

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
FACULTAD DE MEDICINA
TRABAJO FIN DE GRADO EN FISIOTERAPIA



Beneficios de la Hipoterapia en niños con Parálisis Cerebral: revisión bibliográfica, opinión de los profesionales y prácticas en la provincia de Alicante.

AUTOR: LLORCA PUERTA, JOANA

Nº expediente: 218

TUTOR: Castejón Bolea, Ramón

COTUTOR: Ivorra Vilaplana, Lorena María.

Departamento y Área: Salud Pública, Historia de la Ciencia y Ginecología. Historia de la Ciencia.

Curso académico 2016 – 2017.

Convocatoria de Febrero.

INDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
1. Parálisis Cerebral.....	3
2. Epidemiología.....	4
3. Etiología.....	4
3.1 Periodo pre- natal.....	4
3.2 Periodo natal o peri-natal.....	5
3.3 Periodo post-natal.....	5
4 Signos.....	5
4.1 Clasificación según la sintomatología clínica.....	5
5 Diagnóstico.....	6
6 Tratamiento.....	7
7 Hipoterapia.....	8
7.1. Historia.....	8
7.2. Clasificación.....	9
7.3. Principios terapéuticos del caballo.....	10
HIPÓTESIS.....	11
OBJETIVOS.....	11
MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
RESULTADOS.....	14
LIMITACIONES.....	15
DISCUSIÓN.....	15
CONCLUSIONES.....	15
TABLAS Y ANEXOS.....	17
BIBLIOGRAFÍA.....	27

RESUMEN

Introducción: La parálisis cerebral (PC) es la causa más frecuente de discapacidad motora en la edad pediátrica y persistirá en la edad adulta.

La atención terapéutica de los niños debe ser precoz para aprovechar al máximo la plasticidad cerebral y requiere un enfoque multidisciplinar, debiendo implicarse el pediatra como coordinador para conseguir el objetivo de un máximo desarrollo funcional y la mejor calidad de vida posible.

Objetivos: Revisar la literatura científica existente sobre el tratamiento con hipoterapia en pacientes con PC y conocer en la provincia de Alicante el uso de esta terapia mediante profesionales.

Material y Métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos (PubMed, SCOPUS, PsycINFO, Biblioteca Cochrane y Web of Science) de artículos publicados a partir del año 2000 hasta el 2016. La búsqueda de todas las hípicas registradas en la provincia de Alicante se realizó a través del buscador de internet Google.

Resultados: Tras la revisión de la literatura y la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión fueron analizados 6 artículos válidos. De un total de 63 hípicas solo 3 hacen uso de la terapia con profesionales. Según los estudios analizados la Hipoterapia podría ser un tratamiento beneficioso en niños con PC.

Conclusiones: El número de estudios es escaso por lo tanto existe la necesidad de seguir investigando ya que es una terapia reciente. A un así los autores están de acuerdo en que es un tratamiento beneficioso para niños con PC.

Palabras clave: Equitación asistida, terapia, Parálisis Cerebral.

ABSTRACT

Introduction: Cerebral palsy (CP) is the most common cause of motor disability in the pediatric age and it will persist into adulthood.

The therapeutic attention of children should be taken full advantage of brain plasticity and requires a multidisciplinary approach, involving the pediatrician as a coordinator to achieve the goal of maximum functional development and the best quality of life possible.

Objetives: To review the existing scientific literature on the treatment with hippotherapy in patients with CP and to know in the province of Alicante the use of this therapy by professionals.

Material and Methods: A bibliographic search was carried out in different databases (PubMed, SCOPUS, PsycINFO, Cochrane Library and Web of Science), articles published from the year 2000 to the year 2016. The search of all registered people in the province of Alicante was done through Google internet.

Results: After reviewing the literature and applying the inclusion and exclusion criteria, 6 valid articles were analyzed. Of a total of 63 equestrian only 3 make use of therapy with professionals. According to the studies analyzed, hippotherapy could be a beneficial treatment in children with CP.

Conclusions: The studies are scarce therefore there is needed to continue researching as it is the latest therapy. Authors are agree that a beneficial treatment for children with CP.

Key words: Equine-Assisted Therapy, Cerebral Palsy.

INTRODUCCIÓN

La Parálisis Cerebral (*Cerebral Palsy, CP*) es la causa más frecuente de discapacidad motora en la edad pediátrica y el principal motivo de discapacidad física grave.

El concepto de Parálisis Cerebral engloba un conjunto de patologías que presentan una etiología diferente, aspectos clínicos diversos y evolución y pronóstico que pueden variar según el grado de afectación, extensión de la lesión y alteraciones asociadas.

A pesar de la prevalencia que tiene esta patología y del gran abanico de tratamientos que se ofertan, hay muy poca literatura científica que los evidencie¹.

Es por ello que con este estudio nos centraremos en revisar la literatura científica existente sobre el tratamiento con Hipoterapia en pacientes con PC, conocer en la provincia de Alicante el uso de la terapia en esta patología y explorar la opinión de los profesionales que la utilizan.

1. Parálisis Cerebral

La PC era conocida en el antiguo Egipto, pero el año 1861 marca el inicio de la historia de este grupo de trastornos en los tiempos modernos, a partir de la comunicación que realizara a la Sociedad Obstétrica de Londres el cirujano ortopédico británico William Little, quien describió 47 niños con rigidez espástica en los que alguna circunstancia anormal había estado presente en el acto del parto. Little propuso que existía alguna relación entre parto anormal, dificultad en el trabajo de parto, nacimiento prematuro, asfixia neonatal y deformidades físicas, y denominó a este trastorno *Cerebral Paresis*. A Burgess se le adjudica haber sido el primero en emplear el término PC en 1888, aunque algunos afirman que fue William Osler, quien introdujo en 1889 el término 'PC infantil'².

