

Clara Adell Martí
Jordina Ballesté Fernández
Alba Jareño Vicens
Lídia Larrañaga de Bofarull
Yolanda Lombarte Julve

**ESTUDIO DE UN CASO CLÍNICO CON ALTERACIÓN DE LOS
REFLEJOS PRIMARIOS TRATADO CON LA TERAPIA DEL
MOVIMIENTO RÍTMICO DE H. BLOMBERG.
ENFOQUE MULTIDISCIPLINAR**

TRABAJO DE FIN DE GRADO

dirigido por la Sra. Iris Miralles Rull

Grado de Fisioterapia



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

Reus
2018

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, nos gustaría agradecer a la psicóloga Isabel Sans Fusté, que fue quien nos habló y animó a indagar más sobre los reflejos primarios y las afectaciones que generan estos en la población más pequeña.

A la señora Núria Baldrich, por abrirnos las puertas de su centro y facilitarnos toda la información que hemos necesitado, además de motivarnos a seguir realizando nuestro trabajo.

A la señora Eva Rodríguez y al doctor Harald Blomberg, por ofrecernos información que sin su ayuda no habríamos conseguido y, así, aventurarnos hasta los inicios, actualidad y futuras líneas de evolución de la BRMT.

A todos los entrevistados, Laura Pla, Jorge Moliner, Laia Cabau, Josep Vallverdú, M^a del Mar Ferré y Patricia Esteban, que a sabiendas de la gran carga laboral y la falta de tiempo han accedido a contestarnos todas esas cuestiones e inquietudes que teníamos, dedicándonos su tiempo y facilitándonos nuevas perspectivas y diversas opiniones haciendo posible este proyecto.

Al equipo de fisioterapeutas de la “Escola la Muntanyeta” por revisar el tratamiento complementario de fisioterapia desde su experiencia en el campo de la fisioterapia pediátrica.

A nuestros familiares y amigos por sus consejos y apoyo incondicional.

Finalmente, y con especial mención, agradecer a nuestra tutora Iris Miralles, por habernos dado la oportunidad de trabajar con ella y guiarnos en todo momento hacia la buena dirección con entusiasmo y ánimos de superación.

RESUMEN

Introducción: Cada vez existen más casos de niños con problemas de aprendizaje, alteraciones de comportamiento y déficit de atención que están diagnosticados con TDA/H+ sin una evidencia clara de ser este el origen de dicha sintomatología. Actualmente se están valorando los orígenes posibles que causan la aparición de estos síntomas, como lo pueden ser la alteración de los reflejos primarios. Si estos reflejos permanecen activos o no aparecen, queda alterado el desarrollo del niño pudiendo ser tratado con la BRMT, ¿es suficiente esta técnica para abordar los distintos niveles de afectación?

Presentación del caso: Niño de 10 años que muestra dificultades de concentración en el colegio, tiende a cerrarse en sí mismo y presenta un comportamiento agitado. Tras una valoración inicial, se observan dificultades en el desarrollo neuromotor, especialmente en la integración de los reflejos primarios. Se realiza un tratamiento a través de la BRMT durante 20 meses, realizando 1 consulta cada 3 meses y trabajo diario en el domicilio.

Conclusiones: Después de 20 meses de tratamiento, se ha visto que ha integrado totalmente 7 de los 13 reflejos explorados, quedando los 6 restantes con menos de un 25% de evidencia y presentando, a la vez, una ausencia parcial de los reflejos posturales, teniendo una mejora motora, emocional y social. Por lo que se concluye que la BRMT podría ser una técnica efectiva para tratar niños con reflejos primarios retenidos. Sin embargo, no es el único *modus operandi* utilizado para tratar un problema de neurodesarrollo como este y, además, para un mejor resultado se requiere de un abordaje multidisciplinar.

Palabras clave: reflejos, Trastorno de Atención con Hiperactividad, terapia física, búsqueda interdisciplinaria, equipo de cuidado del paciente.

ABSTRACT

Introduction: Every time more cases of children with learning problems, behavior alterations and attention deficits are diagnosticated with ADHD/ADD without a clear evidence of being the origin of this symptomatology. Nowadays, it is being taken into account all the possible origins that cause the appearance of these symptoms, such as primary reflexes. If these reflexes rest activated, or they even don't happen, the development of the child remains altered being possibly treated with the BRMT, is this technique enough in order to treat the different affectation levels?

Case presentation: A 10-years-old boy who shows concentration difficulties in school, he tends to close in on himself and presents an agitated behavior. After an initial evaluation, difficulties in the neuromotor development were observed, especially with the primary reflexes integration. The patient is being treated using the BRMT for 20 months, with 1 consulting session every 3 months and a half and daily work at home.

Conclusions: After 20 months of treatment, it has been seen that he has totally integrated 7 out of 13 explored reflexes, remaining 6 of them with less than 25% of evidence and presenting, at the same time, a partial absence of the postural reflexes, having an improvement of motor, emotional and social levels. It can be concluded that the BRMT can be an effective treatment technique for children with retained primary reflexes. However, it is not the only *modus operandi* used to treat a development problem like this, in addition, for a better result a multidisciplinary team is required.

Keywords: reflex, Attention Deficit Disorder with Hyperactivity, physical therapy, interdisciplinary research, patient care team.

INTRODUCCIÓN

El trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es un cuadro sintomático heterogéneo de base genética (aproximadamente 75% de los casos) que produce una disfunción biológica en distintos niveles del sistema nervioso¹. Es el trastorno de comportamiento más frecuente en niños y adolescentes, con una prevalencia del 5-7% a nivel mundial (2015), y de un 6.8% en España (2012), siendo más elevada en hombres e inversamente proporcional a la edad².

Los principales patrones de este trastorno son la inatención, hiperactividad e impulsividad, los cuales coinciden con los que aparecen en sujetos con falta de integración de los reflejos primarios³, y que posteriormente analizaremos con más detalle.

Para un correcto diagnóstico diferencial con otras enfermedades neurológicas y trastornos del desarrollo, es necesario realizar un examen físico y una valoración neuropsicológica¹.

El TDAH dispone de unos criterios diagnósticos que podemos encontrar en el manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales (DSM-IV-TR)^{4,5}. Este trastorno agrupa diversos patrones que persisten en el niño y que no se corresponden con su nivel adecuado de neurodesarrollo normal. Para obtener una evaluación completa de los síntomas del TDAH necesitamos la entrevista clínica con los padres y el niño, además de la información sobre el impacto de los síntomas y su funcionamiento global (en casa y en el colegio)⁶.

Recientemente, diversas organizaciones mundiales han detectado un incremento en el diagnóstico y tratamiento farmacológico de este trastorno poco justificado por criterios clínicos. En caso de que el diagnóstico sea erróneo, por consiguiente, el tratamiento farmacológico también lo será, pudiendo derivar en un aumento del riesgo de reacciones adversas, consecuencias psicosociales asociadas y económicas⁷.

Para diagnosticar un TDAH con certeza, el resultado de las escalas debe ser positivo y deben estar presentes los patrones que anteriormente hemos comentado. Aunque aparezcan dichos patrones, si el conjunto de la exploración y las escalas pertinentes es negativo, el origen será distinto al TDAH. Recientemente, se están abriendo investigaciones sobre este tipo de casos y se está planteando si el problema viene dado por una alteración en los reflejos primarios dando una clínica muy similar.

El tratamiento de la alteración de los reflejos primarios se ha desarrollado en los últimos años a partir de los trabajos del psiquiatra sueco Harald Blomberg, el cual ha desarrollado la técnica Blomberg Rhythmic Movement Training (BRMT), o tratamiento a través del movimiento rítmico, con el objetivo de ayudar a integrar los reflejos primarios en los casos en que dichos reflejos se vean clínicamente alterados⁸.

La relativa novedad de dicha terapia, el poco conocimiento de esta en el ámbito de la fisioterapia y la posibilidad de tratar con ella a los pacientes diagnosticados, correcta o erróneamente de TDAH, nos parecen motivos de especial relevancia para centrar nuestro trabajo en la descripción y desarrollo de un caso clínico de un niño con sintomatología de TDAH mediante la técnica de BRMT. El estudio del caso nos permitirá conocer las bases de la técnica, la forma de exploración, razonamiento clínico y diagnóstico, su posterior tratamiento y el enfoque multidisciplinar.

Por tanto, los objetivos planteados son:

- Conocer cómo influyen los reflejos primarios en el desarrollo del niño.
- Conocer el origen y la evolución de la BRMT.
- Mostrar la importancia del trabajo de un equipo multidisciplinar.
- Conocer la adaptación de la técnica según cada profesional y en especial, el fisioterapeuta.
- Mostrar la aplicación de la BRMT en un caso clínico que presenta una alteración en la integración de los reflejos primarios.

El poco conocimiento sobre la técnica de BRMT nos obliga a incluir en el trabajo un apartado extra para poder explicar el marco teórico en el que se fundamenta, para pasar posteriormente al desarrollo del caso propiamente dicho.

MARCO TEÓRICO

Dentro del marco teórico de este trabajo, describiremos brevemente el desarrollo neuromotriz del niño y, específicamente los reflejos primarios, para poder contextualizar cómo afectan éstos en su desarrollo y cómo se procede con su tratamiento mediante la BRMT.

DESARROLLO NEUROMOTRIZ

El desarrollo neuromotriz es el responsable del proceso en el cual el niño adquiere destrezas relacionadas con el manejo de su cuerpo, del movimiento, de los objetos y del lenguaje. Aunque el desarrollo neuromotriz sigue una secuencia, no todos los bebés pasan por todas las etapas ni lo hacen de la misma manera ni en el mismo momento. Una de las principales características del desarrollo neuromotriz es la variabilidad interindividual e intraindividual⁹.

Desde el punto de vista neurológico, el desarrollo sensoriomotor es muy importante para valorar la maduración de la función motriz. Dicha función está dirigida por tres sistemas: sistema piramidal (encargado de los movimientos voluntarios), sistema extrapiramidal (encargado de la motricidad automática y establece la adaptación motriz de base) y el sistema cerebeloso (regulador del equilibrio, y movimientos voluntarios e involuntarios). La combinación de estos tres sistemas da lugar a la actividad muscular, que se puede dividir en dos grupos: cinética o clónica y postural o tónica (estados de tensión y distensión fásica muscular). Por lo tanto, este conjunto de sistemas y funciones constituyen el aparato motriz.

Además, autores como Wallon y Levin¹⁰ afirman que la motricidad del niño tiene un papel relacional y social, es decir, las funciones tónico-posturales tienen una función gestual y postural. Cuando nacemos, existe una inmadurez motriz: mientras que pueden existir vías aferentes mielinizadas que pueden captar y recibir estímulos (vía sensitiva madura) también puede haber vías eferentes no mielinizadas, que no pueden responder de forma motora al estímulo (vía motriz inmadura).

De este modo, para el bebé no existe diferencia entre lo sensitivo y lo motor, un ejemplo de este caso son los **reflejos primarios**: los bebés responden a dicho estímulo con una idéntica respuesta, en estos reflejos el sistema sensoriomotor está unido y condensado. En cambio, en el momento en el que aparece inicialmente una respuesta motriz (movimiento) frente a un estímulo, denota que existe discriminación entre lo sensorio (estímulo) y motor (respuesta), y se denomina **gesto**.

