductas alteradas, movimientos involuntarios o usan algún dispositivo (bastón, silla de ruedas) elementos que suelen asustar a un caballo normal; segundo, es un animal portador, es decir, puede montarse y desplazar a una persona transmitiéndole estímulos sensoriales al caminar y tercero, por que ejerce un estímulo altamente considerable que proporciona información cenestésica y sensorial al sistema nervioso activando procesos de orden superior; entre muchos, las reacciones de control y enderezamientos corporales, la modulación del tono muscular y postural, la coordinación y el equilibrio.

Sobre el caballo se trabaja de forma individualizada y se crea una triple acción de estimulación; una, la voz del terapeuta, otra, la guía del ejercicio y la tercera el estímulo del paso constante del caballo, muy diferente a una sesión terapéutica normal, donde muchas veces por las condiciones actuales de atención a los pacientes no cuentan con ningún estímulo.

Otros criterios importantes para la selección son la raza, edad, sexo, temperamento, conformación y paso.¹⁶ La raza por cuanto existen caballos que por estas características son grandes lo que hace que al caminar los trancos (pasos) del equino sean grandes y generen mayor estimulación al cuerpo del paciente; la edad, un caballo de 8 años en adelante se considera un animal maduro, lo que significa que ante algunas situaciones su comportamiento no se vera alterado fácilmente, asustarse por cualquier cosa que le pase por la cabeza por ejemplo es algo que manejan muy bien por su madurez mental y física; el sexo, las yeguas son mas tranquilas y los machos castrados se convierten en excelentes coterapeutas;

temperamento, esta ligado al proceso de doma, de las experiencias en su proceso de crecimiento, el lugar donde se crió y la raza, algunos machos suelen ser por naturaleza sementales o machos totalmente dominantes y este tipo de caballos no son aptos para la hipoterapia; conformación, debe ser morfológicamente óptima, con simetría en su esqueleto para sustentar al animal y brindar aplomos adecuados para su perfecta locomoción, la parte superior del cuerpo (lomo) debe ser corta pero que permita la monta gemelar (montar paciente y terapeuta), por el contrario la parte inferior debe ser larga para no presentar desbalances; los caballos de lomo ancho suelen funcionar como una base de sustentación adecuada para los ejercicios terapéuticos de coordinación, balance y equilibrio; el paso, debe tenerse en cuenta a través de un análisis biomecánico el ritmo, la cadencia, el tiempo y la fuerza, así como la uniformidad y simetría específicamente cruzado y alterno.¹⁷

Es importante aclarar que quien monta a caballo, si es hombre se le llama jinete y si es mujer se le llama amazona; al igual que también es pertinente hacer énfasis en que la práctica de la hipoterapia se da en diferentes espacios, en diferentes formas, con la utilización de diferentes herramientas según sean las necesidades de cada paciente, y con la puesta en prácticas de diversos ejercicios y actividades, por eso, dentro de la aplicabilidad de la hipoterapia se describe una clasificación, que es fundamental revisar.

Clasificación

La hipoterapia se puede clasificar de acuerdo al cuadro clínico de los pacientes y las estrategias terapéuticas que se utilizan: Hipoterapia pasiva, hipoterapia activa y monta terapéutica.¹⁸⁻²²

La hipoterapia pasiva consiste en la utilización del paso del caballo, el paciente no requiere realizar ninguna actividad y es el terapeuta el encargado de realizar los ejercicios de rehabilitación. Adicionalmente, no se utiliza silla para estimular al paciente con la temperatura corporal, el movimiento rítmico y el patrón tridimensional de locomoción del caballo.¹⁹

La *hipoterapia activa* consiste en la realización de ejercicios neuromusculares que van encaminados a estimular el tono muscular, la coordinación, el control postural y el equilibrio.¹⁹

Para estos dos tipos de hipoterapia, el paciente debe ir siempre acompañado por los sidewalkers “asistentes laterales” quienes caminan a cada lado del caballo y velan por la seguridad del paciente, así mismo, la técnica requiere de un guía encargado de llevar el caballo.