La parálisis cerebral es un término amplio que se utiliza para describir un conjunto de trastornos neurológicos (cerebrales) complejos que afectan de por vida la comunicación entre el cerebro y los músculos y provocan un estado permanente de falta de coordinación motora y postural, no es una enfermedad específica y tampoco es una secuela de una enfermedad porque, aunque el daño a la función motora es su característica fundamental, a menudo se presentan otras condiciones asociadas.

Las personas con esta patología presentan afectación neurológica residual producida por lesiones no progresivas del encéfalo, por un trastorno motor aislado, o en la mayoría de los casos, asociados a otras alteraciones del lenguaje, la inteligencia, sensoriales, psicológicas, convulsivas o de aprendizaje³.

2. Epidemiología

Es un trastorno que aparece en la primera infancia y persiste toda la vida, y su prevalencia en países desarrollados se ha mantenido estable en los últimos 30 años, se estima en 2-2,5 casos por cada 1.000 recién nacidos vivos.

A pesar de los cambios en los cuidados obstétricos y neo-natales experimentados desde 1950, las cifras de PC no se han modificado sustancialmente en los últimos años. Es cierto que la creación de registros nacionales ha permitido una mejor documentación de los casos, pero también al disminuir la mortalidad perinatal sobreviven más niños pretérmino y/o con bajo peso al nacer en los que el riesgo de PC es mayor. Hay que destacar que desde 1990 se ha producido un aumento de la esperanza de vida incluso en los chicos con problemas funcionales más graves¹.

3. Etiología

Podemos decir que se pueden diferenciar tres tipos etiológicos en base al período del nacimiento en que se produzca la agresión.

3.1 Período pre-natal

La etiología prenatal es la causa más frecuente de PC, en niños, las causas son:

Factores maternos

-Alteraciones de la coagulación, enfermedades autoinmunes, hipertensión arterial (HTA)

-Infección intrauterina, traumatismo, sustancias tóxicas, disfunción tiroidea

Alteraciones de la placenta

-Trombosis en el lado materno, trombosis en el lado fetal.

-Cambios vasculares crónicos, infección.

Factores fetales

- Gestación múltiple, retraso del crecimiento intrauterino
- Polihidramnios, hidrops fetalis, malformaciones.
- Parto prematuro, un 30-40% de casos con PC es debido a esta causa.

3.2 Periodo natal o peri-natal

Las causas son; hemorragia cerebral (asociada sobre todo a prematuridad y bajo peso), encefalopatía hipóxico-isquémica, trastornos circulatorios (shock neonatal), infecciones (sepsis o meningitis) y trastornos metabólicos (hipoglucemia)

3.3 Periodo post-natal

Responsable de < 10% casos, las infecciones (sobre todo por meningitis o sepsis), las intoxicaciones, encefalitis, traumatismos, parada cardio-respiratoria, estatus convulsivo, accidentes cardiovasculares, son las causas más importantes de secuelas⁴.

4. Signos

Los principales signos tempranos que nos indican un compromiso motor son:

- Retraso motor:** Puede ser simple o complejo. En el primero solo existe un retraso cronológico en la aparición de las pautas motoras, siendo el examen neurológico normal. En el segundo se suma, además, alteraciones en el tono, reflejos y postura.
- Trastornos del tono:** Se manifiestan, fundamentalmente, por la hipotonía en los primeros meses y años de vida. En la mayoría de los casos, evoluciona hacia formas disquinético-distónicas, atáxicas e incluso espásticas. En casos aislados permanece invariable, constituyendo una PC tipo atónica o hipotónica.

4.2 Clasificación según la sintomatología clínica.

- PC Espástica:** afectación de la corteza motora o vías subcorticales intracerebrales, principalmente vía piramidal. Aparece espasticidad e hipertonia.

-PC Atetósica o Disquinética: la disfunción se encuentra en el sistema extrapiramidal (núcleos de la base y sus conexiones). Aparecen movimientos involuntarios, normalmente lentos y poco funcionales. También pueden aparecer movimientos bruscos incontrolados. Tono muscular fluctuante.

-PC Atáxica: lesiones en el cerebelo dan lugar alteraciones de la coordinación y el equilibrio.

-PC Hipotónica: en la mayoría de los casos la hipotonía es la primera fase de la evolución hacia otras formas de PC. Pero existe un grupo de niños que mantienen una hipotonía grave de origen central; estos casos suelen tener mal pronóstico y se asocian a retraso mental importante.

-PC Mixta: relativamente frecuente, teniendo en cuenta que las formas únicamente puras no son muy comunes³.

5. Diagnóstico

El diagnóstico es fundamentalmente clínico, (historia clínica y exploración) se realiza más allá del periodo neonatal, aunque aproximadamente el 25% de los casos el daño neurológico se manifiesta ya en este periodo con la presencia de una agrupación de signos neurológicos conocida como encefalopatía neonatal, o incluso con signos aislados, como pueden ser trastornos de succión/deglución o trastornos en la alimentación.

Se realiza un examen físico, durante el cual el médico obtiene los antecedentes prenatales y de nacimiento completos del bebé. En general, el diagnóstico no se realiza hasta que el niño tiene al menos entre 6 y 12 meses de vida. En este período, el niño debería alcanzar etapas de desarrollo como por ejemplo, caminar y controlar las manos y la cabeza.