CLASIFICACIÓN DE LOS REFLEJOS

Los reflejos son respuestas involuntarias, automáticas y estereotipadas del sistema nervioso desencadenadas por la estimulación sensorial, generalmente específica de los receptores internos o externos. Este acto reflejo es controlado por el arco reflejo, que vendría a ser el conjunto de elementos anatómicos que componen el reflejo: receptor, vía aferente, centro nervioso, vía eferente y órgano efector⁹.

Categorías según...	Tipos
Origen	Incondicionados Acondicionados
Números de sinapsis	Monosinápticos Disinápticos Polisinápticos
Localización del centro del arco reflejo	Corticales Cerebelares Mesencefálicos Bulbares o medulares Espinales
Fisiología	Flexores (de retirada) Extensores (antigravitatorios)

Tabla 1. Clasificaciones según Khurana

Los reflejos se pueden categorizar siguiendo diversos criterios, como se muestra en la *Tabla 1*, donde podemos ver algunas de las numerosas categorías descritas por Khurana¹¹.

La clasificación más habitual suele ser según su origen: acondicionados e incondicionados. Por un lado, el reflejo acondicionado es el reflejo desencadenado por un estímulo neutro, que se asocia durante un tiempo determinado al mismo reflejo. Estos serían los reflejos aprendidos.

Por otro lado, tenemos los **reflejos incondicionados** que serían los reflejos innatos. Son la respuesta más elemental que el sistema nervioso puede efectuar y el conjunto de la actividad refleja constituye la base de la motilidad muscular somática y de todos los mecanismos de regulación de la homeostasis del medio interno. Dentro de esta clasificación encontramos los que afectan directamente en la infancia, los que llamamos **reflejos primarios**.

Los reflejos primarios también los podemos encontrar dentro de la clasificación de los reflejos del desarrollo. Estos reflejos son esenciales para la supervivencia del bebé en sus primeras semanas de vida y le aporta el entrenamiento para habilidades voluntarias posteriores. No obstante, los reflejos primarios deberían tener una vida limitada, inhibiéndose o ser controlados por centros superiores del cerebro pudiendo permitir que se desarrollen estructuras neurológicas más sofisticadas.

Si los reflejos primarios siguen activos después de los 6-12 meses de vida, recibirán el nombre de aberrantes (o retenidos) y comportará una debilidad o inmadurez estructural en el sistema nervioso central pudiendo dar como resultado la permanencia de sistemas inmaduros, aunque se adquieran habilidades posteriores^{9,12}.

Todo ello repercutirá en el desarrollo motriz del niño, traduciéndose con dificultades en el control del movimiento, afectando a la coordinación, equilibrio, motricidad fina y, en consecuencia, también repercutirá en los aprendizajes de la lectura y escritura. Puede afectar también a las percepciones sensoriales causando hipersensibilidad o hiposensibilidad⁹. Esto, en el día a día se traduce en dificultad para relacionarse, poder conseguir el éxito académico, trastornos del comportamiento, problemas emocionales e incluso más físicos^{13,14}.

A continuación, explicamos brevemente los reflejos primarios y posturales que tendremos en cuenta en el desarrollo del caso clínico estudiado junto a sus efectos a causa de permanecer activos de forma prolongada. Ver en el *Anexo I* la descripción de cada reflejo, sus signos y efectos a largo plazo^{8,12}.

Reflejo	Efectos a largo plazo de mantener el reflejo activo o alteraciones en su integración
Reflejo del Moro	Problemas vestibulares, timidez física, problemas oculomotores y de percepción visual, poca reacción pupilar a la luz, posible confusión auditiva, no gustarles los cambios ni las sorpresas...
Reflejo Palmar o de Agarre	Poca destreza manual, dificultad al realizar agarra como pinza, dificultades de habla, palma de mano hipersensible, el niño realiza movimientos de boca cuando escribe o dibuja...
Reflejo tónico asimétrico cervical (RTAC)	Equilibrio afectado por el movimiento de la cabeza, movimientos homolaterales (al andar, saltar, correr...), dificultades para cruzar la línea media, movimientos pobres de seguimiento ocular, lateralidad confusa, escritura pobre, dificultades en la percepción visual...
Reflejo espinal de Galant	Inquietud (niño con pinchos en el culo), enuresis nocturna, mala concentración, pobre memoria a corto plazo, rotación de la cadera hacia un lado al andar...
Reflejo tónico laberíntico anterior (RTLA)	Mala postura, hipotonía, problemas vestibulares, no le gustan las actividades de deporte, disfunciones pobres sentido del tiempo...
Reflejo tónico laberíntico posterior (RTLTP)	Mala postura, mala coordinación y equilibrio, hipertonía, movimientos rígidos y tensos, problemas vestibulares, malas técnicas de organización...
Reflejo tónico simétrico cervical (RTSC)	Mala postura, tendencia a dejarse caer en sedestación, modo de andar desaliñada, posición de W con las piernas, mala coordinación oculomanual, dificultades para el reajuste de la visión, lentitud para copiar, dificultades para aprender a nadar, poca atención...
Reflejo de Landau	Afectará al equilibrio y alteración voluntaria del tono muscular en condiciones de cambios rápidos.
Reflejo anfibio	La falta total del reflejo anfibio sugiere la no inhibición de reflejos primarios: RTAC y RTL.
Reflejo de Miedo Paralizador	En el caso que no se inhiba, el Reflejo del Moro queda activo y, a menudo, el RTL también. Son muy frecuentes los problemas de equilibrio.
Reflejo de Babkin Palmomentón	Problemas del control motriz de las manos. Posible bajo tono muscular de los dedos, dificultades en la destreza motriz fina, mala grafía. Posibles problemas del lenguaje oral y aparición de movimientos involuntarios en realizar otras acciones. Puede haber hipersensibilidad en la cara.
Reflejo de Hands Pulling	Si sigue activo, puede causar tensión en los antebrazos que puede comportar dificultad en escribir o codo de tenista en adultos.
Reflejo de Babinski	Si no está desarrollado: pies planos, no les gusta caminar y son lentos; andan por la parte interna del pie. Debilidad en los tobillos. Si está desarrollado, pero no integrado: tendencia a caminar con la parte externa del pie. Tensión en los pies y piernas al crecer.

Tabla 2. Clasificación de los efectos a largo plazo de mantener el reflejo activo o alteraciones en su integración.

Hay distintos motivos por los que los reflejos no desaparecen, como serían los posibles acontecimientos que alteran el parto natural, ya sea el parto por cesárea, la instrumentalización... ya que la reactividad perinatal facilita el buen desarrollo postnatal. Otra de las causas es la limitación de movimiento o las malas condiciones del espacio del bebé durante su crecimiento, ya que, si están demasiado estáticos o se impide el movimiento libre, los reflejos no pueden ser practicados ni integrarse⁹.

Por otro lado, en los bebés prematuros puede que algunos reflejos primitivos no se desarrollen ya que en la incubadora no tienen los estímulos táctiles, vestibulares y propioceptivos propios del útero. Esta situación puede evitarse si la madre lleva consigo al bebé prematuro en su pecho, proporcionándole una estimulación similar a la del útero y la consiguiente maduración e integración de los reflejos primarios, así como la mejora del tono muscular y conexión de los diferentes niveles cerebrales⁸.

Los ambientes sociales desfavorables también son un factor de riesgo de presentar déficit a nivel motriz⁹.

Sabiendo las posibles repercusiones que pueden aparecer si dichos patrones de movimiento persisten más tiempo del que deberían, se han propuesto diferentes técnicas de tratamiento, entre ellas la Terapia del Movimiento Rítmico desarrollada por H. Blomberg en el 1993.

TERAPIA DEL MOVIMIENTO RÍTMICO (BRMT): H. BLOMBERG

En este trabajo, nos vamos a centrar en la Terapia de Movimiento Rítmico, una técnica de intervención práctica en niños basada en los reflejos primarios retenidos siendo estos condicionantes o la causa de dificultades en su desarrollo. Estos movimientos son terapéuticos y estimulan la red neuronal en diferentes partes del cerebro, ayudando a integrar correctamente los reflejos primarios.

Este programa consiste en replicar a velocidad lenta el patrón del reflejo que se pretende integrar¹⁵.

H. Blomberg creó la BRMT a partir de las investigaciones sobre los reflejos de Masgutova y Goddard. Por un lado, Masgutova consideraba los reflejos como fundamento neurofisiológico del desarrollo físico, emocional, cognitivo y social¹⁶. También postuló que, si uno de los dos sistemas del sistema nervioso autónomo predomina y no están en equilibrio durante los 2 primeros años de vida, pueden aparecer alteraciones durante el proceso de desarrollo, maduración e integración de los reflejos primarios¹⁷.

A partir de allí, y teniendo en cuenta que los reflejos primarios se provocan a través de la estimulación sensorial de los sentidos vestibular, táctil y kinestésico, H. Blomberg desarrolló el método de los Movimientos Rítmicos, el cual proporciona una fuerte estimulación multisensorial. En primer lugar, los movimientos de cabeza ofrecen información vestibular y, en segundo lugar, los movimientos pasivos desde los pies dan información propioceptiva a las articulaciones y órganos internos. Por otro lado, la fricción del cuerpo con el suelo estimula los receptores táctiles de la piel, técnica distintiva ya utilizada en la terapia de Masgutova.

La estimulación sensorial causada por los movimientos rítmicos estimula y desarrolla las redes nerviosas del tronco del encéfalo, cerebelo, ganglios basales y corteza cerebral. A parte de todo esto, también aumenta el tono muscular de los extensores de la espalda que mantienen la posición de la cabeza. La postura corporal, la respiración y la resistencia mejoran, la corteza cerebral se activa por la estimulación del tronco del encéfalo, hecho que mejorará la atención y la concentración.

Con la estimulación del cerebelo y sus conexiones con la corteza prefrontal, se mejora también la atención y concentración, disminuyendo la impulsividad. Con la estimulación de los ganglios basales se ayuda a madurar e integrar los reflejos primarios, facilitando la regulación del nivel de actividad del individuo³.

Gracias a todo esto, esta terapia pretende remitir los síntomas estimulando el desarrollo de nuevas conexiones nerviosas. Entonces, cuando las conexiones nerviosas entre los tres sistemas están suficientemente desarrolladas, el individuo es capaz de tener unas reacciones adecuadas a los estímulos externos⁹.

Para que esta terapia pueda dar el máximo de efectividad, los ejercicios propuestos se deberían realizar cada día entre 10-15 minutos durante un año aproximadamente para que los síntomas cesen permanentemente. Si no se practican durante el tiempo necesario, la nueva conexión nerviosa que se ha creado no tiene suficiente tiempo para consolidarse y algunos síntomas podrían reaparecer¹⁸.

