

Intervención de niño con IMOC desde el enfoque de neurodesarrollo y terapia asistida con caballos

Intervention of a child with motor dysfunction of cerebral origin from neurodevelopmental approach and therapy assisted by horses

Intervenção de uma criança com disfunção motora de origem cerebral da abordagem do desenvolvimento neurológico e terapia assistida por cavalos

COLCIENCIAS TIPO 5. ESTUDIO DE CASO

RECIBIDO: NOVIEMBRE 12, 2013; ACEPTADO: DICIEMBRE 23, 2013

Luz Stella Espinosa Acosta
luzstellafisio@yahoo.com

Mary Elena Giraldo Gonzalez
marystma@gmail.com

Universidad Santiago de Cali, Colombia

Resumen

El presente artículo corresponde al proceso de seguimiento del caso de un paciente de dos años y ocho meses con Insuficiencia Motriz de Origen Cerebral, cuyo objetivo estuvo enfocado al logro del ajuste de tronco desde el control de cintura pélvica y escapular, acompañado de la movilización de la reja costal. Estudio de caso control con el apoyo de diarios de campo como herramienta metodológica, abordado desde el enfoque del neurodesarrollo, utilizando el caballo como medio facilitador. Se realizó seguimiento del proceso de intervención, se describieron los resultados obtenidos durante cinco sesiones de tratamiento. Al finalizar la intervención, se logra evidenciar que desde el control de cintura pélvica y escapular se consigue el ajuste del tronco además de la alineación y el control postural, la activación de los músculos del cuello, el descenso de los hombros, la activación y movilización de la reja costal, de la cintura escapular, la mejoría del soporte pélvico, la disociación de las cinturas escapulo pélvica, además de proporcionar al paciente la posibilidad de mejorar participación con agrado durante la sesión en desarrollo y brindar otras posibilidades de seguir su desarrollo psicomotor.

Palabras Clave

Neurodesarrollo; hipoterapia; control de tronco; reja costal; terapéutica.

Abstract

This paper results from the monitoring process of a two years and eight months' patient with motor dysfunction of cerebral origin. The case was focused on get setting trunk from controlling pelvic and scapular girdles, with in the movement of rib cage. This is a case-control study, supported by field journals as a methodological tool, conducted from the neurodevelopmental approach, using a horse as a facilitator. The process was monitored, and its outputs after five sessions are described. This case shows trunk's adjustment –and alignment and postural control, activation of neck muscles, shoulders drop, rib cage's activation and mobilization, pelvic support improvement and scapular and pelvic girdles dissociation– are achieved from controlling pelvic and scapular girdles. This also let the patient improve his level of comfort, which offers other possibilities to continue his psychomotor development.

Keywords

Neurodevelopment; hippotherapy; trunk control; rib cage; therapeutic.

Resumo

Este artigo resultados do processo de acompanhamento de um dois anos e oito meses de paciente com disfunção motor de origem cerebral. O caso foi focado na criação tronco começa a partir de controlar pélvica e escapular, com no movimento da caixa torácica. Este é um estudo de caso-control, apoiado por revistas de campo como uma ferramenta metodológica, foi realizado a partir da abordagem do desenvolvimento neurológico, usando um cavalo como um facilitador. O processo foi monitorado, e suas saídas após cinco sessões são descritos. Este caso mostra o ajuste do tronco e alinhamento e controle postural, a ativação dos músculos do pescoço, ombros queda, ativação costela de gaiola e Mobilização, a melhoria apoio pélvica e escapular e pélvica são Alcançados-dissociação de controlar pélvica e escapular. Este deixar o paciente também o seu nível de conforto Melhorar, oferece mais possibilidades para continuar o seu desenvolvimento psicomotor.

Palavras chave

Neurodesenvolvimento, hipoterapia, controle de tronco, caixa torácica; terapêutico.

I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad motora de origen cerebral continúa siendo una de las principales patologías que altera la coordinación del movimiento, la postura y el control motor. Diversos estudios evidencian que la insuficiencia motora de origen cerebral, sigue estando presente en el medio clínico, los prematuros que pesan al nacer entre 500 y 1249 gramos son más susceptibles de presentar anomalías neurológicas asociadas a la parálisis cerebral, como son: la pérdida de la visión –12/1000–, la pérdida auditiva –12/1000– y el retardo mental entrenable profundo –18/1000–, lo que indica una tasa de discapacidad de 80/1.000¹.