En el diagnóstico etiológico, se debe intentar determinar si el origen de la PC es pre, peri o posnatal e investigar un diagnóstico etiológico. Para ello es fundamental basarse en los datos de una historia clínica bien detallada en los estudios de laboratorio, neuroimagen, electrofisiológicos y por último, estudios metabólicos y genéticos.

Hay que tener cuenta también el diagnóstico diferencial, muchas enfermedades neurodegenerativas y metabólicas, en ocasiones de curso lento, comparten signos y síntomas con la PC y pueden inducir a

un diagnóstico erróneo. Se debe hacer un diagnóstico diferencial sobre todo en PC sin etiología conocida, historia familiar positiva⁵.

6. Tratamiento

En tratamiento está fundamentado en cuatro pilares, fisioterapia, farmacoterapia, tratamiento quirúrgico y ortesis. Es fundamental el inicio temprano de la intervención terapéutica, el equipo multidisciplinar debe contar con neuropediatra, fisioterapeuta, psicólogo, terapeuta ocupacional, logopeda. Es necesaria la colaboración de la familia para conseguir la adaptación a las necesidades del niño, complementando y reforzando el tratamiento en el hogar.

Fisioterapia

Son varios los métodos empleados y prácticamente todos han demostrado su utilidad.

-Terapia **Bobath** o de “**Neurodesarrollo**”: Es una terapia especializada, dirigida a tratar los trastornos del movimiento y la postura derivados de lesiones neurológicas centrales⁶.

-Terapia **Vojta**: Consiste en activar un amplio patrón postural a través de una determinada postura y unos puntos de activación propioceptiva.

-**Estimulación temprana**: Frecuente uso en los servicios de rehabilitación. Se basa en la estimulación regulada y continua⁷.

Farmacoterapia

Para la PC espástica, los fármacos por vía oral que se administran son el Baclofeno y el Diazepam.

Los fármacos por inyección local son la Toxina botulínica (TB)⁸.

Para la PC discinética, se ha de considerar un ensayo con L-dopa, cuando la etiología no está clara o en los casos atípicos. Otros fármacos pueden ser de ayuda, tal como las benzodiazepinas a dosis bajas, o el trihexifenidilo⁵.

Tratamiento quirúrgico

Las técnicas quirúrgicas incluyen tenotomía, neurectomía, trasplante de tendones, alargamiento de unidades miotendinosas retraídas, osteotomías, artrodesis, reducción de luxaciones, fusiones vertebrales.

Los procedimientos neuroquirúrgicos incluyen dos técnicas principalmente la bomba de baclofeno intratecal y la rizotomía dorsal selectiva.

Ortesis

Sillas de ruedas, asiento triangular, taco abductor, plano inclinado o diferentes tipos de bipedestadores.

7. Hipoterapia

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 de los pacientes. Es un tratamiento individualizado que utiliza el abordaje de un equipo interdisciplinar, compuesto por un profesional de la salud (fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, psicólogo o logopeda). Tiene un gran valor en el área médica, ya que es utilizada como fisioterapia para aquellas personas que presentan disfunciones neuromotoras ya sea de origen neurológico, traumático o degenerativo. Se basa en la mejora de la marcha, postura, equilibrio, tono y movilidad, los beneficios de esta terapia se dan tanto a nivel psicológico como a nivel físico⁹. (Ver anexo 4. Ejemplo de posiciones usadas en Hipoterapia)

7.1 Historia

A lo largo de la historia el uso del caballo ha causado múltiples inquietudes en distintas épocas y diferentes ámbitos profesionales. Como ejemplos de usos terapéuticos de la equitación podemos comentar que Hipócrates (458-377 a.C.) en su libro “Las Dietas” aconsejaba la equitación para curar diversas dolencias y como tratamiento para el insomnio. También Asclepiades de Prusia (124-40 a.C.) recomendaba el movimiento del caballo a pacientes epilépticos y paralíticos. El médico y filósofo italiano Gerónimo Mercuriale (1530-1606) afirmaba que la equitación no sólo ejercita el cuerpo sino también los sentidos. Igualmente, el neurólogo francés Chassaignac, descubrió que el movimiento del caballo puede mejorar el equilibrio, el movimiento articular y el control muscular además de mejorar el estado de ánimo.

A finales del S.XVIII, el fisioterapeuta Gustavo Zander calculó que las vibraciones transmitidas al cerebro a 180 oscilaciones por minuto estimulan el sistema nervioso simpático. En Gran Bretaña, el Hospital Universitario de Oxford fundó, en 1917, el primer grupo de hipoterapia para atender al gran número de heridos de la primera Guerra Mundial.

La fisioterapeuta noruega Elisabeth Bodiker, trató a su amiga Liz Hartel de la parálisis que sufría, a consecuencia de una poliomielitis y esta ganó la medalla de plata en los juegos olímpicos de Helsinki de 1952.

En Francia, en 1965, la hipoterapia pasa a ser materia didáctica y en 1969 se realiza el primer trabajo científico en el Centro Hospitalario de la Universidad de Salpêtrière en París.

En el continente americano, en 1969 se funda la North American Riding for the Handicapped Association (NARHA) que promueve la terapia con programas de actividades en Estados Unidos y Canadá. En la actualidad cuenta con más de 650 centros que atienden a unas 30.000 personas con discapacidades.

En España, la introductora de las terapias ecuestres fue María Hernst y posteriormente asociaciones por todo el territorio español se encargan de divulgar este tipo de terapia.

De reciente creación (2004), la FETE (Federación Española de Terapias Ecuestres) ayuda a promover, divulgar y profesionalizar este tipo de terapia en España¹⁰.

7.2 Clasificación

Dentro de la Hipoterapia se puede clasificar de acuerdo al cuadro clínico de cada paciente y las estrategias terapéuticas que se utilizan.