EL ABORDAJE MULTIDISCIPLINAR

Como bien se ha dicho, una alteración en el desarrollo neuromotriz del niño puede provocar distintas afectaciones tanto a nivel motor como cognitivo, por lo que una gran cantidad de profesionales de la salud se pueden implicar para mejorar los posibles déficits.

Según los profesionales entrevistados (*Anexo II*), un abordaje multidisciplinar completo puede estar formado por optometristas, psicólogos, fisioterapeutas y osteópatas, pedagogos, otorrinolaringólogos y nutricionistas principalmente, pudiendo requerir de otros profesionales, dependiendo de las necesidades del paciente.

Tras haber contactado con distintos profesionales formados en la BRMT y/o en los reflejos primarios, hemos podido extraer las siguientes conclusiones:

- Según las experiencias profesionales de los entrevistados, se entiende que existe un erróneo diagnóstico de TDA y TDAH, corregible mediante una mejora de la precisión del método diagnóstico, lo que concuerda con autores como García Peñas¹⁹ y Mas Pérez²⁰. La BRMT no está enfocada a un solo tipo de paciente, como pueden ser los niños, sino que abarca distintos perfiles.
- La BRMT es bastante novedosa y sigue en desarrollo, con investigaciones en activo de estas líneas y buscando nuevos factores de riesgo que puedan influir.
- Los expertos coinciden en no solo centrarse en un tratamiento de BRMT puro, sino que utilizar técnicas complementarias como por ejemplo la reorganización neurofuncional, Bobath y/o trabajo de patrones motores básicos, entre muchas otras dependiendo de las afectaciones del paciente.
- Uno de nuestros objetivos era probar que el equipo multidisciplinar es esencial para la efectividad de la BRMT. Tras contactar con distintos expertos de este campo, podemos concluir que esta hipótesis es cierta. Esto se debe a que la mala integración de los reflejos primarios provoca una afectación a distintos aspectos de la salud, pudiendo requerir de más de un enfoque profesional.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Al decidir llevar a cabo este trabajo, nos pusimos en contacto con una profesional que suele tratar casos de TDAH con este método, desde el punto de vista de la psicología. Como en ese momento no disponía de ningún paciente con el que pudiéramos hacer el estudio y seguimiento de un caso, nos derivó a otro profesional, optometrista, la que nos permitió realizar nuestro trabajo.

El caso clínico sobre el que se desarrolla el trabajo fue escogido para el estudio debido a sus características evolutivas y de accesibilidad: se disponía de la información de exploración, del tratamiento de un año y medio de evolución, podíamos consultar dicho historial y asistir a las últimas sesiones presencialmente, con el consentimiento de la familia del niño.

*DESCRIPCIÓN DEL CASO**

Paciente de 10 años, estudiante de 4º de Primaria, que muestra dificultades de concentración en el colegio, se trata de un niño que tiende a cerrarse en sí mismo y con comportamiento agitado.

Gestación y parto:

El embarazo evolucionó con normalidad, la madre pudo realizar un ritmo de vida normal hasta la semana 38 que cogió la baja por maternidad. El paciente nació durante la semana 39 del embarazo mediante un parto natural, sin complicaciones ni uso de instrumentación.

Historial médico:

Durante los primeros años de vida el desarrollo fue normal. A la edad de 10 años debido a su comportamiento y dificultades en el colegio, se le realizó el primer examen optométrico obteniendo como resultado que a nivel visual el rendimiento era bueno, mientras que en el ámbito del desarrollo neuromotor mostraba dificultades, especialmente en la integración de los reflejos primarios.

No tiene antecedentes patológicos, médicos ni quirúrgicos de interés.

No recibió ningún tratamiento anterior al actual con el objetivo de tratar la sintomatología descrita.

Historial psicosocial y familiar:

A nivel familiar son una unidad de 5 personas formada por un padre, una madre y sus tres hijos de las siguientes edades; 10, 8 y 5 años siendo nuestro paciente el mayor de ellos.

**Toda la información del caso ha sido recogida tras la firma de un consentimiento informado por parte de la familia. Los datos no incluidos en la descripción del caso no son relevantes.*

EVALUACIONES Y TRATAMIENTO

1ª evaluación (30 de abril de 2016)

Se le realiza un examen optométrico en el cual se obtienen los siguientes resultados:

- Agudeza visual de lejos y cerca: 100% en cada ojo y 100% de forma binocular.
- Motilidad ocular: Leves dificultades en los movimientos de seguimiento, sobretodo cuando tiene que realizar tareas cognitivas mientras sigue el objeto que tiene que mirar.
- Punto Cercano de Convergencia: Dentro de la normalidad.
- Estereopsis: Dentro de la normalidad.
- Refracción: Leve hipermetropía.
- Capacidad de enfoque: Dentro de la normalidad.
- Lateralidad: Diestro de mano, dominante motor y sensorial de ojo derecho. No hay lateralidad cruzada.
- Salud ocular: Dentro de la normalidad.
- Evaluación de las habilidades perceptivas a partir del Test TVPS:
 - Discriminación visual: Percentil 75%
 - Memoria visual: Percentil 98%
 - Relaciones visoespaciales: Percentil 99%
 - Constancia de forma: Percentil 75%
 - Memoria visual secuencial: Percentil 98%
 - Figura de fondo: Percentil 99%
 - Cierre visual: Percentil 75%
- Evaluación de las habilidades visomotoras a partir del test VMI: Percentil 1%. Edad equivalente a 5 años y 6 meses.
- Síntesis: La optometrista responsable del caso decide no compensar la pequeña hipermetropía ya que el sistema visual del paciente la puede compensar sin la necesidad de realizar un esfuerzo que no pueda soportar.
- Referente al procesamiento visual hay buenas habilidades perceptivas pero bastantes dificultades en las habilidades visomotoras.

A continuación, se realiza evaluación de los reflejos primarios (*Anexo III*). El test incluye los reflejos que tienen relación con la visión y el aprendizaje. Se puntúa de 0 a 4, siendo 0 poco activo y 4 muy activo. Se detecta la mejoría cuando hay valores bajos de estos parámetros.

Así mismo, los padres contestan un test que también nos aportará información sobre los reflejos que pueden estar más presentes en el paciente observando su comportamiento.

Los reflejos más afectados son: el tónico laberíntico anterior-TLA (valor 2), tónico laberíntico posterior-TLP (valor 2), reflejo tónico asimétrico cervical-RTAC (valor 2), reflejo tónico simétrico cervical-RTSC (valor 2), espinal galant (valor 0), landau (valor 3), anfibio (valor 3), babinski (valor 1-2), babkin (valor 3), agarre (valor 2), hand pulling (valor 1), miedo paralizador (valor 1), moro (valor 1).

Los valores anteriores se encuentran especificados en el *Anexo III*.





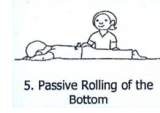
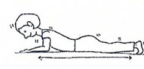
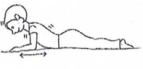






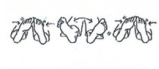

Según el cuestionario que han respondido los padres se ven afectados: RTL, RTSC, Espinal Galant, Moro, Miedo, RTAC, Landau, Babinski, Agarre y Hands pulling. Dificultades con el cerebelo poco desarrollado y ganglios basales.

Tras realizar una completa evaluación, el resultado es favorable en lo que respecta a la vista, en cambio, en el ámbito del desarrollo neuromotor muestra dificultades especialmente en la integración de los reflejos primarios.

El sistema de trabajo que se le propone a la familia es realizar cada día los ejercicios de Terapia de Movimiento Rítmico (BRMT). Los ejercicios serán renovados cada mes según criterios de evolución marcados por la exploración de los reflejos y cada tres meses y medio realizaremos una nueva evaluación completa. Ver en el *Anexo IV* la explicación y descripción de los ejercicios de la BRMT.

Tratamiento: 1ª fase

Los ejercicios propuestos para los tres primeros meses se encuentran resumidos en la siguiente tabla de seguimiento (*Tabla 3*). Además, se puede observar en la *Tabla 7* la evolución de los reflejos comparando cada una de las evaluaciones.

Período	Tratamiento
<i>Del 1 al 31 de mayo</i>	Balanceo pasivo <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div>
	Y posteriormente pasarlos a activo
	Balanceo activo en decúbito prono <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div>
<i>Del 1 al 30 de junio</i>	Balanceo activo <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div>
	Movimientos activos <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">    </div>
	Ejercicios de respiración <p>En decúbito prono, brazos estirados, cabeza y pecho elevados y pies al suelo. Respirar poco a poco en esta posición. Entre 5 y 7 repeticiones.</p>

Del 1 de julio al 17 de agosto Movimientos activos



12. Crawling - Using all Toes on the Floor



15a. Rocking On Hands and Knees - Back



15b. Rocking on Hands and Knees - Forward

15a y 15b: 60 repeticiones

Marcha	Seguimientos con marcha cruzada durante 3 minutos.
Ejercicio <i>ciclista</i>	Realizar durante 1 minuto, descanso y proceder a realizar un minuto más.

Tabla 3. Tratamiento 3 primeros meses y medio

2ª evaluación (17 de agosto de 2016)

Anamnesis: realizando marcha cruzada mueve mucho la boca y se rasca el cuerpo.

Puede seguir bien el puntero haciendo seguimientos, pero hacia su izquierda necesita mover un poco más la cabeza, sobretodo haciendo el 8 tumbado.

Los reflejos más afectados son: el TLA (valor 3), TLP (valor 3), RTAC (valor 1), RTSC (valor 1), espinal galant (valor 0), landau (valor 1), anfibio (valor 2), babinski (valor 2), babkin (valor 3), agarre (valor 2), hand pulling (valor 3), miedo paralizador (valor 1), moro (valor 1).

Se realiza una prueba de procesamiento visomotor, el test de Berry de Integración Viso-Motora (VMI) donde el paciente obtiene un resultado bajo: 12 puntos. Edad equivalente 5 años y 6 meses. Percentil del 1%. Tiene 10 años y 7 meses.

Como nos muestra la *Tabla 7*, han mejorado los reflejos RTAC, RTSC, Landau y Anfibio, se han mantenido los reflejos Espinal Galant, Babkin, Miedo Paralizador y Moro, y han empeorado los reflejos TLA, TLP, Babinski y Agarre.

Con relación al estado oculomotor, los resultados aseñalan una edad evolutiva de 5 años y 6 meses, el que difiere de 5 años y 1 mes de la edad real del niño (10 años y 7 meses)

Tratamiento: 2ª fase

En vista de los resultados de la exploración se considera la necesidad de continuar trabajando los reflejos más activos, TLA, TLP, BABKIN, HAND PULLING y también a nivel VISOMOTOR incrementar el número de actividades.