Las Asociaciones Unidas de Parálisis Cerebral estiman que más de 500.000 norteamericanos padecen de parálisis cerebral²; el número de niños y adultos afectados no ha cambiado o quizás haya aumentado algo durante los últimos 30 años. En Colombia se han citado cifras de uno a dos casos por mil, según la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina y Holguín¹.

La investigación para mejorar el cuidado de estos niños está en progreso, así como los estudios en la tecnología para aliviar las alteraciones de la respiración y las pruebas de fármacos para prevenir la hemorragia del cerebro antes o inmediatamente después del parto.

La enfermedad motriz de origen cerebral –o parálisis cerebral infantil– es un término usado para describir un amplio espectro de incapacidades motoras no progresivas, causadas por daño al cerebro, en el momento del nacimiento o en el periodo perinatal³.

El tipo más frecuente es la espástica, la que se debe a una lesión en la vía piramidal. Su manifestación principal es el aumento del tono muscular. Las modalidades en las que se presenta son:

- tetraplejía, la cual compromete las cuatro extremidades y está acompañada frecuentemente por retardo mental, microcefalia, episodios convulsivos y trastornos respiratorios y digestivos, y se hace evidente desde el primer año de vida;
- diplejía, la cual afecta en mayor medida a las extremidades inferiores; y
- hemiplejía, que afecta a un lado del cuerpo –la extremidad superior suele ser la más afectada–.

Existen múltiples esfuerzos terapéuticos para aportar a la rehabilitación y la habilitación de esta población a través

de diferentes enfoques y técnicas, entre ellas –en relación con este estudio de caso– el enfoque de neurodesarrollo y la utilización del caballo como un medio facilitador del proceso.

El neurodesarrollo es una ciencia que estudia la evolución del sistema nervioso desde las conductas motoras que se tiene al nacer, hasta las conductas más complejas como la memoria, la percepción y la atención, y sus alteraciones, buscando la interdisciplinariedad en el proceso terapéutico de un individuo en desarrollo, con niveles funcionales por estructurar, pero potencialmente en riesgo⁴.

El trabajo terapéutico asistido con caballos, según la Asociación Americana de Hipoterapia⁵ se define como *...el uso del movimiento del caballo como herramienta para que fisioterapeutas, psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionales, trabajen déficits y limitaciones funcionales en pacientes con alteraciones neuromusculares esqueléticas*. Esta herramienta se utiliza como parte de un programa de tratamiento integral, con el fin de conseguir resultados funcionales.

El caballo presenta tres características específicas que representan la base de su utilización:

- los movimientos tridimensionales,
- la transmisión del calor corporal del caballo al cuerpo del jinete, y
- la transmisión de impulsos rítmicos del lomo del caballo al cuerpo del jinete⁶.

El presente artículo busca hacer evidente el proceso de seguimiento de un estudio de caso de un infante con Insuficiencia Motora de Origen Cerebral [IMOC] de tipo espástico, el cual se abordó terapéuticamente, de forma consecutiva y con control de diarios de campo, con técnicas de neurodesarrollo e hipoterapia.

II. MÉTODO

Se hizo uso del método de estudio de caso control con el apoyo de diarios de campo como herramienta metodológica. Es un estudio de caso abordado desde el enfoque de neurodesarrollo, utilizando el caballo como medio facilitador del proceso terapéutico; en él, se evaluó, se planteó el objetivo terapéutico y se realizó el seguimiento del proceso de intervención a través de diarios de campo. Se describen los resultados obtenidos durante cinco sesiones de tratamiento, con una duración aproximada de treinta minutos.

III. FASES Y HALLAZGOS

A. Fase evaluativa

Paciente de dos años y diez meses de edad, de sexo masculino, producto de un parto sin aparentes complicaciones, de una madre adolescente de 16 años, que presentó desnutrición durante el embarazo.