La **Hipoterapia pasiva**: consiste en la utilización del paso del caballo, el paciente no requiere realizar ninguna actividad y es el terapeuta el que se sienta detrás para dar apoyo y alinearlos durante la monta.

No se utiliza silla para estimular al paciente y aprovechar la temperatura corporal.

La **Hipoterapia activa**: el paciente tiene una participación más activa, consiste en la realización de ejercicios neuromusculares que van encaminados a estimular el tono muscular, juegos psicomotrices

que ayudan a la coordinación, el control postural y el equilibrio.

Para estos dos tipos de Hipoterapia, el paciente debe ir siempre acompañado por los “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. (Ver anexo 5. Foto paciente con PC)

7.3 Principios terapéuticos del caballo

Son tres los principios básicos que rigen los argumentos validos de por qué 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.

La transmisión del calor corporal es el primer principio, el calor que transmite el caballo es aproximadamente de 38°C y puede incrementar después del movimiento hasta 41.5°C. Al ser mayor que nuestra temperatura 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.

El segundo principio es la trasmisión de impulsos rítmicos del lomo del caballo al cuerpo del paciente. El caballo al caminar al paso transmite de 90 a 110 impulsos por minuto a la pelvis, al caminar en trote aumenta la cantidad y la intensidad de éstos. Los impulsos los provocan los músculos lumbares y ventrales del caballo, que se contraen y distienden alternadamente en forma rítmica y regular, en el paso y el trote. Cuando los miembros posteriores del caballo se adelantan debajo del centro de gravedad, se provoca una elevación alterna de la grupa y de la musculatura lumbar del caballo. Este movimiento hacia adelante 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.

Por último, la transmisión de un patrón de locomoción tridimensional equivalente al patrón fisiológico de la marcha humana. El valor fisioterapéutico de este principio adquiere mucha importancia en el tratamiento de disfunciones neuromotoras como la parálisis cerebral o aquellos en los que no se puede caminar. Se entra en un círculo vicioso en el que no se

domina la marcha por carecer de control necesario de la cabeza y la falta de coordinación del tronco. Esta estabilización se adquiere por medio de la práctica de la marcha, de aquí la importancia de la Hipoterapia, ya que rompe este círculo vicioso al ofrecer el patrón de marcha en forma sentada sin requerir el uso de las piernas. El paciente camina sentado, este patrón fisiológico se graba en el cerebro y con el tiempo se automatiza posibilitando su transferencia a la marcha pedestre. Cuando el caballo adelanta los miembros posteriores abajo del centro de gravedad, la grupa y el lado del dorso en el que la extremidad posterior se encuentra en el aire, bajan visiblemente. Este movimiento sucede alternadamente en un ritmo de cuatro tiempos mientras se mueve el caballo al paso, y en un ritmo de dos tiempos si se mueve en trote¹¹.

HIPÓTESIS

La Hipoterapia es una técnica que podría resultar útil en el tratamiento rehabilitador en niños con Parálisis Cerebral.

OBJETIVOS

Objetivo principal:

Determinar si existe evidencia científica de la eficacia de Hipoterapia en niños con Parálisis Cerebral mediante una revisión bibliográfica en las principales bases de datos en Ciencias de la Salud y conocer en la provincia de Alicante el uso de esta terapia en los pacientes.

Podemos desglosar este objetivo principal en los siguientes específicos:

- Realizar una revisión bibliográfica en las bases de datos en Ciencias de la Salud sobre el tema expuesto.
- Evaluar y comparar los resultados obtenidos en los diferentes estudios.

- Conocer en la provincia de Alicante el uso de esta terapia en los pacientes.
- Explorar la opinión sobre la utilidad de esta terapia en los profesionales que la realizan

MATERIAL Y MÉTODOS

La metodología utilizada ha sido una revisión bibliográfica en las principales bases de datos en Ciencias de la Salud (incluyendo Psicología).

Se realizó una búsqueda de todas las hípicas registradas en la provincia de Alicante. La selección de las hípicas se realizó a través del buscador de internet Google, especificando que su registro fuera de la provincia de Alicante. Se diseñó una encuesta (no validada) semiestructurada que se pasó a los profesionales de la salud que imparten esta terapia en la provincia de Alicante en las hípicas seleccionadas. La encuesta constaba de 10 preguntas con respuestas múltiples y una última pregunta abierta.

Para definir las estrategias de búsqueda bibliográfica se ha utilizado la secuencia “**PICO (TT)**” (Patient, Intervention, Comparison or Control, Outcome, Type of question, Type of study desing) y atendiendo a este criterio se describió: Pacientes diagnosticados con Parálisis Cerebral, Terapia Asistida por Caballos y selección de revisiones.

Los descriptores fueron definidos a través del vocabulario estructurado y trilingüe de la página **DeCS**, obteniéndose **Cerebral Palsy, Equine-Assisted Therapy**.

Los criterios de inclusión y exclusión generales para todas las búsquedas fueron:

Inclusión:

- Niños menores de 18 años diagnosticados con P.C. sin tener en cuenta el sexo.
- Estudios en los que se lleve a cabo una intervención mediante hipoterapia con caballo o simulador.
- Artículos con acceso a texto completo publicados en inglés o castellano.

Exclusión:

- Pacientes mayores de edad.
- Que además de tener P.C. se incluyan otras patologías.
- Artículos publicados con fecha anterior al 2000.

La primera búsqueda se realizó en la base de datos **Medline** a través de la plataforma **PubMed** con fecha 15/ 11/ 2016 y la estrategia fue Equine-Assisted Therapy [Mesh] AND cerebral palsy, combinado con el operador booleano “AND”.