Período	Tratamiento
Del 17 de agosto al 1 de octubre	<p>Ejercicios activos</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>12. Crawling - Using all Toes on the Floor</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>15a. Rocking On Hands and Knees - Back</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>15b. Rocking on Hands and Knees - Forward</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>13a. Cat Arches Head Down</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>13b. Cat Arches Head Up</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento con marcha cruzada con ritmo - Abrir y cerrar
Del 1 al 31 de octubre	<p>Ejercicios activos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejercicio N° 11 - Voltereta: 5 veces - Abrir y cerrar la mano soplando - Arrugar y desarrugar papeles: 3'. Sin mirar manos. - Balanceo horizontal: crear el movimiento con las manos. <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p>11. Thumping Head into Pillow</p> </div>
	<p>Ejercicio <i>ciclista</i></p> <p>Realizar durante 1 minuto, descanso y proceder a realizar un minuto más.</p>
Del 1 al 30 de noviembre	<p>Ejercicios activos</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>7. Sliding on Ones Back</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>15a. Rocking On Hands and Knees - Back</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>15b. Rocking on Hands and Knees - Forward</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Abrir y cerrar los dedos de manos y pies. - Ficha rítmica de Triángulo, Cuadrado y Círculo. Posteriormente incorporar metrónomo.
Del 1 al 31 de diciembre	<p>Ejercicios activos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voltereta: 5 veces - Abrir y cerrar mano soplando: 10 veces; 2'
	<p>Marcha</p> <p>Realizar marcha cruzada. Añadir distracciones (como hablar mientras realiza ejercicio)</p>
	<p>Ejercicio <i>ciclista</i></p> <p>Realizar durante 1 minuto, descanso y proceder a realizar un minuto más.</p>

Tabla 4. Tratamiento del 4º al 7º mes

3ª evaluación (30 de diciembre de 2016)

Los reflejos más afectados son: el TLA (valor 1), TLP (valor 1), RTAC (valor 2), RTSC (valor 0), espinal galant (valor 0), landau (valor 0), anfibio (valor 0), babinski (valor 0-1), babkin (valor 1), agarre (valor 1), hand pulling (valor 1), miedo paralizador (valor 1), moro (valor 1).

Como vemos en la *Tabla 7*, se observa una mejoría en los reflejos: TLA, TLP, RTSC, Landau, Anfibio, Babinski, Babkin, Hand Pulling y Agarre. Por otro lado, se ha mantenido el reflejo Espinal Galant, Miedo Paralizador y Reflejo de Moro, y el RTAC no acaba de integrarse. El plan de trabajo será principalmente trabajar los dos reflejos tónicos del cuello, asimétrico y simétrico y toda la parte visomotora y de desarrollo motor cruzado.

Tratamiento: 3ª fase

Período	Tratamiento	
<i>Del 1 al 31 de enero</i>	Ejercicios de marcha	- Caminar sobre una línea tocando pie-talón - Caminar con un objeto en la cabeza
	Otros ejercicios	- Nariz – oreja - Ficha rítmica triángulo – círculo – cuadrado con metrónomo
<i>Del 1 de febrero al 17 de marzo</i>	Desplazamientos	- Caminar con los ojos cerrados, por un circuito estudiado previamente - Reptar - Seguimientos con marcha cruzada
	Ejercicios extremidad superior	- Hacer botar una pelota. Empezar con una de básquet, y acabar con una de tenis. - Pinzas de ropa.

Tabla 5. Tratamiento del 8º al 9º mes y medio







4ª evaluación (17 de marzo de 2017)

Se realiza evaluación optométrica y de reflejos primarios.

Los reflejos más afectados son: el TLA (valor 0), TLP (valor 0), RTAC (valor 2), RTSC (valor 1), espinal galant (valor 0), landau (valor 0), anfibio (valor 0), babinski (valor 0), babkin (valor 1), agarre (valor 1), hand pulling (valor 1), miedo paralizador (valor 1), moro (valor 1).

Como vemos en la *Tabla 7*, todos los reflejos han mejorado o se han mantenido respecto a la evaluación anterior, excepto el RTSC que ha empeorado.

Tratamiento: 4ª fase

Período	Tratamiento
<i>Del 17 de marzo al 1 de mayo</i>	Ejercicios con las manos <ul style="list-style-type: none"> - Esconder el cordón dentro de la mano - Ritmos alternantes con las manos
	Ejercicios de marcha <ul style="list-style-type: none"> - Seguimientos con marcha cruzada
<i>Del 1 al 31 de mayo</i>	Ejercicios oculares <ul style="list-style-type: none"> - Cartas de Hart para los movimientos oculares sacádicos. - Con una silla de despacho girar 5-6 vueltas en sentido horario. Parar de girar, los ojos harán un pequeño nistagmus y cuando el paciente dice que la habitación ya no da vueltas, girar 5-6 veces en sentido anti-horario. Sirve para trabajar el Moro.
	Ejercicios de rodillas <div style="text-align: center;">   <p>13a. Cat Arches Head Down 13b. Cat Arches Head Up</p> </div> <p style="text-align: center;"><i>Hacemos otro ciclo del gato arqueado (13a y 13b) para trabajar el simétrico del cuello.</i></p>
<i>Del 1 al 30 de junio</i>	Ejercicios activos <div style="text-align: center;">    <p>15a. Rocking On Hands and Knees - Back 15b. Rocking on Hands and Knees - Forward 6. Rotation of Head from Side to Side</p> </div>
	Ejercicios pasivos <div style="text-align: center;">  <p>3. Passive Stimulation from the Hip</p> </div>
Otros ejercicios	Alternar actividades de: resolver laberintos, pintar mandalas, dibujar bucles...
BUCLES 1	Hacer los bucles: <ol style="list-style-type: none"> 1. Con pausas 2. Sin pausas 3. Con los ojos cerrados 4. Con los ojos cerrados y hablando
<i>Del 1 al 31 de julio</i>	Ejercicios oculares <ul style="list-style-type: none"> Girar con la silla: 5-6 veces en sentido horario y anti-hora (trabajado anteriormente)



	Ejercicios activos	<p><u>Ángeles en la nieve</u>: empezar por los primeros niveles muy poco a poco, primero los dos brazos a la vez después las dos piernas. Patrones homolaterales, patrones contralaterales y todo a la vez, muy lento.</p> <p><u>Gato</u> levantando pie y mano contraria. Ejercicios de CORE</p>
	Ejercicios de respiración	Soplar con una pajita a un barreño lleno de agua.
<i>Del 1 al 31 de agosto</i>		VACACIONES
<i>Del 1 al 30 de septiembre</i>	Fichas b-d-p-q	Comenzar por el nivel 1 e ir aumentando de nivel incorporando metrónomo y decirlo y hacerlo a la vez.
	Malabares	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasar una pelota de tenis o arroz de una mano a la otra formando un arco. 2. Realizar el mismo ejercicio con 2 pelotas: cuando la 1ª pelota está a la parte más superior del arco, se lanza la 2ª.
	Ejercicios activos	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">17a. Sagging Lumbar Spine 17b. Arching Lumbar Spine</p>
<i>Del 1 al 31 de octubre</i>	Ejercicios visuales	<ul style="list-style-type: none"> - SVTA infinito - Cartas de Hart Sacáridas: leer la carta de Hart Gran de dentro hacia fuera y de fuera hacia dentro.
	Malabares	Explicados en el mes anterior

Tabla 6. Tratamiento del 9º al 15º mes

5ª evaluación (15 de noviembre de 2017)

Se le realiza un examen optométrico en el cual se obtienen los siguientes resultados:

- Agudez visual de lejos y cerca: 100% en cada ojo y 100% de forma binocular.
- Motilidad ocular: Movimientos de seguimiento finos, sin movimientos de cabeza ni cognitivos. Movimientos sacádicos precisos e integrados con estímulos periféricos.
- Punto Cercano de Convergencia: Dentro de la normalidad.
- Estereopsis: Dentro de la normalidad.
- Refracción: Leve hipermetropía.
- Capacidad de enfoque: Dentro de la normalidad.
- Lateralidad: Diestro de mano, dominante motor y sensorial de ojo derecho. No hay lateralidad cruzada.
- Salud ocular: Dentro de la normalidad.

- Evaluación de las habilidades perceptivas a partir del Test TVPS:
 - o Discriminación visual: Percentil 84%
 - o Memoria visual: Percentil 98%
 - o Relaciones visoespaciales: Percentil 91%
 - o Constancia de forma: Percentil 95%
 - o Memoria visual secuencial: Percentil 98%
 - o Figura de fondo: Percentil 99%
 - o Cierre visual: Percentil 75%

- Síntesis: Hay una considerable mejoría en la motilidad ocular y en las habilidades visomotoras. Además de la mejoría de los reflejos primarios, la optometrista responsable del caso cree que actualmente el paciente puede tener un buen rendimiento visual que se tiene que ver reflejado en su rendimiento escolar.

A continuación, se realiza una evaluación de los reflejos primarios (*Anexo III*).

Los reflejos más afectados son: el TLA (valor 1), TLP (valor 1), RTAC (valor 0), RTSC (valor 0), espinal galant (valor 0), landau (valor 1), anfibio (valor 0), babinski (valor 1), babkin (valor 0), agarre (valor 0), hand pulling (valor 0), miedo paralizador (valor 0-1), moro (valor 0-1).

SEGUIMIENTO Y RESULTADOS FINALES

Después de la 5ª evaluación de reflejos primarios y evaluación optométrica, el terapeuta decide dar de alta al paciente.

Actualmente los padres han notado una mejoría en el aprendizaje, a finales del curso pasado ya notaron que se concentraba mucho mejor y eso ha tenido una satisfactoria repercusión en las notas finales.

También se ha observado un gran cambio en cuanto a la relación con los padres, hermanos y amigos. El paciente está muy contento, habla mirando a los ojos, saluda sin vergüenza, acepta mucho mejor el que tiene que hacer o que le piden los padres.

Se realizará una nueva evaluación en 6 meses.

Los resultados obtenidos son muy favorables. Al paciente prácticamente no le quedan reflejos activos que le puedan interferir en su día a día, que era el principal objetivo. Los resultados obtenidos en las diferentes evaluaciones de los reflejos primarios muestran que el nivel de presencia de los reflejos ha bajado evaluación tras evaluación.

Para la familia realizar el plan de BRMT ha supuesto crear unos hábitos diarios para realizar ejercicios en casa, y una vez cogieron el hábito diario no les ha mostrado ninguna dificultad hacer los ejercicios.

REFLEJOS ACTIVOS	30/04/2016	17/08/ 2016	30/12/2016	17/03/2017	15/11/2017
TLA	2	3	1	0	1
TLP	2	3	1	0	1
RTAC	2	1	2	2	0
RTSC	2	1	0	1	0
Espinal galant	0	0	0	0	0
Landau	0	1	0	0	1
Anfibio	3	2	0	0	0
Babinski	1-2	2	0-1	0	1
Babkin	3	3	1	0	0
Agarre	3	2	1	1	0
Hand pulling	1	3	1	1	0
Miedo paralizador	1	1	1	1	0-1
Moro	1	1	1	1	0-1

Tabla 7. Evolución de los reflejos del paciente según los criterios de Sally Goddard

PLAN TERAPÉUTICO DE FISIOTERAPIA

Como fisioterapeutas formamos parte del equipo multidisciplinar que podría tratar este caso; teniendo en cuenta que las valoraciones y el tratamiento se han realizado desde un enfoque optométrico y únicamente centrado en la BRMT, hemos querido desarrollar un tratamiento complementario de fisioterapia para abordar las carencias motoras que pueda haber en el tratamiento utilizado con el paciente.