El paciente ingresó por Urgencias a los tres días de nacido y fue hospitalizado en la Unidad Neonatal con un diagnóstico de hipoglicemia, ictericia neonatal y síndrome convulsivo; fue intubado con ventilación mecánica; se realizó interconsulta a neuropediatría y fisiatría, se reportaron resultados de ecocardiograma, con DX de derrame pericárdico de 2mm, sin repercusión hemodinámica y ecografía trasfontanelar, compatible con edema cerebral sin hemorragia intraparenquimatosa, electroencefalograma dentro de los límites normales.

Permaneció en la Unidad Neonatal durante siete días y fue dado de alta con controles por consulta externa, con especialistas y terapia ocupacional, con medicación fenobarbital (1cm cada 12 horas) y toma de resonancia magnética.

A los siete meses de edad fue evaluado nuevamente por fisiatría, con reporte de encefalograma anormal por actividad epiléptica bilateral y ecografía cerebral con calcificaciones, moderada hipodensidad en parénquima cerebral, con pobre definición de la sustancia gris y blanca. Al examen físico presentó perímetro cefálico de 37.5cm, con cierre temprano de fontanelas, arcos de movilidad conservados y poca respuesta a los estímulos auditivos y visuales. Presentó control cefálico inadecuado, no presentaba control de tronco, no movilizaba activamente las cuatro extremidades y presentaba signo de babinski positivo bilateral.

El menor fue diagnosticado con retraso en el desarrollo psicomotor y del lenguaje, y microcefalia. Continuó con terapia ocupacional y del lenguaje; se indicó potenciales evocados y auditivos y cita prioritaria con neuropediatría.

En noviembre 25 de 2010 es atendido por neuropediatría, la cual ordena exámenes del laboratorio Toxoplasma IgG, e IgM, con IgG para citomegalovirus reactivo; se evidencian cisternas y ventrículos abiertos sin signos de hidrocefalia. En junta con neurocirugía se decide que no hay indicación de conducta quirúrgica.

A los once meses fue evaluado nuevamente por fisiatría. Se reportó retraso en el desarrollo psicomotor,

microcefalia y trastornos del lenguaje; presentó potenciales evocados dentro de los límites normales y pobre control cefálico; continúa en terapia ocupacional del lenguaje e inicia fisioterapia.

Después del año, el niño continuó esporádicamente en tratamiento terapéutico y en control con el ortopedista, quien indicó el uso de ortesis para pie en polipropileno [OTP] –que no fueron usadas por mala adaptación–.

A finales de 2012, el paciente inició nuevamente un proceso terapéutico en una institución. Al momento de la evaluación física para este seguimiento, se encontró: tono fluctuante, disminución del tono pasivo y aumento del tono activo, el cual es evidente en posición sedente con apoyo posterior del terapeuta, indicando movimiento intencional del paciente, teniendo como respuesta un aumento del tono extensor de forma brusca.

Con relación a las fases de movimiento, el paciente se encuentra en la fase uno ya que se observa una tendencia a la flexión y la abducción de cadera, la flexión abducción de brazos sin control cefálico continuo, con presencia de movimientos amplios, llevando manos a línea media, rola de supino a prono de forma voluntaria, sin disociación escapulo pélvica; no presentaba reflejos patológicos y en los miembros superiores no realizaba agarres funcionales.

A la evaluación de reja costal, se detectó rigidez, tensión, pobre activación de cintura escapular y pélvica, que se observó principalmente en la realización de un rolado en bloque, donde no se evidenció disociación de estos, lo que también lleva a un pobre control proximal de paciente, mostrando debilidad de los músculos del tronco, el cuello y la cadera, reflejando una marcada desorganización en la intención de movimiento. Es relevante también la presencia de una marcada elevación de hombros, con deficiente control respiratorio y un patrón respiratorio abdominal y ruidos respiratorios asociado a secreciones.

Se observó, durante la realización de actividades de intención motora, un aumento marcado de la sialorrea del paciente, ausencia de cierre labial, no contacto ni seguimiento visual, expresión facial de angustia, e irritabilidad.