Por último la *monta terapéutica* que promueve la enseñanza de la equitación como deporte, en la cual el paciente domina el caballo, interactúa con él y se convierte en un jinete activo. Se trabaja paso, trote y galope de acuerdo a las destrezas que desarrolle el paciente.²³

La hipoterapia como técnica, también obedece a unos principios de rehabilitación, de los cuales se vale el terapeuta para el aprovechamiento de la monta a caballo y convertirla además de una simple experiencia de monta a caballo, en toda una técnica con requisitos y contenidos con aportes a la recuperación funcional de pacientes con deficiencias motoras, cognitivas, comunicativas y sociales.

Principios terapéuticos

Son tres los principios básicos que rigen los argumentos válidos de por que el caballo y no otro animal puede aportar a la rehabilitación de pacientes con deficiencias de origen cerebral central o periférico y algunos de tipo cardiopulmonar.

El primero se refiere a la transmisión del calor corporal. El calor que transmite el caballo es aproximadamente de 38°C y permite relajar la musculatura y los ligamentos, estimular la sensopercepción táctil y aumentar el flujo sanguíneo hacia el sistema circulatorio, de manera que beneficia la función fisiológica de órganos internos.²⁴

El segundo principio se denomina “*transmisión de impulsos rítmicos del lomo del caballo al cuerpo del jinete*”. Cuando los miembros posteriores del caballo se adelantan alternadamente debajo del centro de gravedad, se provoca una elevación alterna de la grupa y de la musculatura lumbar del caballo. Este movimiento hacia adelante del coterapeuta impulsa

el cinturón pélvico del paciente y este último adopta un movimiento basculante. Los impulsos fisiológicos se propagan hacia arriba por medio de la columna vertebral hasta la cabeza, provocando reacciones de equilibrio y enderezamiento del tronco.²⁵

Y por último, *el movimiento tridimensional del caballo* proporciona ciertos movimientos al jinete en el plano sagital (adelante- atrás), en el plano frontal (arriba- abajo), en el plano horizontal o transversal y movimientos de rotación. Cuando el caballo adelanta los miembros posteriores bajo el centro de gravedad, la grupa y lomo del lado que se encuentra en balance, desciende visiblemente. Este movimiento alternado genera un ritmo de cuatro tiempos mientras se mueve el caballo en paso, y un ritmo de dos tiempos si se mueve en trote. Las elevaciones alternas del lomo del caballo se transmiten a la pelvis del paciente, lo que origina tres diferentes movimientos pélvicos del paciente al mismo tiempo, los cuales son: anteversión-retroversión, elevación-descenso y desplazamiento lateral-rotación.²⁶ Este principio tiene mucha importancia cuando se tratan disfunciones neuromotoras.²⁷

Caracterización de la población beneficiada con la hipoterapia

La población con discapacidad motriz, cognitiva, del lenguaje y múltiple ha crecido en Colombia en los últimos años, en la actualidad se aprecia la necesidad de intervenciones efectivas que puedan ayudar a mejorar las limitaciones funcionales y lograr la participación de estas personas en la sociedad; particularmente en la Costa Caribe existe una población bastante grande entre niños, jóvenes y adultos con diagnósticos y condiciones médicas variada como lesión medular, síndrome de Down, ECV, autismo; entre estos, la parálisis cerebral infantil, la cual se caracteriza por unos requerimientos funcionales traducidos en deficiencias en la ejecución de patrones de movimientos coordinados, adopción y mantenimiento de posiciones en contra de la gravedad, capacidad de disociación de movimientos funcionales, equilibrio, movimiento y comportamiento motor, evidenciados en una gran necesidad para ejecutar patrones de marcha independientes; por otro lado, existen todas las condiciones médicas clasificadas como trastornos generalizados del desarrollo; quienes en su gran necesidad, se caracterizan por las dificultades en las habilidades cognitivas, procesos de