El siguiente plan terapéutico está compuesto por un diagnóstico de fisioterapia, unos objetivos generales y específicos y, finalmente, nuestra propuesta de tratamiento.

DIAGNÓSTICO DE FISIOTERAPIA

Basándonos en el criterio del Dr. Blomberg⁸ y teniendo en cuenta el efecto que tienen los reflejos alterados a largo plazo, el grado de alteración de reflejo primario y su efecto a nivel motor, el diagnóstico de fisioterapia que proponemos es una alteración postural y de desarrollo neuromotor que se concreta en:

Nivel pobre de propiocepción global, mala higiene postural (postura cifótica), hipotonía general incidiendo a nivel de musculatura de cuello y tronco, pobre motricidad fina a nivel de manos, marcha con pequeño grado de pie equino, déficit de equilibrio a nivel global y dificultad en los movimientos contralaterales y coordinación mano-ojo.

En este caso, y como ya se ha mencionado, se tendría que tener en cuenta que el paciente también tendría afectaciones a nivel sensorial y emocional, que podría interferir al tratamiento de fisioterapia.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

Después de observar el diagnóstico de fisioterapia, nos marcamos unos objetivos generales y específicos:

Generales:

- Aumentar la propiocepción global
- Aumentar el tono muscular global
- Corregir y educar en higiene postural
- Reeduación de la marcha

Específicos:

- Mejorar la motricidad fina a nivel de manos
- Mejorar la coordinación mano-ojo
- Mejorar el trabajo contralateral
- Potenciar la musculatura de tronco
- Aumentar la coordinación global
- Aumentar el equilibrio global

TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA

Se diseña un tratamiento de fisioterapia, revisado y aprobado por el equipo de fisioterapeutas de *La Muntanyeta* (Tarragona), con el principal objetivo de complementar la BRMT e integrar los reflejos alterados, estableciendo los ejercicios de forma progresiva y según la evolución del paciente. Debido a que es un tratamiento hipotético, no se puede establecer una cronología exacta.

Recomendaríamos realizar 3 sesiones a la semana, durante un período de 1 mes, hasta que volviéramos a realizar otra evaluación para observar la evolución del paciente y adaptar el tratamiento.

A continuación, describiremos una serie de técnicas para aplicar durante las sesiones de tratamiento, se aplicarán según sea necesario y se irán combinando e intercalando en las diferentes sesiones. Ver en el *Anexo V* la propuesta de progresión de los ejercicios del tratamiento de fisioterapia. También es necesario destacar que, debido a las características del caso, el juego será un vehículo muy importante.

Estiramientos musculares: para disminuir la tensión de la cadena posterior de EEII causada por el RTLP y Babinski que provocan el caminar de puntillas. Normalizar el tono muscular de pectorales, trapecio, elevador del omóplato, rotadores internos de hombro, bíceps y tríceps braquial, epicondilares y epitrocleares alterados por los reflejos de Agarre, Babinski y Hands Pulling. De esta forma normalizar, facilitar el movimiento y la postura corporal.

Ejercicios de conciencia respiratoria: con el objetivo de corregir el patrón respiratorio, elasticar la musculatura respiratoria y mejorar la postura corporal cifótica que viene provocada por el RTLA y RTSC, los cuales impiden una respiración eficaz.

Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (PNF)²¹: con el principal objetivo de potenciar a nivel global la musculatura, y sobretodo de extremidad superior debido al RTLA, y por lo tanto mejorar el nivel de hipotonía, se pueden realizar las distintas diagonales, tanto de extremidad inferior como superior. Otro de los beneficios que aporta esta técnica, es la funcionalidad que da las diagonales para que el paciente pueda integrarlas, además de aumentar la coordinación y el control del movimiento.

Vendaje funcional²²: colocación en tobillos y pies en casos de hiperlaxitud o distensión ligamentosa y distensiones o elongaciones musculares produciendo una limitación o inhibición del movimiento de la articulación para disminuir la hiperflexibilidad de articulaciones que provoca el RTLA.

Vendaje neuromuscular²³: Colocación en el cuello y tronco para potenciar el tono de la musculatura debilitada causada por el RTLA para así dar información propioceptiva al estimular los mecanorreceptores y adquirir una correcta postura. En los hombros para inhibir el tono de la musculatura afectada por el reflejo de Agarre, en el antebrazo para disminuir la tensión provocada por el Hands Pulling y posteriormente en el pie para disminuir la tensión de la cadena posterior provocada por el RTLP.

Higiene postural-Técnica Bobath²⁴: debido a los reflejos de RTSC en el caso de la sedestación, y la tensión de hombros por el reflejo de Agarre, el paciente puede adoptar una mala higiene postural.

Usaremos esta técnica con el objetivo de optimizar las funciones, mejorando el control postural y los movimientos selectivos utilizando la facilitación. Buscaríamos principalmente inhibir la postura cifótica del paciente y controlar las posibles compensaciones, tanto en sedestación como en bipedestación.

Ejercicios de reeducación de la marcha: trabajar movilidad de los pies, piernas, cadera y columna lumbar con el objetivo de trabajar y mejorar las fases de la marcha y también adaptarla a diferentes ritmos de velocidad que se encuentra alterada por el reflejo Babinski, como también trabajar los movimientos contralaterales, disociación de cinturas para trabajar el RTAC, y marcha con movimientos de cuello, ya que el RTAC, RTLP y RTLA provoca desequilibrios con los movimientos de cuello.

Ejercicios de coordinación (ritmos): con el principal objetivo de mejorar la coordinación general, y de forma más analítica la de mano-ojo que se ven alteradas por el RTLP. Se pueden realizar una gran diversidad de ejercicios de coordinación, siempre respetando la evolución y situación en la que se encuentra el paciente. Estos ejercicios pueden ser más eficientes si se combinan con un trabajo de equilibrio, propiocepción e incluso de marcha.

Ejercicios de equilibrio: con el objetivo de mejorar el equilibrio tanto estático como dinámico alterado por el RTLP cuando el paciente mira hacia arriba, el RTLA cuando el paciente mira hacia abajo y el RTAC cuando el paciente realiza movimientos de cuello.

Potenciación muscular: ganar tono de la musculatura antagonista a la estirada con el fin de integrar correctamente el movimiento. Principalmente se buscarían ejercicios más específicos para la musculatura de los dedos de la mano que se ve alterada por el reflejo Babkin, y la musculatura cuello y brazos afectada por el RTLA.

Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo: para mejorar la motricidad fina y la propiocepción a nivel de manos afectada por los reflejos Babkin y Agarre, podemos utilizar texturas para que el paciente las identifique, o al ser un paciente pediátrico, que identifique juguetes con distintos grados, produciendo cambios ligeros o repentinos del campo visual, estímulos vestibulares y propioceptivos siempre progresando según la evolución del paciente y de esta forma normalizar la hipersensibilidad en los sentidos alterada por el Reflejo Miedo Paralizador.

Masoterapia y tratamiento de los Puntos Gatillo Miofasciales (PGM): debido al reflejo no integrado de RTSC, Hand Pulling y reflejo de Agarre podrían existir diferentes PGM activados, sobretodo a nivel de musculatura periescapular y de tronco superior, provocando así una tensión de hombros. Se podría realizar para relajar la musculatura de elevación del hombro. También, en el caso de encontrar PGM activos, se podría realizar el tratamiento de estos utilizando la técnica pertinente.

Relajación²⁵: técnicas de relajación (Koeppen) para desarrollar su inteligencia emocional y propiciar la receptividad del paciente para un posterior trabajo. Además, aumentar su concentración y memoria, disminuir el estrés, mejorar los problemas del sueño, aumentar la confianza en los niños y disminuir la tensión muscular, ya que todo ello se encuentra alterado por el reflejo del Miedo paralizador, Moro y Anfíbio.

Hipoterapia²⁶: la terapia asistida con caballos se presentaría muy beneficiosa por el principal objetivo de la transmisión de impulsos rítmicos del dorso del caballo al cuerpo del jinete, ya que como nos afirma el Dr. Josep Mombiola, miembro fundador del Instituto Médico del Desarrollo Infantil, el cerebro es un órgano rítmico, y toda terapia que utilice el ritmo de una forma más destacada aportará numerosos beneficios a nivel de neurodesarrollo.

DISCUSIÓN

La finalidad de este trabajo era conocer la BRMT, su origen, su evolución, la situación actual de la misma, su aplicación en un caso clínico con alteración en los reflejos primarios, así como valorar la importancia de un equipo multidisciplinar.

Durante la realización del informe clínico se han consultado diferentes **fuentes de información** como artículos científicos y libros sobre la BRMT y los reflejos primarios; estos nos permitieron establecer una base teórica sobre el desarrollo neuromotor, la técnica y sus aplicaciones. Debido a la escasa literatura encontrada, recurrimos a profesionales especializados en la técnica con el fin de realizarles entrevistas y, de esta manera, extraer un punto de vista subjetivo basado en su experiencia con la BRMT. Todos ellos coincidieron en que es necesaria la intervención de un equipo multidisciplinar en el tratamiento para poder abordar todos los posibles factores alterados en el niño y así conseguir un resultado global y eficaz.

VALORACIÓN DE LA TÉCNICA

La BRMT es un método excelente para integrar reflejos primarios tanto en niños como en adultos. El mismo ejercicio puede integrar varios reflejos primarios, lo que hace que sea muy práctico. Sin embargo, en adultos el tratamiento con movimientos rítmicos suele ser más difícil y lento, en estos

casos podría ser útil complementarlo con otras terapias alternativas para la correcta integración de los reflejos primarios.

Sin embargo, la BRMT no es la única técnica utilizada para tratar este problema de neurodesarrollo: existen otras terapias que trabajan con los reflejos primarios, como por ejemplo la de Blythe o la de Masgutova.

Peter Blythe, psicólogo británico, ha desarrollado ejercicios similares a los movimientos de integración refleja, los cuales los niños hacen espontáneamente. En cambio, en estos movimientos no aparecen elementos rítmicos y por lo tanto no tienen el mismo impacto en el tono muscular y cerebelo como en el caso de la BRMT. Aunque la técnica de Peter Blythe sea útil para integrar los reflejos primarios, Blomberg según su experiencia afirma que se integran más rápidamente con movimientos rítmicos.

Paralelamente, una de las técnicas más efectivas sería la de la Dra. Masgutova (The Masgutova Method of Neurosensorimotor Reflex Integration - MNRI), el principio de dicho tratamiento es reforzar el patrón del reflejo con una leve presión isométrica, para así ‘despertar’ de un modo natural las funciones cognitivas y motoras del cuerpo. Se le pide al paciente que mantenga la posición que imita el patrón del reflejo primario, y el terapeuta refuerza este patrón de movimiento con la presión isométrica en diferentes direcciones. Por lo general, esta integración debe repetirse varias veces para que el reflejo permanezca integrado³.

Otros métodos, también conocidos y con la finalidad de resolver estas carencias, encontraríamos a autores como Bobath (1963, 1984), Sadowska (1981) o Kolar (2007)²⁷.