De esta forma se obtuvieron 25 artículos, a los que se aplicaron los filtros y criterios correspondientes, obteniéndose 5 artículos válidos.

En la misma fecha se realizó una segunda búsqueda en la base de datos **SCOPUS** con la estrategia TITLE-ABS-KEY (equine-assisted therapy “AND” cerebral palsy).

Obtuvimos 24 artículos y aplicando nuestros criterios se redujeron a 3 documentos válidos.

En tercer lugar utilizamos la base de datos **PsycINFO** con fecha 20/12/2016 y la estrategia de búsqueda fue (equine-assisted therapy “AND” cerebral palsy).

Obtuvimos un total de 8 artículos de los cuales 2 fueron válidos.

En cuarto lugar se utilizó la base de datos **Biblioteca Cochrane Plus**, con la estrategia (“EQUINE-ASSISTED THERAPY”) AND (“CEREBRAL PALSY”), sin restricciones de búsqueda en Título ya que no se puede aplicar este criterio a un solo término.

Dando 5 resultados, 3 cumplían con todos nuestros criterios.

Por último utilizamos la plataforma **Web of Science**, incluyendo todo su catálogo de bases de datos con la estrategia (TS)= (equine-assisted therapy) AND (TS)= (cerebral palsy), siendo TS etiqueta de campo que determina el TEMA.

Esta búsqueda nos dio como resultado 14 artículos de los cuales ninguno fue válido.

RESULTADOS

Hemos sido muy estrictos y rigurosos con los criterios de selección, para obtener una muestra lo más homogénea posible.

De un total de 13 artículos válidos obtenidos a través de las búsquedas anteriormente descritas 4 estaban repetidos varias veces, por lo que nos quedaron finalmente **6 artículos** que cumplieron los criterios.

Una vez analizados los artículos obtenidos, realizamos una tabla con los principales datos de cada uno de ellos. (Ver tabla 1. Principales Resultados).

De un total de 62 hípicas registradas en la provincia de Alicante, en 3 de ellas se hace uso de Hipoterapia, 2 las realizan desde la hípica y otra es una asociación. (Ver anexo 1. Mapa de las hípicas que hacen uso de la terapia)

La encuesta fue cumplimentada por 1 terapeuta ocupacional responsable de desempeñar la terapia en una de las hípicas, en otra hípica fue 1 fisioterapeuta y psicóloga y por parte de la asociación 1 fisioterapeuta y 1 psicóloga. Quedando un total de 4 encuestas realizadas.

Tras cotejar los resultados de dicha encuesta se ha apreciado unanimidad en las respuestas. Todos los encuestados están de acuerdo con que la Hipoterapia es una actividad clínica con fundamentos científicos-técnicos y que de hecho se ha aumentado la utilización de esta terapia en los últimos años.

A demás, tal y como han especificado las patologías que suelen tratarse con más frecuencia son: Parálisis Cerebral, Esclerosis Múltiple, ELA, Trastornos generalizados del desarrollo, Hipotonía, Trastorno del Espectro Autista, Ictus, Espina Bífida, Hemiplejias, Distrofias musculares (Duchenne), Daño Cerebral Adquirido, Retrasos Psicomotores y Enfermedades Raras. La media de sesiones para los pacientes con parálisis cerebral concretamente es semanal haciendo una sesión de 30-45 minutos de duración. También cabe destacar que los profesionales de la salud que más recomiendan a sus pacientes la Hipoterapia son los fisioterapeutas y psicólogos según el resultado del cuestionario. Todos los encuestados disponen de titulación reglada para impartir esta terapia.

(Ver anexo 3. Encuesta)

LIMITACIONES

El acceso limitado al resumen de algunos artículos nos dificulta la comprensión del estudio y no nos da acceso al texto completo.

Por otro lado al centrarnos solo en la provincia de Alicante las hípicas que hacen uso de esta terapia son escasas.

En último lugar, destacar la falta de accesibilidad a encuestas validadas y el bajo índice de respuesta al cuestionario por la falta de centros profesionales que impartan esta terapia.

DISCUSIÓN

Debido a la escasa bibliografía sobre el tema resulta complicado analizar y comparar las diferentes variables ya que en cada estudio o revisión no se observan todas y no se usan las mismas escalas de valoración para evaluar los posibles cambios producidos en la persona después del tratamiento.

Añadir también la dificultad de trabajar con este tipo de pacientes, por eso los tamaños muestrales de los participantes no suelen ser muy grandes y casi siempre reclutan a niños con niveles de afectación leve o moderada.

Por último la implantación de esta terapia en la provincia de Alicante es escasa.

Resultaría interesante una entrevista a los familiares de los pacientes para valorar su repercusión.

CONCLUSIONES

La Hipoterapia es una terapia relativamente reciente y poco investigada, lo cual limita el número de los estudios actuales.

A pesar de los escasos estudios, en todos ellos los autores están de acuerdo en que el tratamiento es beneficioso para niños con PC.

Sería recomendable seguir realizando investigaciones en el tema, ampliando el número de individuos con esta patología para estudios y así poder generalizar los resultados para las diferentes variables.

Los profesionales que han realizado la encuesta coinciden en que es un tratamiento beneficioso con fundamentos científico técnicos y que el número de pacientes aumenta notablemente en la actualidad. Los fisioterapeutas y psicólogos son los que más recomiendan esta terapia, y recalcaron que el uso de la misma debe hacerse con un personal cualificado con titulación pertinente para evitar el intrusismo laboral.



TABLAS Y ANEXOS

Tabla 1. Principales Resultados.