aprendizaje, comunicación, habilidades y destrezas psicomotrices y por último, los síndromes por alteraciones en el sistema nervioso central y periférico que reflejan deficiencias en todos los campos del desarrollo del individuo, partiendo de lo cognitivo y pasando por el aspecto comunicativo, motor y social; los cuales necesitan de una respuesta adecuada a su intervención y la necesidad de tratamientos que cada vez exijan la puesta en marcha de técnicas de rehabilitación que aporten a la recuperación de los pacientes, especialmente en el campo de la fisioterapia; por ello, la hipoterapia se proyecta como una técnica para los procesos de habilitación y/o rehabilitación que puede tener influencia significativa en los siguientes componentes del movimiento, la postura y lo cognitivo.²⁸

Efectos terapéuticos de la intervención con el caballo

a. Control postural

El control postural es definido como la capacidad del cuerpo de mantener una alineación correcta del centro de gravedad dentro del eje corporal, de manera que todas las articulaciones y segmentos del cuerpo trabajen de forma óptima y global.²⁹ Entonces se podría decir que el objetivo primordial del control postural es contrarrestar los cambios a nivel de centro de gravedad por medio de ajustes posturales específicos y mantenerlo estable permitiendo realizar con un menor gasto energético cualquier actividad muscular.³⁰ Alteraciones del control postural, pueden ser causadas por un deterioro de los patrones musculares (co-contracción), así como una acción retardada de los músculos antagonistas (coactivación), especialmente en personas con falta de modulación del tono muscular; tales como: parálisis cerebral infantil, enfermedades cerebrovasculares con secuelas motoras, distrofias musculares, esclerosis múltiple, paresias y plejias.³¹

La hipoterapia busca efectos en los componentes del control postural, como son el equilibrio y la postura, a través de las adaptaciones musculares que realiza el paciente supeditadas al movimiento continuo del caballo.³² Diversos estudios han encontrado una mejora en las reacciones de equilibrio y enderezamiento, así como beneficios en el aparato locomotor en distintas regiones corporales, al activar gran cantidad de cadenas cinéticas y lograr un mejor alineamiento corporal.³³⁻³⁵ Kwon JY, Chang HJ, Yi

SH, Lee JY, Shin HY, Kim YH realizaron un ensayo clínico aleatorizado con 92 niños con diagnóstico de parálisis cerebral a quienes le evaluaron la función motora gruesa, la intervención consistió en 30 minutos de hipoterapia por 8 semanas consecutivas encontrando diferencias significativas para los diferentes niveles de motricidad gruesa y el balance.³⁸

b. Marcha humana

La marcha humana es definida como una serie de movimientos alternantes, rítmicos de las extremidades y del tronco que resultan en un desplazamiento hacia adelante del centro de gravedad.³⁹ A través de electromiografía dinámica se ha podido comprobar que la mayoría de los grupos musculares de la extremidad inferior están activos durante el ciclo de marcha, especialmente al principio y final de la fase de apoyo y la fase oscilante, debido a aceleraciones y desaceleraciones de la extremidad y transferencias del peso del cuerpo de un pie al otro.⁴⁰ Adicionalmente, la fuerza de gravedad y de reacción, la inercia y la fuerza del musculo, son todas las interacciones que permiten desarrollar una marcha normal.⁴¹

Por su parte, en la hipoterapia se ha observado que la marcha del caballo transmite unos 90-110 impulsos rítmicos por minuto, en un movimiento que se combina con una anteversión y retroversión pélvica del jinete.⁴² A lo largo del tratamiento, el jinete va experimentando fuerzas opuestas, centrífugas y centrípetas, de avance y retroceso, elevación y descenso, desplazamientos laterales y rotaciones.⁴³

Estos movimientos son análogos a los realizados por el hombre al caminar, y permiten engramar cerebralmente la automatización de la marcha, hasta convertirla en un patrón funcional, ya que el cerebro interpreta movimientos globales y no individualizados al caminar.⁴⁴ El andar del coterapeuta es diagonal y permite controlar estímulos en tiempos simétricos con frecuencia constante y cadencia graduable, características que actúan en conjunto con las técnicas de intervención fisioterapéutica como la facilitación neuromuscular propioceptiva, reaprendizaje orientado a tareas, psicomotricidad, terapias de restricción, estimulación eléctrica funcional, retroalimentación miofuncional entre otras.⁴⁵