Según el fisioterapeuta pediátrico Josep Vallverdú (*Anexo II*), la filosofía de la BRMT le ha servido para abrir y tener un conocimiento alternativo de ciertas conductas o comportamientos y considera que la BRMT es una herramienta más a tener en cuenta para el tratamiento de fisioterapia. Con la BRMT, se consigue tener una visión más global y no únicamente la puntual y analítica de la discapacidad que presentan los niños, es decir, una manera de ver más allá. Por otro lado, considera que la BRMT es una buena herramienta para tratar trastornos leves, pero en casos más graves tal vez sea necesario una intervención más analítica de fisioterapia: *“hace falta mirar si hay hipertonia o acortamiento de algún grupo muscular, hace falta tratar según su intensidad a pesar de haber conseguido la integración del reflejo alterado... por ejemplo, si hay una marcha de puntillas debido al reflejo de Babinski mal integrado, esta marcha puede producir un grado de acortamiento del grupo muscular psoas y gemelos, y esto se tendrá que tratar también”*. Por último, considera difícil hacer cualquier terapia, incluida la BRMT, a un niño/a que no tiene capacidad de colaboración, y opina que sería interesante conocer los resultados que tiene la aplicación de la BRMT pasivamente en casos de escasa/nula colaboración del niño/a.

Por otro lado, según la Doctora Ferré (*Anexo II*) la BRMT es un protocolo que facilita el trabajo a profesionales de diferentes ámbitos y que, si sólo nos centráramos en un protocolo de exploración y tratamiento, se estaría incurriendo en el error de no realizar un correcto diagnóstico causal y global del niño y podríamos pasar por alto patologías concomitantes que fuera necesario tratar.

Además, muchos de los profesionales coinciden que, para un mejor resultado, es muy importante tratar al paciente con un abordaje multidisciplinar, así como no focalizar el tratamiento en una sola técnica y recurrir a distintas terapias.

PUNTOS FUERTES Y LIMITACIONES EN EL MANEJO DE LA PRESENTACIÓN DEL CASO

Nuestro trabajo está basado en un caso clínico complejo facilitado por la optometrista Núria Baldrich. Ella, junto al paciente y su familia, nos han permitido ver personalmente su forma de trabajar y nos han facilitado toda la información necesaria. En el *Anexo VI* podemos encontrar el consentimiento informado de parte de los padres, los cuales junto a su hijo han presentado una actitud muy colaboradora y no nos mostraron ningún impedimento a la hora de observar el tratamiento y las diferentes evaluaciones del caso. Nos introdujimos el 10 de noviembre de 2017, en la fase final del tratamiento, lo que nos permitió observar parte de este, la valoración final y la evolución global.

El planteamiento inicial del trabajo estaba muy focalizado en la BRMT desde un punto de vista fisioterapéutico y a medida que hemos ido indagando sobre el tema y extrayendo más información nos hemos dado cuenta de que aquello que planteábamos al inicio debía tener un enfoque más multidisciplinar.

La falta de literatura acerca de la técnica y el tema tratado nos llevó a buscar nuevas fuentes de información basadas en entrevistas a profesionales de diferentes ámbitos especializados con la técnica. En cuanto a estas entrevistas, se nos presentó como una dificultad el hecho de poder encontrar profesionales que utilizarán la BRMT en sus ámbitos ya que es una técnica muy novedosa. Tras contactar con ellos, resultaba complicado recibir las respuestas con rapidez o incluso que accedieran a responder la entrevista. Con los que pudimos contactar, estuvieron encantados de compartir sus conocimientos y se mostraron muy colaboradores en todo momento. Es por eso por lo que consideramos un punto fuerte el conjunto de entrevistas conseguido ya que nos permiten acercarnos a los distintos puntos de vista y a la importancia del papel de cada uno de los profesionales y, a la vez, nos proporcionan una fuente de información fundamental para nuestro trabajo.

Todas las entrevistas parten de una base común para así extraer conclusiones más generales. Para conocer de forma más específica el enfoque de cada profesional, hemos formulado otras preguntas adaptadas a su ámbito. Cabe decir que para realizarlas hemos recurrido a diversas vías comunicativas, las cuales han sido correo electrónico, presencial o vía telefónica; buscando siempre poder conseguir el máximo de información.

Respecto a la accesibilidad del paciente, la familia vive lejos del lugar de tratamiento con la BRMT, por lo tanto, las evaluaciones han sido ligeramente más espaciadas de lo que nos hubiese gustado. Sin embargo, la buena comunicación con la madre de la familia en todo momento nos ha facilitado superar este pequeño inconveniente.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

Después de realizar este caso clínico, y poder observar los puntos fuertes y las debilidades de la BRMT y todo lo que ella abarca, hemos ideado futuras líneas de investigación que consistirían en:

Aplicación de la BRMT combinada con tratamiento de fisioterapia; anteriormente hemos diseñado un plan de tratamiento de fisioterapia que complementa la técnica descrita (BRMT) y se adapta al caso clínico. Sería interesante comprobar la eficacia estos dos tratamientos combinados en niños con alteración de los reflejos primarios, ya que de este modo se podría abarcar más específicamente la clínica neuromotora que presenta el niño.

Propuesta de modificación de la valoración del TDH/TDAH. ¿Por qué en España se utiliza un método distinto a Europa? ¿Es este más eficaz? Tal y como informan algunos especialistas de la BRMT como la señora Baldrich, existe un sobrediagnóstico de TDA/TDAH en España, y esto podría ser debido al método de valoración que existe en España (DSM-V), lo que proporcionaría un erróneo diagnóstico. Así que sería interesante seguir investigando entre diferentes escalas de valoración, como podría ser la de Francia, para ver cuál sería la más acertada ya que un mal diagnóstico comporta a un mal tratamiento.

Incorporar la terapia de los movimientos rítmicos al colegio. Para empezar, sería necesario concienciar a los maestros y profesores de los posibles problemas que derivan de la alteración de los reflejos primarios y que pueden influir en el aprendizaje y el comportamiento de estos niños. De esta manera se podrían evaluar los reflejos primarios a principio del curso, y en clase de educación física dedicar unos minutos a realizar los ejercicios y evaluar a los niños cada trimestre. Con ello, observar y analizar los cambios y ver si aporta beneficios a nivel educativo, de comportamiento y motor para los alumnos.

Aplicación de la BRMT de manera pasiva en casos de escasa o nula colaboración de parte del niño/a; tal y como nos ha mencionado en su crítica el señor Vallverdú y como hemos podido observar en las prácticas del rotatorio, si el nivel de comprensión del niño no es suficiente, entre otros factores, el paciente no podrá realizar los movimientos de manera activa. En el caso de los movimientos pasivos, se ha podido observar los niños se relajan cuando se realiza la BRMT, y si sólo con estos movimientos se podrían integrar los reflejos.

CONCLUSIONES

Gracias a este caso clínico concluimos que la falta en la integración de los reflejos primarios interfiere en el correcto desarrollo neuromotriz del niño provocando afectaciones a diferentes niveles: motor, sensitivo, conductual y psicológico.

Hasta la actualidad, se siguen realizando investigaciones acerca de la BRMT y los reflejos primarios, que muestran la importancia del correcto diagnóstico y tratamiento de estos, así como de la aplicación de la técnica desde un punto de vista multidisciplinar para poder abarcar los diversos aspectos alterados.

Después de 20 meses de tratamiento, podemos afirmar que la BRMT ha sido una técnica efectiva para tratar al niño con reflejos primarios retenidos ya que en este caso se han integrado totalmente 7 de los 13 reflejos explorados, quedando los 6 restantes con menos de un 25% de evidencia y presentando, a la vez, una ausencia parcial (hasta un 25%) de los reflejos posturales.

Finalmente, podemos afirmar que los reflejos primarios es un tema con poca bibliografía de sus afectaciones y consecuencias a largo plazo, con numerosas vías de investigación futuras posibles.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vallejo R. Mejora de la detección precoz del trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH) en población infantil del distrito Latina de Madrid. REDUCA (Enfermería, Fisioterapia y Podología). 2011;3(2).
2. Sánchez Martínez D, Guillén Pérez J. Epidemiología del tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en la Región de Murcia: diferencias por sexo, edad y lugar de residencia. Anales de Pediatría. 2018;88(4):183-190.
3. Blomberg H. The Rhythmic Movement Method. A revolutionary approach to improved health and well-being. Lulu Publishing Services. 2015
4. American Psychiatric Association (APA). Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fourth edition, text revised (DSM-IV-TR). Washington, DC: American Psychiatric Association; 2000.
5. López Villalobos JA, Rodríguez Molinero L, Sacristán Martín AM, Garrido Redondo M, Martínez Rivera MT, Andrés de Llano JM. Validez de los criterios DSM-IV según respuesta de los padres en el diagnóstico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Rev. Asoc. Esp. Neuropsiq. [Internet]. 2011 junio [citado 14 febrero 2018]; 31(2): 271-283. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352011000200007&lng=es.<http://dx.doi.org/10.4321/S0211-57352011000200007>.
6. Vallejo-Valdivielso M, Soutullo CA, de Castro-Manglano P, Marín-Méndez JJ, Díez-Suárez A. Validation of a Spanish-language version of the ADHD Rating Scale IV in a Spanish sample. Neurología. 2017.
7. Ferrer Urbina R, Chávez Ossio K, Gallardo Fernández C, Loredó Zúñiga G, Meneses Neira K. Apreciación diagnóstica de profesores del Trastorno de Déficit Atencional con Hiperactividad (TDAH) en escolares de enseñanza básica pertenecientes a establecimientos municipalizados de la ciudad de Arica. 2017.
8. Blomberg H. Terapia de movimiento rítmico. Valdemorillo, Madrid: E.M. Rodríguez; 2012.
9. Ortega Ruíz M. Reflexos primaris retinguts i la seva relació amb dificultats d'aprenentatge segons l'INPP (Institute for Neuro-Physiological Psychology) [Tesi doctoral]. Universitat de Barcelona; 2017.
10. Levin, E. La imagen corporal sin cuerpo: angustia, motricidad e infancia. Revista Intercontinental de Psicología y Educación [Internet]. 2008;10(1):91-112. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80210107>
11. Khurana I. Medical Physiology for Undergraduate Students. Nova Delhi: Elsevier Health Sciences APAC. 2014.
12. Goddard S. Reflejos, aprendizaje y comportamiento. Montmeló: Vida Kinesiología; 2015.
13. Bilbilaj D. Measuring Primitive Reflexes in Children with Learning Disorders. European Journal of Multidisciplinary Studies. 2017;5(1):285