TITULO/AUTOR/AÑO	TIPO DE ESTUDIO/OBJETIVOS	MATERIAL Y MÉTODO	PRINCIPALES RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Therapist-Designed Adaptive Riding in Children With Cerebral Palsy: Results of a Feasibility Study Mattana A, Baudina V, Anne A, Marja M-van der Tuin, Carel G.B. Maathuis, H Reinders-Messelink, Mijna H-A, 2015.</p>	<p>Explorar la viabilidad de un protocolo de evaluación extensa para un ensayo controlado aleatorio de monta adaptativa terapeuta-diseñada (TDAR) Evaluar el efecto sobre los resultados del control postural.</p>	<p>6 niños con PC espástica. Edad: 6-12 años Formulario de consentimiento informado Diseño de grupos pretest-postest con 2 mediciones. Los resultados fueron evaluados con un protocolo de evaluación extensiva 3 veces (T0, T1, y T2) T0 y T1 fueron las mediciones de referencia a intervalos de 6 semanas. T1 y T2, se aplicó una intervención TDAR Escalas de valoración: GMFM-88 EMG PEDI TARDIEU</p>	<p>Completaron las 12 sesiones de TDAR. T0: no se obtuvieron registros de EMG T1 frente a T0 ($P = .075$) y para T2 T1 ($P = 0,028 *$) EMG 75% de los tramos durante las 2 mediciones (valor de la mediana, rango = 27% -100%) fueron acompañados por la actividad de dirección en los músculos del cuello y del tronco. La frecuencia de contratación de arriba hacia abajo de los músculos de la dirección específica disminuyó en 5 de 6 niños entre T1 y T2. Los análisis de grupo indica que el reclutamiento de arriba hacia abajo se redujo de 41% a 16% ($P = 0,17$).</p>	<p>Los datos sugieren que una intervención TDAR de 6 semanas puede mejorar la función motora gruesa y el control postural en los niños con PC.</p>

<p>Effects of hippotherapy on gross motor function and functional performance of children with cerebral palsy Park ES, Rha DW, Shin JS, Kim S, Jung S, 2014.</p>	<p>Investigar los efectos de la Hipoterapia en la función motora gruesa y el rendimiento funcional en niños con PC espástica</p>	<p>34 niños con PC espástica Edad: 3-12 años, con peso inferior a 40kg (GMFCS) Nivel I a IV 45 minutos dos veces a la semana durante 8 semanas. Grupo control (GC): 21 niños 5 niños abandonaron el estudio, 6 no completan (GMFM) Total de 34 niños (15 niños y 19 niñas) Escala de valoración: PEDI GMFM-SFS</p>	<p>No hubo diferencias significativas. Puntuaciones totales: GMFM-66, GMFM-88 o PEDI-SFS. Después de 8 semanas, GMFM-66% GMFM-88 % las puntuaciones mejoraron significativamente en ambos grupos. El grupo de Hipoterapia tuvo una mejoría significativamente mayor en la dimensión E y GMFM-66 puntuación total que el grupo control. La puntuación total PEDI-SFS y los sub-resultados de sus 3 dominios mejoraron significativamente en el grupo de Hipoterapia, pero no el grupo control.</p>	<p>Los efectos de la Hipoterapia son beneficiosos en la función motora gruesa y el rendimiento funcional en niños con PC. En comparación con el grupo control. La mejora significativa en las puntuaciones de PEDI-SFS sugiere que la Hipoterapia puede ser útil para maximizar el rendimiento funcional de los niños con PC.</p>
<p>Therapeutic effects of a horse riding simulator in children with cerebral palsy Silva e Borges MB, Werneck MJ, da Silva Mde L, Gandolfi L, Pratesi R, 2011.</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado Evaluar los efectos beneficiosos de una terapia alternativa y novedosa para mejorar el control de tronco en niños PC.</p>	<p>40 niños con PC dipléjica espástica. Edad: entre 3 y 12 años. Grupo de intervención (GI) n=20 con simulador Grupo control (GC): terapia física convencional tratamiento de neurodesarrollo. Tiempo: GI: 12 sesiones de manera quincenal, de 40 min. Simulador nivel 1 y frecuencia 100Hz. GC: 12 sesiones, 2/semana, 40min.</p>	<p>Mejora en el desplazamiento AP y ML en el GI. Desplazamiento AP: $p < 0.0001$ Desplazamiento ML: $p = 0.0069$ Mejora en la función motora gruesa tanto en el GI ($p = 0.00110$) como en el GC ($p = 0.1510$) Niños del GI estaban más satisfechos con el tto que los niños del GC.</p>	<p>El simulador produce una mejora significativa en el control postural de los niños en posición sentada, mostrando además un motor de funcionalidad superior y una mejor aceptación de la intervención terapéutica.</p>

		<p>Escalas utilizadas fueron: FSCAN/FMAT GMFCS Calidad de vida: cuestionario AUQEI (autoquestionnaire qualité de vie imagen enfant)</p>		
<p>Effects of hippotherapy and therapeutic horseback riding on postural control or balance in children with cerebral palsy: a meta-analysis. Zadnikar M, Kastrin A, 2011.</p>	<p>Revisión de estudios y meta-análisis Presentar una visión general de los efectos de la Hipoterapia en el control postural y equilibrio en niños con PC</p>	<p>Los estudios pertinentes se identificaron mediante búsquedas sistemáticas de múltiples bases de datos (mayo de 2010). Criterios de inclusión: (1) el diseño del estudio cuantitativo, (2) la investigación de los efectos de la Hipoterapia o THR el control de la postura o el equilibrio, y los niños (3) el grupo de estudio comprendió y adultos con parálisis cerebral.</p>	<p>77 estudios identificados, 10 cumplieron los criterios de inclusión. 2 fueron excluidos. La terapia es eficaz en 76 de los 84 niños con parálisis cerebral incluidos en los grupos de intervención. Los grupos de comparación: 89 niños: 50 sin discapacidad y 39 con parálisis cerebral. Efecto positivo en 21 de los niños con parálisis cerebral en el grupo de comparación. La estimación de tamaño del efecto combinado fue positiva (OR 25,41; IC 95% 4.35, 148.53), demuestra una eficacia estadísticamente significativa de la Hipoterapia o THR en niños con parálisis cerebral (p <0,001). Meta-regresión de</p>	<p>Los ejemplos de intervención y comparación son escasos y la población con PC muy diversa. Esta búsqueda sugiere que los profesionales sanitarios pueden recomendar la Hipoterapia como forma terapéutica de mejora en el desarrollo, control postural y equilibrio. La Hipoterapia influye mejorando la funcionalidad de las ADV.</p>