Los efectos de la hipoterapia en la rehabilitación de la marcha se han investigado en diferentes poblaciones. En un estudio con 20 pacientes post enfermedad cerebro vascular, se observó que la hipoterapia asociada a la fisioterapia convencional aumentaba la independencia en la deambulacion, la cadencia y la velocidad de la marcha.⁴⁶ En un estudio realizado por Lee CW et al., donde se medían los efectos de la hipoterapia en la recuperación de la marcha y el balance en pacientes post ictus con una muestra de 15 pacientes en el grupo experimental y el grupo control, se encontró una significancia estadística en la velocidad de la marcha, longitud del paso y balance medido con la escala de Berg con un valor $p < 0,05$, concluyendo que la hipoterapia puede ser un método de tratamiento que puede ayudar en la rehabilitación de la marcha de estos pacientes.⁴⁷

En niños con parálisis cerebral se ha encontrado un aumento en la velocidad de la marcha, simetría en músculos aductores, aumento en la movilidad escapulo – pélvica, mayor basculación pélvica y aumento en la longitud del paso y altura luego de la intervención con hipoterapia.⁴⁸⁻⁵⁰ Jeong-Yi Kwon et al.,⁵¹ encontraron en una muestra de 32 niños con diagnóstico de parálisis cerebral espástica que recibieron hipoterapia durante ocho semanas, un aumento en la velocidad de la marcha, la longitud del paso y la cinemática pélvica, mejorando globalmente la marcha y el balance en estos niños, con un valor $p < 0,046$.

c. Tono Muscular

El tono muscular es definido como una tensión discreta de la musculatura en reposo, que contribuye a una ligera resistencia al desplazamiento pasivo de un segmento corporal.⁵² Ante la presencia de una lesión de neurona motora superior se encuentra una alteración de tono muscular consistente en una contracción continua de los músculos y se denomina espasticidad.⁵³ Se ha observado que la hipoterapia facilita la normalización del tono mediante el estímulo de co-contracción entre músculos agonistas y antagonistas, y facilita la inervación reciproca durante el proceso de la monta.^{54,55} En un estudio realizado en 12 sujetos con lesión medular (clasificación A y B, según la Asociación Americana de Lesión Medular ASIA), luego de 15 sesiones de 25 minutos durante cuatro semanas, encontraron una disminución estadísticamente significativa $p < 0,04$, aunque estos cambios fueron de corta duración.⁵⁶⁻⁶⁰

d. Efectos cognitivos, sociales y emocionales

Montar a caballo supone una serie de emociones, interacciones y procesos cognitivos que parten de la motivación del jinete o la amazona; desde lo cognitivo se pueden citar algunos beneficios tales como, la focalización de la atención, estructuración de actividades de forma secuencial, seguimiento y acatamiento de órdenes, desensibilización a ciertos miedos o temores, imaginación, creatividad, respuestas lógicas, autocontrol, toma de decisiones, resolución de problemas o simplemente el placer y el alcance de un logro no antes contemplado por el paciente que reposa sobre el lomo de un caballo sea cual sea su posibilidad o funcionalidad.⁶¹

Desde el aspecto social la hipoterapia abre espacios enriquecedores de experiencias gratificantes que son subjetivas de cada jinete/amazona, las cuales van desde la respuesta de interacción recíproca, la empatía, la inclusión, la responsabilidad, la posibilidad de comunicación, la aceptación en un rol y la participación en las actividades que permiten que el jinete/amazona se sienta querido, comprendido y útil a través de su desempeño independiente o dependiente.⁶¹

El hecho de montar un caballo, rompe el aislamiento de la persona con respecto al mundo, poniendo al enfermo en igualdad de condiciones con respecto al jinete sano.