14. Hoag J. Developing the Brain Through Movement [Trabajo Fin de Máster]. Victoria University; 2015
15. McPhillips M, Hepper P, Mulhern G. Effects of replicating primary-reflex movements on specific reading difficulties in children: a randomised, double-blind, controlled trial. *The Lancet*. 2000;355(9203):537-541.
16. About The Method | Masgutova Method, Dr. Masgutova, MNRI, historical origins, practical origins [Internet]. Masgutovamethod.com. 2017 [cited 6 November 2017]. Disponible en: <https://masgutovamethod.com/the-method>
17. Masgutova Educational Institute, S. Reflexes: Portal to neurodevelopment and learning. A collective work. Florida: SMEI. 2015.
18. Sans Fusté I. Nova educació integrativa per la llar d'infants i parvulari del col·legi Mare de Déu de Montserrat de les Borges Blanques. [Proyecto Educativo]. 2017.
19. García Peñas JJ, Domínguez Carral J. ¿Existe un sobrediagnóstico del trastorno del déficit de atención e hiperactividad (TDAH)? *Evid Pediatr* [Internet]. 2012 [citado 2018 Mayo 22];8:51. Disponible en: <http://riberdis.cedd.net/bitstream/handle/11181/4291/Existeunsobrediagnosticodeltrastornode deficitdeatencionehiperactividad.pdf?sequence=1>
20. Mas Pérez C. ADHD in the Psychological Clinical Practice. *Clínica y Salud* [Internet]. 2009 [citado 2018 mayo 22]; 20(3): 249-259. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742009000300006&lng=es.
21. Adler S, Beckers D, Buck M. La Facilitación neuromuscular propioceptiva en la práctica. Madrid: Médica Panamericana; 2002.
22. Vega Palencia Ó, Molina Arévalo J. Manual de vendaje funcional y neuromuscular. 1st ed. madrid: fuden; 2017.
23. Aguirre T, Achalandabaso M. Kinesiology tape manual. Andoain: Biocorp Europa; 2012.
24. Elena Valverde M, Serrano M. Terapia de neurodesarrollo. Concepto de Bobath [Internet]. Medigraphic.com. 2003 [citado 15 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2003/prn032i.pdf>
25. TDAH: Relajación muscular de Koeppen para el control de la ansiedad en niños [Internet]. Fundacioncadah.org. 2018 [citado 13 mayo 2018]. Disponible en: <https://www.fundacioncadah.org/web/articulo/tdah-relajacion-muscular-de-koeppen-para-el-control-de-la-ansiedad-en-ninos-.html>
26. Rosario Montejo O, Molina Rueda F, Muñoz Lasa S, Alguacil Diego I. Efectividad de la terapia ecuestre en niños con retraso psicomotor. *Neurología*. 2015; 30(7): 425-432.
27. Masgutova S. Masgutova method of reflex integration for children with cerebral palsy. Svetlana Masgutova Educational Institute® for Neuro-Sensory-Motor and Reflex Integration. Smei: Posjećeno. 2016;15.



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

ANEXO I

REFLEJOS PRIMARIOS

Clara Adell Martí
Jordina Ballesté Fernández
Alba Jareño Vicens
Lídia Larrañaga de Bofarull
Yolanda Lombarte Julve

INTRODUCCIÓN

A continuación explicaremos los reflejos primarios, así como los efectos a largo plazo de mantenerlos activos y las alteraciones en su integración: ^{1,2}

REFLEJOS PRIMARIOS

Reflejo de Moro:

Reacción involuntaria a la amenaza. Consiste en un movimiento simétrico repentino de los brazos hacia arriba, alejándose del cuerpo, abriendo las manos y quietud momentánea, después y gradualmente el retorno de los brazos hacia el cuerpo como en un abrazo. La abducción de brazos va acompañada de una inspiración repentina, y la aducción facilita la espiración.

- *Efectos a largo plazo por mantener reflejo de moro activo:* problemas vestibulares, timidez física, problemas oculomotores y de percepción visual, poca reacción pupilar a la luz, posible confusión auditiva, no gustarles los cambios ni las sorpresas...

Reflejo palmar o de agarre:

Un toque o presión suave en la palma de la mano hará que se cierren los dedos. Existe un vínculo directo entre el reflejo palmar y la lactancia en los primeros meses de vida, las manos y la boca son las herramientas principales de exploración y expresión durante el período de neonatos.

- *Efectos a largo plazo por mantener reflejo palmar activo:* poca destreza manual, dificultad al realizar agarra como pinza, dificultades de habla, palma de mano hipersensible, el niño realiza movimientos de boca cuando escribe o dibuja...

Reflejo tónico asimétrico cervical (RTAC):

La rotación del cuello del bebé hacia un lado provocará la extensión reflexiva del brazo y la pierna homolateral, y flexión de las extremidades contralaterales. El RTAC junto con los reflejos de enderezamiento cervical y el reflejo de espinal de Galant aportan flexibilidad y movilidad a los hombros y caderas. DeMyer (1980) lo describe como “la primera coordinación oculomanual que ocurre.”

- *Efectos a largo plazo por mantener el reflejo activo:* equilibrio afectado por el movimiento de la cabeza, movimientos homolaterales (al andar, saltar, correr...), dificultades para cruzar la línea media, movimientos pobres de seguimiento ocular, lateralidad confusa, escritura pobre, dificultades en la percepción visual...

Reflejo espinal de Galant:

Niño en DC/P, la estimulación posterior de un lado de la columna puede dar como resultado la flexión de las caderas (rotación) a 45 grados hacia el lado estimulado.

- *Síntomas del reflejo espinal de Galant activo:* inquietud (niño con pinchos en el culo), enuresis nocturna, mala concentración, pobre memoria a corto plazo, rotación de la cadera hacia un lado al andar...

Reflejo tónico laberíntico (RTL):

Origen vestibular, es activado por la estimulación de los laberintos en los oídos, el movimiento de la cabeza y la variación de la localización en el espacio. Se provoca por el movimiento anterior y posterior de la cabeza por encima y por debajo del nivel de la columna.

- Reflejo tónico laberíntico anterior (RTLA): flexión de cuello y flexión inmediata de extremidades.
 - *Síntomas del RTLA:* mala postura, hipotonía, problemas vestibulares, no le gustan las actividades de deporte, disfunciones pobres sentido del tiempo...
- Reflejo tónico laberíntico posterior (RTLP) consiste en extensión de la cabeza más allá del nivel de la columna y causa la extensión inmediata de los brazos y piernas.
 - *Síntomas del RTLP:* Mala postura, mala coordinación y equilibrio, hipertoniá, movimientos rígidos y tensos, problemas vestibulares, malas técnicas de organización...

El reflejo tónico laberíntico ejerce una influencia tónica sobre la distribución del tono muscular del cuerpo, literalmente ayudando al neonato a estirarse de la postura de flexión del feto a la de bebé. La actividad continuada del reflejo tónico laberíntico impedirá el desarrollo de los reflejos de enderezamiento.

Reflejo tónico simétrico cervical (RTSC):

Cuando el niño está en posición de cuadrupedia, la flexión de cabeza provoca flexión de brazos y extensión de piernas. Mientras que la extensión de cabeza provoca flexión de piernas y extensión de brazos. El RTSC ayuda al niño a desafiar la gravedad, al levantarse del suelo apoyándose en las manos y las rodillas desde el DC/P. No pertenece ni a los reflejos primarios (no está presente en el nacimiento) ni a los posturales (no debería permanecer el resto de la vida). Ciertamente ayuda a inhibir el RTL, divide eficazmente el cuerpo por la mitad en una línea horizontal.

- *Síntomas del RTSC:* mala postura, tendencia a dejarse caer en sedestación, modo de andar desaliñada, posición de W con las piernas, mala coordinación oculomanual, dificultades para el reajuste de la visión, lentitud para copiar, dificultades para aprender a nadar, poca atención...

Reflejo de Landau:

Provoca el tono muscular extensor por todo el cuerpo en DC/P. Ni el reflejo de Landau ni el RTSC son reflejos primarios o posturales verdaderos. Ambos parecen actuar como importantes reflejos puente que tienen un efecto inhibitorio sobre el RTL, fortalecen el tono muscular y desarrollo técnicas motoras vestibulo-oculares.

- *Presencia continuada de este reflejo:* afectará al equilibrio y alteración voluntaria del tono muscular en condiciones de cambios rápidos.

Reflejo anfibio:

La elevación de la pelvis provoca la flexión automática de la cadera afectando a la rodilla homolateral. La flexión de una pierna respectivamente de la posición de la cabeza permite un aumento de movilidad y marca una fase importante para el desarrollo de gatear sobre el estómago. El reflejo anfibio denota la inhibición significativa del RTAC, ya que permite movimientos independientes.

El infradesarrollo de este impedirá el gateo y el arrastre con marcha cruzada y puede contribuir al hipertono más adelante en la vida (motricidad muscular gruesa).

La falta total del reflejo anfibio sugiere la no inhibición de reflejos primarios: RTAC y RTL.

Reflejo de Miedo Paralizador:

Es un reflejo de retirada que surge en el segundo mes de concepción. Debería de inhibirse antes de la duodécima semana después de la concepción e integrarse en el Reflejo del Moro, en el caso que no se inhiba, el Reflejo del Moro queda activo y, a menudo, el RTL también. Son muy frecuentes los problemas de equilibrio.

Este reflejo se presenta como una reacción de las células del feto al estrés (estrés de la madre, ondas radiaciones electromagnéticas y otras sustancias tóxicas), disminuyendo la permeabilidad de las membranas de las células y la consiguiente disminución de su transporte activo. A la vez, el feto se paraliza.

BIBLIOGRAFIA

1. Goddard S. Reflejos, aprendizaje y comportamiento. Montmeló: Vida Kinesiología; 2015.
2. Blomberg H. Terapia de movimiento rítmico. Valdemorillo, Madrid: E.M. Rodríguez; 2012.



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

ANEXO II

ENTREVISTAS

Clara Adell Martí
Jordina Ballesté Fernández
Alba Jareño Vicens
Lidia Larrañaga de Bofarull
Yolanda Lombarte Julve

INTRODUCCIÓN

A causa de la poca bibliografía acerca del tema y teniendo en cuenta que este es relativamente nuevo en nuestro país, hemos decidido realizar entrevistas con varios profesionales expertos en este ámbito para profundizar en la comprensión de la patología y la técnica de tratamiento.

METODOLOGÍA

Hemos contactado con un total de 10 profesionales relacionados con la técnica de BRMT, mediante correo electrónico, vía telefónica o presencialmente. Diseñamos un modelo de entrevista general que después adaptamos según su profesión.

LISTA ENTREVISTADOS

1. Dr. Harald Blomberg, *médico psiquiatra*
2. Sra. Eva Rodríguez, *enfermera pediátrica*
3. Sra. Isabel Sans, *psicóloga*
4. Sra. Núria Baldrich, *optometrista*
5. Sra. Laura Pla, *maestra y psicopedagoga*
6. Sr. Jorge Moliner, *orientador académico*
7. Sra. Laia Cabau, *fisioterapeuta y osteópata*
8. Sr. Josep Vallverdú, *fisioterapeuta pediátrico*
9. Dra. M^a del Mar Ferré, *médico de familia*
10. Sra. Patricia Esteban, *dietista y nutricionista humana*

ENTREVISTAS

❖ Dr. HARALD BLOMBERG - MÉDICO

El Dr. Harald Blomberg se graduó en medicina el año 1971 en la universidad de Umea. En 1976 inició la formación como especialista en psiquiatría general, habiendo trabajado anteriormente como psiquiatra infantil.