B. Fase de seguimiento y definición de objetivo

El objetivo del estudio estuvo enfocado al ajuste de tronco desde el control de las cinturas pélvica y escapular, acompañado de la movilización de la reja costal. Como

técnicas específicas se hizo uso de descargas de peso acompañadas de uso de *tapping* proximal. Para el trabajo de reja costal se utilizó el proceso de movilización de armazón, dando elongación a los intercostales, buscando el descenso de la misma en pro de la movilización del cartílago. El enfoque de intervención terapéutica se basó en neurodesarrollo, utilizando, en algunas ocasiones, el caballo como medio facilitador.

Se realizó trabajo en posición sedente, descargas de peso en pies y cadera, soporte pélvico, alineación postural, rotaciones de tronco, movilizaciones de reja costal con apertura de cartílago, contracción en hombros, control de tronco con movimientos adelante atrás, posición de rodillas con plano inclinada de tronco con disociación de cintura escapulo pélvica.

Durante la primera sesión se realizó el proceso de evaluación ya descrito.

Durante la segunda intervención, el tratamiento estuvo encaminado a movilizar la reja torácica, inhibir el tono extensor y controlar la cintura escapular; se realizó trabajo en colchoneta, en posición sedente, con descargas de peso, en pies y caderas, soporte pélvico con alineación postural, rotaciones de tronco, movilizaciones de reja costal, con apertura de cartílago, con contracción de hombros; se estimuló el control del tronco con movimientos adelante y atrás, posición de rodillas con plano inclinado, con disociación de cintura escapulo pélvica, logrando en esta primera sesión, un cambio en su expresión facial, por una actitud receptiva, y una mejora del control postural y la alineación de tronco; se logró mayor activación de los músculos del cuello, disminución del tono extensor, activación de la movilidad en brazos, mayor control respiratorio, disminución de sialorrea, tolerancia y aceptación al tratamiento.

En la tercera sesión se trabajó con hipoterapia como medio facilitador del proceso. Manteniendo los mismos objetivos, se realizó monta gemela con el paciente, en posición lateral sedente, y sedente tradicional jinete, posición decúbito lateral, y prono, con movilizaciones de reja costal, apertura de cartílago, concentración de hombros, descargas de peso en caderas, con soporte pélvico, rotaciones de tronco, logrando en esta intervención favorecer la alineación y el control postural, la activación de los músculos del cuello, la relajación de los miembros superiores e inferiores y la elongación de la reja costal; se observó una mejor actitud frente al proceso

terapéutico mostrando agrado por el trabajo.

En la cuarta sesión se trabajó nuevamente en colchoneta, en posición sedente, realizando las mismas actividades descritas en la sesión dos, además de *tapping* proximal en músculos abdominales y facilitación de músculos hacia la extensión en miembro superiores, logrando mejorar la activación de la musculatura del cuello, favorecer el cierre de la boca, disminuir la sialorrea, ganar en control respiratorio y activación de la cintura escapular, y la extensión de miembros superiores.

En la quinta sesión de intervención con hipoterapia, se mantuvieron los mismos objetivos de tratamiento, y las mismas actividades, logrando la elevación de la reja costal, la alineación y el control postural, la activación de la musculatura del cuello, el descenso de hombros, los miembros superiores e inferiores relajados, la expresión facial relajada, el selle labial y un mejor control respiratorio; se continua observando que el paciente acepta con agrado las sesiones de tratamiento.

C. Fase definitiva

Al finalizar las cinco sesiones de intervención, se logra evidenciar el ajuste del tronco desde el control de cintura pélvica y escapular, lo que permitió evidenciar un mejor control de cuello mostrando una mejor alineación postural y proximal, con mayor ajuste, logrando de esta forma una activación de los músculos orofaciales, el cierre labial y el control de boca, permitiendo disminuir significativamente la sialorrea; también se observó una mejor expresión facial en el paciente.

Es de resaltar que –después de las cinco sesiones de intervención desde el enfoque de neurodesarrollo con la estimulación proporcionada por los movimientos tridimensionales del caballo– el ajuste postural que se activa en el paciente durante las sesiones, lo llevó a lograr una mayor activación y un mayor control de la cintura pélvica y escapular facilitándole un mayor control del soporte esternal por acomodación de la reja costal, mejorando de esta forma: el control de tronco; la alineación postural; la activación de los músculos del cuello, el tronco y la cadera; y la activación de cintura escapular, mejorando el soporte pélvico, permitiendo una mayor disociación de cintura escapulo pélvica, en posición sedente y de rodilla.