Conclusiones

La hipoterapia es una técnica que se consolida cada vez más en el campo de la rehabilitación, aunque es claro que a pesar de existir las teorías que sustentan sus beneficios, en cuanto a la investigación falta dar un mayor soporte científico. Se hace también necesario el desarrollo de investigaciones que cuenten con una metodología apropiada y con el mayor rigor científico, para darle la validez que requiere la hipoterapia. En consecuencia, se exhorta a los profesionales de este campo de la hipoterapia a seguir contribuyendo a este aporte.

Pese a lo anterior, en la práctica de la hipoterapia diaria se pueden apreciar resultados y evidencias tangibles que pueden ser valoradas y aceptadas por la misma evolución positiva del paciente neurológico cuando recibe una atención responsable y adecuada

a través de un plan de intervención asistido con caballos.

La hipoterapia es una técnica que ha mostrado efectos positivos en la rehabilitación del paciente cuando se utiliza de manera combinada con otras técnicas o se incluye como una técnica coadyuvante al tratamiento inicial planteado por el profesional. Para lograr buenos resultados en su utilización se hace necesario que el profesional implicado en la rehabilitación cuente con el entrenamiento, así mismo con las condiciones para su aplicación. Se debe estudiar muy bien las indicaciones y contraindicaciones y no olvidar que los tratamientos deben ser individuales, puesto que las características varían de persona a persona.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Trastornos neurológicos: un serio desafío para la salud pública en las Américas y en todo el mundo. Washington, D.C., agosto de 2008.
2. Organización Mundial de la Salud: Discapacidades y Rehabilitación. Disponible en: <http://www.who.int/disabilities/care/es/>
3. Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. Censo general 2005. Disponible: <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/censos>
4. Herrero P. Study of the therapeutic effects of hippotherapy simulator in children with cerebral palsy: a stratified single – blinde randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*. 2012;26:1105 – 1113.
5. Dorothea L, Maello N. Hippotherapy aids children with sensory and motor issues. *Nursing and health source*; 2003;33 55-61.
6. Bertoti D. Effect of therapeutic horseback riding on posture in children with cerebral palsy. *Phys Ther*. 1988; 68:1505–1512.
7. Bach-y-RP, Wicab E. Biological and psychological factors in recovery from brain damage in humans. *Can J Psychol* 1990; 44:148-65.
8. Sabbatini R. Neurons and Synapses: The History of Its Discovery. *Brain & Mind Magazine*. 2014;17.
9. Granados AC, Agís IF. Why children with special needs feel better with hippotherapy sessions: a conceptual review. *J Altern Complement Med*. 2011 Mar;17(3):191-7.
10. Meregillano G. Hippotherapy. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2004;15(4):843-54.