			las características de los estudios no reveló factores específicos del estudio.	
<p>Study of the therapeutic effects of a hippotherapy simulator in children with cerebral palsy: a stratified single-blind randomized controlled trial.</p> <p>Herrero P, Gómez-Trullén EM, Asensio A, García E, Casas R, Monserrat E, Pandyan A, 2012.</p>	<p>Estudio estratificado controlado aleatorizado de simple ciego.</p> <p>Investigar la Hipoterapia como mejora en el control postural y el equilibrio del niño con PC.</p>	<p>38 niños con PC Edad: 4-18 años</p> <p>Grupo de intervención (GI): n=19. Simulador encendido. Grupo de control (GC): n=19. Simulador apagado. Tiempo para ambos grupos, 10 semanas, 1/semana, durante 15 min. Las escalas utilizadas fueron: GMF SAS 24</p>	<p>Tras el periodo de tto: la función motora gruesa mejoró en ambos grupos. El equilibrio en sedestación mejoró en el GI mejora mayor en el grupo de pacientes con discapacidad grave.</p> <p>Tras el periodo de seguimiento: no se observaron cambios significativos en la puntuación total de la función motora gruesa y en la escala de evaluación de la sedestación. Tamaño del efecto = 0,36; IC del 95% 0,01 hasta 0,71) 20(tamaño del efecto = 0,80; 95% CI 0,13 a 1,47).</p>	<p>La Hipoterapia con un simulador puede mejorar el equilibrio sentado en niños con parálisis cerebral con niveles más altos de discapacidad. Sin embargo, esto no se ha traducido en un cambio en la función general de estos niños.</p>

<p>Study protocol Study of the therapeutic effects of an advanced hippotherapy simulator in children with cerebral palsy: a randomised controlled trial. HerreroP, Asensio A, García E, Marco A, Oliván B, Ibarz, Eva M Gómez-Trullén, Casas R, 2010</p>	<p>Estudio clínico aleatorizado. Analizar los efectos terapéuticos sobre el desarrollo motor, equilibrio de control en la posición sentada, rango de abducción de la cadera de movimiento y la actividad electromiográfica de la musculatura de los aductores, en niños con PC.</p>	<p>37 niños con parálisis cerebral. Edad: 4 -18 años 10 sesiones de tto. 1 por semana, 15 minutos. Cuestionario Grupo de intervención (GI) Simulador encendido. Grupo de control (GC) Simulador apagado Simulador de "Core Trainer, JOBA" Las escalas utilizadas fueron: GMF CS</p>	<p>Los datos se analizaron con el programa SPSS 14.0, 1. Análisis descriptivo de las variables definidas. 2. La media de las pruebas de comparación de las variables cuantitativas y la comparación de proporciones para los datos cualitativos, entre las variables independientes para comprobar la comparabilidad de los grupos. 3. Las pruebas de comparación de medias para cada variable de resultado de acuerdo con el grupo de tratamiento 4. El análisis multivariante para determinar la influencia de las variables independientes en la evolución de cada variable de resultado.</p>	<p>No hay estudios previos que analizan el efecto de simuladores en el grupo de población de niños con Parálisis Cerebral.</p>
--	---	---	--	--

Anexo 2. Mapa de la provincia de Alicante



Señalado en rojo las hipicas donde se practica Hipoterapia.

Fuente web Mapa de la provincia de Alicante (www.zonu.com)

Anexo 3. Encuesta a los profesionales.

ENCUESTA A PROFESIONALES DE LA HIPOTERAPIA EN LA PROVINCIA DE ALICANTE

1. Edad

2. Sexo

- Masculino
 Femenino

3. Años desde que terminó sus estudios y si tiene otra formación

4. ¿Considera la Hipoterapia una actividad clínica con fundamentos científicos-técnicos?

- Sí
 No

5. ¿Qué tipo de formación en Hipoterapia ha realizado?

- Seminarios
 Cursos cortos
 Máster
 Prácticas

6. ¿Qué profesionales de la salud son los que más recomiendan a sus pacientes la práctica de la Hipoterapia?

7. ¿Diría que ha aumentado la utilización de esta terapia en los últimos años?

- Sí
 No

8. ¿Cuáles son las patologías que se suelen tratar con más frecuencia?

9. ¿Cuál es la media de sesiones llevada a cabo para los pacientes con Parálisis Cerebral? Especifica también el tiempo de cada sesión.

10. ¿En su opinión, los familiares más cercanos al paciente encuentran mejoría en los pacientes con Parálisis Cerebral tratados con Hipoterapia?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

11. ¿Qué cambios notan los familiares?



Anexo 4. Ejemplo de posiciones usadas en Hipoterapia.