También se observó el fortalecimiento en los músculos respiratorios, lo que permite concluir que sus procesos

respiratorios y su oxigenación mejoraron, lo que, a su vez, puede conducir a un mejor desarrollo en todas las áreas.

IV. CONCLUSIONES

Con este estudio de caso control, apoyado con los diarios de campo, se logró mostrar, en cinco sesiones de intervención desde el enfoque de neurodesarrollo con hipoterapia, cambios significativos en la respuesta en la alineación y el ajuste de tronco, desde la activación y la disociación de las cinturas pélvica y escapular.

Con relación al control de tronco, se logra la activación de los músculos del cuello, de la cintura escapular, la movilización de la reja costal, el descenso de los hombros y la apertura del cartílago.

A través de la intervención terapéutica hay logros adicionales como el selle labial, el mejor control respiratorio, la activación de la movilidad de los miembros superiores, la disminución del tono extensor, el cambio de expresión facial y la aceptación del tratamiento –hasta lograr agrado–.

La hipoterapia como medio facilitador, permitió favorecer la alineación postural, el control de tronco y las disociaciones escapulo pélvicas, permitiendo una mayor activación de los músculos de la pelvis, el tronco y el cuello, a través de los estímulos que proporciona el movimiento tridimensional del caballo al paciente, generando ajustes posturales constantes a medida que también se realizan las actividades facilitadoras del movimiento.

En este estudio se logró demostrar que, a través de la intervención realizada en las cinturas pélvica y escapular desde el enfoque de neurodesarrollo, se observó un mejor ajuste de tronco, acompañado de una mejor movilización de la reja costal, permitiendo una mejor alineación y la activación de la cintura escapular y el soporte pélvico.

El control de cintura escapular acompañado del control de cuello son el resultado de la organización, por movilización, del armazón esquelético o reja costal.

La relación entre las intervenciones realizadas, fusionado el enfoque de neurodesarrollo con los movimientos tridimensionales del caballo, arrojó resultados satisfactorios en la evolución del paciente, con relación al control de la cintura pélvica y escapular, el ajuste del tronco, la alineación, el control postural, la movilización de la reja costal, la mejoría del soporte

pélvico y la disociación de las cinturas escapular y pélvica.

V. REFERENCIAS

1. Uribe CS. Neurología. Serie: Fundamentos de Medicina. Quinta edición. Medellín, Colombia: Corporaciones para investigaciones biológicas; 1997
2. Behrman RE. Kliegman RM. Jenson HB. Tratado de pediatría de Nelson. Barcelona, España: Elsevier; 2004
3. Downie, P. Neurología para fisioterapeutas. Cuarta Edición. Buenos Aires, Argentina. Medica panamericana; 2001.
4. Zuluaga JA. Neurodesarrollo y estimulación. Bogotá, Colombia: Médica Panamericana; 2007
5. American Hippotherapy Association. Hippotherapy as a treatment strategy. En línea; 2010. Recuperado de <http://www.americanhippotherapyassociation.org/hippotherapy/hippotherapy-as-a-treatment-strategy/>
6. Palomino G. Hipoterapia: el encanto de la terapia a caballo. Bogotá, Colombia: Fundación Centro Colombiano de Hipoterapia; 2006

CURRÍCULOS

Luz Stella Espinosa Acosta. Fisioterapeuta egresada de la Universidad Autónoma de Manizales, Magister en Administración del Desarrollo humano de la Universidad Tecnológica de Pereira, con diplomado y experiencia en Terapia Asistida con Caballos (Hipoterapia), Gimnasia Cerebral, Terapia Acuática e Intervención con Enfoque en Neurodesarrollo. Docente de la Universidad Santiago de Cali. Una de sus áreas de interés profesional es el trabajo con población infantil.

Mary Elena Giraldo Gonzalez. Fisioterapeuta, egresada de la Universidad del Valle, con Diplomado en Intervención con enfoque en Neurodesarrollo y método Madre Canguro.