11. 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.* 2014;55(6):1736-42.
12. Herrero-Gallego E, García-Antón E, Monserrat-Cantera ME, Oliván-Blázquez B, Gómez-Trullén EM, Trenado-Molina EJ. Efectos terapéuticos de la hipoterapia en la parálisis cerebral: una revisión sistemática. *Fisioterapia.* 2012; 34 (5): 225-234.
13. O'Haire ME. Animal-assisted intervention for autism spectrum disorder: A systematic literature review. *J Autism Dev Disord.* 2013;43(7):1606-22
14. Anderson-Marshall K, Friend T, Evans J. Behavioral assessment of horses in therapeutic riding programs. Elsevier Science BV 1998; 8, 168 -591.
15. Smith J. Cria y manejo del caballo. Primera edición. España continental S.A de CV. México; 1985.
16. Romero JM. El arte de la equitación. Editorial Albatros. Argentina.1999
17. Hamilton C. Big balance picture: balance and basic referents points. *American quarter horse journal.* 2006; 1:1-8.
18. Bender R. Hipoterapia. Editorial Mediterráneo; 123-133: 2011.
19. Gross-Naschert E. Equinoterapia: La rehabilitación por medio del caballo. Segunda edición. México; Editorial 2006.
20. Goirigolzarri I. Equitación terapéutica. Editorial Lettera. 2009. 14-22.
21. Ernest M. Manual básico de hipoterapia. Editorial la Liebre de Marzo. 2007; 50-67.
22. Heine B. introduction to hippotherapy. NARHA. Strides Magazine. 1997; 3(2).
23. Perdomo M. La Hipoterapia, una alternativa en rehabilitación. *Rev. Iberoam. Rehab. Med.* 1996; 49: 53-55.
24. Oropesa-Roblejo P, García-Wilson I, Puente-Sanó V, Matute-Gainza Y. Terapia asistida con animales como fuente de recurso en el tratamiento rehabilitador. *Medisan.* 2009;13(6).
25. Palomino G. Los recuerdos del silencio. Fundación Centro Colombiano de Hipoterapia. Primera edición; 2013.
26. Gallego J, Haro V, Napier B. Introducción a la hipoterapia e hipica terapéutica en parálisis cerebral. Servicio de publicaciones de la Universidad de Almería; 1999.
27. Nichols D. The development of postural control. In: Case-Smith J, Allen A, Pratt P, eds. *Occupational Therapy for Children.* St. Louis: Mosby;1996; 247-267.
28. Departamento Administrativo distrital de salud. Perfil epidemiológico de Bolívar 2013. Disponible en: www.dadiscartagena.gov.co
29. Bliss T, Lomo T. Long-lasting potentiation of synaptic transmission in the dentate area of the anaesthetized rabbit following stimulation of the perforant path. *J. Physiol.* 1973; 2: 331-356.
30. López Roa LM. Efectos de la hipoterapia en posición sedente hacia adelante en un paciente con retraso psicomotor e hipotonía. *Revistas memorias.* 2011;9(16):130-137.
31. Matsuzaki M, Honkura N, Ellis-Davies GCR, Kasai H. Structural basis of long-term potentiation in single dendritic spines. *Nature* 2004; 429, 761-6.
32. Fleck CA. Hippotherapy: Mechanics of human walking and horseback riding. In: Engel BT, ed. *Rehabilitation with the aid of the horse: A collection of studies.* Durango, CO: Barbara Engel Therapy Services; 1997.
33. Okamoto K, Nagai T, Miyawaki A, Hayashi Y. Rapid and persistent modulation of actin dynamics regulates postsynaptic reorganization underlying bidirectional plasticity. *Nat Neurosci* 2004; 7: 1104-12.
34. Papavasiliou S. Management of motor problems in cerebral palsy: A critical update for the clinician. *European Journal of Paediatric Neurology.* 2009; 13 (5):387-396.
35. Zwiers T. Trunk postural reactions in children with and without cerebral palsy during therapeutic horseback riding. *Ped Phys Ther* 1998; 10: 143-147.
36. Brock B. Effect of therapeutic horseback riding on physically disabled adults. *Ther Recreation J.* 1988; 22: 34-43.
37. MacKinnon J, Noh S, Lariviere J, MacPhaild A, Allan D, Laliberte D. A study of therapeutic effects of horseback riding for children with cerebral palsy. *Phys Occup Ther Pediatr.* 1995; 15:17-34.
38. Kwon JY, Chang HJ, Yi SH, Lee JY, Shin HY et al. Effect of hippotherapy on gross motor function in children with cerebral palsy: A randomized controlled trial. *J Altern Complement Med.* 2015 Jan; 21(1):15-21.
39. Vera P. Biomecánica de la marcha humana normal y patológica. Editorial Panamericana. 2006;167-192.
40. Plas F, Viel, E, Blanc Y. La marcha humana. Barcelona: Masson; 1996.
41. Esteban MJ, Pellicer MC. Descripción y análisis de la marcha humana y de los patrones de movimiento necesarios para la recuperación de la fase de oscilación en la marcha normal. *Tratamiento neurológico. Fisioterapia* 1989 (40):7-19.
42. Haskin Mr, Erdman WJ 2nd, Bream J, MacAvoy CG. Therapeutic horseback riding for the handicapped. *Arch Phys Med Rehabil.* 1974 Oct; 55(10): 473-4.
43. Bertoti D. Effect of therapeutic horseback riding on posture in children with cerebral palsy. *Phys Ther.* 1988; 68: 1505-1511.