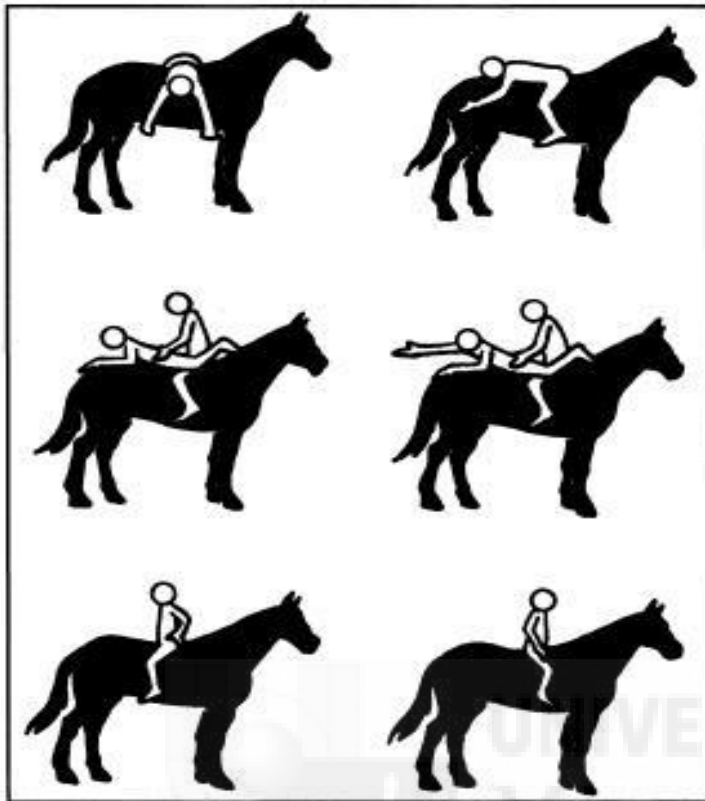


Imagen extraída de Bertoti B., 1998.

Anexo 5. Foto paciente con PC.



Fuente propia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Camacho-Salas A., Pallas-Alonso CR., de la Cruz-Bertolo J., Simón-de las Heras R., Mateos-Beato F. Parálisis cerebral: concepto y registros de base poblacional Rev Neurol. 2007; 45 (8): 503-508.
2. Robaina-Castellanos G.R., Riesgo-Rodríguez S., Robaina-Castellanos M.S. Definición y clasificación de la parálisis cerebral:¿ un problema ya resuelto? Rev Neurol. 2007; 45 (2): 110-117.
3. Póo P, Campistol. J. Parálisis cerebral infantil. Tratado de Pediatría. 9 ed. Madrid: Ergon; 2006.
4. Reyes G, Parodi A, Ibarra DB. Factores de riesgo en niños con parálisis cerebral infantil en el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón, Estado de México. Rehabilitación. 2006; 40(1):14-9.
5. Lorente H I. Parálisis cerebral: actualización del concepto, diagnóstico y tratamiento. Pediatr Integr 2011; 11(8):1-11.
6. Knox V, Lloyd Evans A. Evaluation of the functional effects o a course of Bobath therapy in children with cerebral palsy: a preliminary study. Dev Med Child Neurol 2002; 44(7):447-460.
7. García-Navarro M, Tacoronte M, Sarduy I, Abdo A, Galvizú R, Torres A. et al. Influencia de la estimulación temprana en la parálisis cerebral. Rev Neurol 2000; 31:(8) 716-719.
8. R. Calderón-González, R.F. Calderón-Sepúlveda. Tratamiento de la espasticidad en parálisis cerebral con toxina botulínica Rev Neurol. 2002; 34 (1): 52-59.
9. Bertoti D. Effect of therapeutic horseback riding on posture in children with cerebral palsy. Phys Ther. 1988; 68(10):1505–1512.
10. Pérez Álvarez L, Rodríguez Meso J, Rodríguez Castellano M. La equinoterapia en el tratamiento de la discapacidad infantil Archivo Médico de Camagüey 2008; 12(1): 1-8.

11. Oropesa Roblejo Pedro, García Wilson Isis, Puente Saní Ventura, Matute Gaínza Yergenia. Terapia asistida con animales como fuente de recurso en el tratamiento rehabilitador. MEDISAN [Internet]. 2009 Dic [citado 2017 Ene 23]; 13(6).
12. Angsupaisal M, Visser B, Alkema A, Meinsma-van der Tuin M, Maathuis CG, Reinders-Messelink H, Hadders-Algra M. Therapist-Designed Adaptive Riding in Children with Cerebral Palsy: Results of a Feasibility Study. *Phys Ther.* 2015; 95(8):1151-62.
13. 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):1736-1742.
14. Borges MB, da Silva Werneck MJ, da Silva ML, Gandolfi L, Pratesi R. Therapeutic effects of a horse riding simulator in children with cerebral palsy. *Arq Neuropsiquiatr* 2011; 69(5):799-804.
15. Zadnikar M, Kastrin A. Effects of hippotherapy and therapeutic horseback riding on postural control or balance in children with cerebral palsy: A meta- analysis. *Developmental Medicine and Child Neurology.* 2011; 53(8):684-91.
16. Herrero P, Gomez-Trullen EM, Asensio A, Garcia E, Casas R, Monserrat E, et al. Study of the therapeutic effects of a hippotherapy simulator in children with cerebral palsy: a stratified single-blind randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation.* 2012; 26(12):1105-13.
17. Herrero P, Asensio A, García E, Marco A, Oliván B, Ibarz A, et al. Study of the therapeutic effects of an advanced hippotherapy simulator in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *BMC MusculoskeletDisord.* 2010; 13(16)11:71.