44. Wingate L. Feasibility of horseback riding as a therapeutic and integrative program for handicapped children. *Phys Ther.* 1982;62:184-186.
45. Heine B, Hippotherapie – A multisystem approach to the treatment of neuromuscular disorders. *Aust J. Physiother.* 1997;76-81.
46. Beinotti F, Nilzeti C. Use of hippotherapy in gait training for hemiparetic post-stroke. *Arq Neuropsiquiatr.* 2010;68(6):908-913.
47. Lee CW, Kim SG, Yong MS. Effects of hippotherapy on recovery of gait and balance ability in patients with stroke. *J Phys Ther Sci.* 2014 Feb;26(2):309-11.
48. Karadsheh W. Adaptation du concept Bobath a hippotherapie pour les enfants IMC. *ISCAM;* 2008:98-99.
49. Manikowska F, Józwiak M, Idzior M, Chen PJ, Tarnowski D. The effect of a hippotherapy session on spatiotemporal parameters of gait in children with cerebral palsy - pilot study. *Ortop Traumatol Rehabil.* 2013. 28;15(3):253-7. doi: 10.5604/15093492.1058420.
50. Fundación ALUNA. Educación especial: Hipoterapia. Editorial Fundación Aluna; 2009 (17):20.
51. Jeong-Yi Kwon, Hyun Jung Chang, Ji Young Lee, Yumi Ha, Peter K. Lee, Yun-Hee Kim Effects of Hippotherapy on Gait Parameters in Children With Bilateral Spastic Cerebral Palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2011; 92 (5):774-779
52. Paraskevi G, Fotini A, Konstantina D, Maria L. Eleftherios kellis effect of a hippotherapy intervention program on static balance and strength in adolescents with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities.* 2012;33(6): 2265-2270.
53. Gehan H. El-Meniawy, Nahed S. Thabet. Modulation of back geometry in children with spastic diplegic cerebral palsy via hippotherapy training . *Egyptian Journal of Medical Human Genetics.* 2012; 13 (1): 63-71.
54. Slim M, Lebib S, Dziri C, Ben Salah FZ, Hammadi M. La thérapie par le cheval dans la réadaptation des enfants handicapés mentaux Expérience Tunisienne. *Journal de Réadaptation Médicale: Pratique et Formation en Médecine Physique et de Réadaptation.* 2007; 27 (4):115-127.
55. Herrero P, Garcia E, Monserrat Cantera ME, Gomez Trullen EM, Trenado Molina J. Efectos terapéuticos de la hipoterapia en la parálisis cerebral: Una revisión sistemática. *Fisioterapia.* 2012; 34(5):225-234.
56. Shurtleff Tim L, Standeven John W Changes in Dynamic Trunk/Head Stability and Functional Reach After Hippotherapy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2009; 90 (7): 1185-1195.
57. Downie P. Neurología para fisioterapeutas. Editorial medica Panamericana, cuarta edición; 2006.
58. Purves D, Augustine, G., Fitzpatrick, D., et al. Neuroscience. Sunderland: Sinauer Associates, Inc., second edition; 2001.
59. Lechner HE, Kakebeeke TH, Hegemann D, Baumberger M. The Effect of Hippotherapy on Spasticity and on Mental Well-Being of Persons With Spinal Cord Injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2007; 88 (10): 1241-1248
60. Lechner HE, Feldhaus S, Gudmundsen L, Hegemann D, Michel D et al. The short-term effect of hippotherapy on spasticity in patients with spinal cord injury. *Spinal Cord.* 2003, 41; 502-505.
61. Gomez O. Breve esquema del pensamiento de Winnicott sobre los fenómenos transicionales. *Pensamiento psicológico.* 2006; 2(2)13-16.