En 1984 asistió a un curso de reflejos primitivos y problemas de aprendizaje impartidos por Peter Blyte, fundador del Instituto de Neuropsicología Fisiológica.

En 1985 conoció a Kerstin Linde, una terapeuta corporal autodidacta, que realizaba un tratamiento de movimientos rítmicos basados en los movimientos que espontáneamente hacían los bebés antes de empezar a caminar.

Harald Blomberg accedió a ser su paciente para tratar las secuelas motoras consecuentes de la poliomielitis que sufrió durante su infancia. Después del buen resultado, realizó una investigación basada en este tratamiento publicada al 1998 en “ Helande Liv. Cuoiditas discendi, AB 1998”.

En 1986 empezó a tratar en su clínica pacientes neuróticos y psicóticos obteniendo resultados excelentes mediante esta técnica.

A partir de 1989 aplicó la técnica en pacientes esquizofrénicos con los cuales realizó una investigación con resultados muy positivos.

Desde el 1990 hasta la actualidad, el Dr Blomberg trabaja en una escuela antroposófica de educación especial como consultor psiquiátrico con jóvenes de edades comprendidas entre los 15 y 21 años con discapacidad mental además de su consulta privada.

En el 1998 publicó el libro sobre La Terapia del Movimiento Rítmico, en el 2008 “Rörelser som helar” sobre los movimientos rítmicos, en 2009 abrió un centro en Estocolmo donde a parte de tratar con la TMR también imparte cursos sobre la técnica. En 2010 publicó un libro sobre el autismo que se centra no solo en la importancia del ámbito motor sino de otros factores como, por ejemplo, la nutrición.

Del 1990 a día de hoy, ha dado múltiples conferencias y cursos dirigidos sobretodo al tratamiento de niños con dislexia, TDA o TDAH, y problemas de desarrollo motor. Actualmente está formando en Suecia, Finlandia, Polonia, Estados Unidos, Singapur, Malasia, Hong Kong, Australia, Inglaterra y España.

Desde el 2011 ha publicado folletos sobre estimuladores centrales, dislexia y trastornos relacionados con el gluten.

Nos ha interesado ponernos en contacto con el Dr. Blomberg ya que es él el que ha desarrollado esta técnica, dándole su nombre. Se ha contactado a través de correo electrónico.

INTERVIEW

- 1. After having observed the kids, how did you arrive to the conclusion that the origin of their problems was an issue in their primary reflexes instead of another alteration? In which cases can you use the BRMT as a treatment? Do you think that this technique could be useful in ADHD patients?**

All children have unintegrated reflexes that may cause problems. At the same time children with problems usually need a diet and food supplements in order to improve. For children with ADD and ADHD a diet without gluten and casein and supplement with vitamins and minerals may be sufficient for improvement. If not, RMT and reflex integration may be added. Children with reading and writing difficulties need to integrate reflexes to improve but sometimes they may also need diet and food supplements. The same is true for children with cerebral palsy who need to work with RMT and reflex integration and in most cases also need a diet and food supplements. Autistic children also benefit from RMT and reflex integration provided they are on a gluten and casein free diet and get supplements. Especially important are B12 and B6.

- 2. How did the Blomberg Rhythmic Movement Training come to your mind?**

I learned the rhythmic exercises more than 30 years ago from a Swedish woman, Kerstin Linde who had developed them by observing how her own children moved when they were babies. You can read about it in my book about rhythmic movements, which has been translated into Spanish. In English it is called "The rhythmic movement method", which you can buy from Amazon.

- 3. How was the creating process of the therapy?**

I applied the rhythmic exercises first in my work as a psychiatrist and saw good results in my patients. During the 1990s I also used them for teenagers with autism in a school where I was a consulting psychiatrist. This experience gave me a good understanding of the importance of diet when working with autistic children. I also introduced testing and integration of primitive reflexes in my work. I used rhythmic exercises to integrate reflexes in children and isometric exercises according to Svetlana Masgutova for adults. In my private practice I also started to work with children with ADHD, ADD and learning difficulties mainly using RMT and reflex integration. You can have more information about this in my book in Spanish.

- 4. Was it easy for your social environment to accept the new technique for treating kids?**

Many parents of children with diagnoses like ADHD, ADD, autism and dyslexia have been very dissatisfied with the Swedish health care, which only offers central stimulants in ADD and ADHD and sometimes also in autism and mainly recommends reading practice in dyslexia. Those parents who were looking for alternatives had no problems to accept RMT. On the other hand, the medical profession did not accept the method and only a few physiotherapists.

- 5. How has the evolution of the technique been during all these years once it was already established? Has it evolved in other countries in a similar way compared to your own country? Is it still evolving nowadays?**

It has become increasingly complicated to use RMT with children since they are much more sensitive to the senses than they were 20 years ago. Due to gluten sensitivity and increased exposure to electromagnetic fields they get easily overstimulated by the exercises. Many children need to be on a diet to benefit from RMT. I believe this is happening all over the world. In order to deal with these challenges I put more stress on diet and food supplements. Due to environmental stress and gluten sensitivity more children have severe deficiencies of B12 which may cause developmental delay. These children need to take B12 to have optimal benefit from RMT. I meet several children each year with more or less severe ataxia and inflammation of the cerebellum due to gluten who need to be on a gluten free diet in order to improve. Children with autism who have not developed speech and children with delayed speech development also may need B6 and zink besides a diet without gluten and casein and RMT in order to develop speech.

- 6. Are you recently doing any further research?**

I have just written a booklet in Swedish about pyroluria, i.e. severe B6 and zink deficiency, which is becoming increasingly common in children nowadays and may cause symptoms of ADHD in children. I use bio resonance to test for vitamin and mineral deficiencies.

- 7. How long does it take to apply the BRMT in order to observe results?**

Progress does not only depend on RMT exercises and reflex integration but also other factors such as gluten sensitivity, level of stress in the child and vitamin and minerals deficiencies. Depending on to which extent such factors can be addressed it may take anything from a few weeks to several months to observe results.

- 8. Is a multidisciplinary team necessary for the effectivity of the BRMT? Which would be your ideal team?**

If you only want to work with the rhythmic exercises and prefer not to check for food intolerance and vitamin and mineral deficiency you would need assistance for that. Since many doctors don't accept gluten sensitivity they will only take blood tests for celiac disease and they will not recommend a gluten free diet in most cases. (less than 5% of autistic children have celiac disease) The tests for mineral and vitamin deficiencies, that doctors take, are not at all reliable. (especially B12 and B6) The best help to test for this is by bio resonance or kinesiology so you need someone on your team familiar with such methods.

- 9. After years of treating with this technique, which common similarities or conditioning factors have you seen in your patients? (type of delivery, pregnancy, social factors, adoption...)**

The most common conditions in patients who I see now are gluten and milk protein sensitivity, deficiencies of vitamins, especially B12 and B6, and minerals, especially magnesium, zinc and phosphates. (you can read about phosphates on my website). These conditions are common to most of my patients no matter what other symptoms they may have.

❖ Sra. EVA RODRÍGUEZ - ENFERMERA PEDIÁTRICA

La Sra. Eva Rodríguez es una enfermera especializada en pediatría, que actualmente desarrolla su actividad en el ámbito privado (consulta privada propia). Su inquietud profesional le llevó a buscar técnicas para ayudar al desarrollo integral de las personas, especialmente de los niños.

Desde el año 2005, es sponsor en España de los cursos impartidos por el Dr. Harald Blomberg, especialista en psiquiatría y creador de la técnica “Blomberg Rhythmic Movement Training”, de la cual Eva es consultora e instructora. Además, ha traducido al español su libro “Movimientos Que Curan”.

Eva ha completado su formación con cursos, conferencias y talleres impartidos por el Dr. Carlos Chan, la Dra. Svelana Masgutova, Pamela Curlee, Geraldine Lewis Waxkowsky, el Dr. Hailiang Sae Be, Salvador A. Carrión, Paul Deninson y Sally Goddard, entre otros.

Asiste como ponente y oyente habitual a congresos y charlas relacionados con el neurodesarrollo, además de impartir clases de BRMT en el COI y en un Diploma de Especialización de la Universitat Rovira i Virgili, enseñando las bases teórico-prácticas de la BRMT.

Hemos contactado con Eva debido a su amplio currículum en la Terapia del Movimiento Rítmico y por ser la pionera de esta terapia en España. La entrevista se ha realizado vía telefónica.

VIDA PROFESIONAL

1. ¿Cómo y cuándo surgió su interés por la terapia del movimiento rítmico?

Del trabajar siempre con niños, me ha inquietado el saber la causa de los problemas y la búsqueda de estas. La vida me ha llevado a trabajar y conocer distintos profesionales y fue un médico psiquiatra quien me habló de Harald Blomberg.

2. ¿Dónde y cómo ha adquirido los conocimientos sobre este tema?

A partir de formaciones y cursos realizados.

3. ¿Cómo contactó con H. Bloomberg (BRMT)? ¿Cómo trajo su técnica a España?

Estaba trabajando y estudiando con un médico psiquiatra (Carlos Chan), que, sabiendo mi interés por los niños, me habló de un médico sueco llamado Harald Blomberg que estaba teniendo mucho éxito con los niños y me preguntó si me gustaría conocerle. Harald vino a España de vacaciones y el otro médico me avisó, así que fui a verle con una paciente y al gustarme mucho su forma de trabajar le pedí si le gustaría impartir formaciones en España sobre su técnica y compartir sus conocimientos.

Cuando se lo pregunté, me dijo que su grupo ideal para impartir la formación eran profesionales (todos los relacionados con la salud y el trabajo relacionado con niños) y padres, ya que al trabajar con niños con dificultades los padres son los que realizan los ejercicios con estos y es importante que sepan lo que están haciendo, así pues, en un curso se les puede dar mucha más información que cuando están en una consulta.

TERAPIA DEL MOVIMIENTO RÍTMICO

4. Desde que trajo la técnica a España, ¿ésta ha seguido evolucionando (la BRMT)? ¿Esta evolución ha sido paralela a la observada en otros países?

En España la evolución ha sido mayor. El primer curso se impartió en 2005 y a partir de allí, el boca a boca ha ayudado mucho puesto que, si pruebas una terapia y te funciona, lo primero que haces es compartirla. Además, Harald ha impartido formaciones en otros países y actualmente hay un grupo de instructores internacionales que nos reunimos una vez al año; yo hace 13 años y el resto entre 3-5, de ahí que en España haya evolucionado más y la respuesta haya sido tan favorable.

5. ¿Está realizando algún tipo de investigación sobre dicha terapia?

Harald Blomberg tiene como propósito ayudar a las personas y, en un principio creía que trabajar el desarrollo motor era suficiente pero recientemente está observando que el estilo de vida que llevamos en la actualidad nos está generando otros problemas como los producidos por los campos electromagnéticos (las ondas, el wifi, ...) que afectan al sistema inmunitario y los producidos por nuestra alimentación (más intolerancias, falta de absorción de nutrientes, ...).

Harald es un hombre que tiene como objetivo ayudar y para entender qué es lo que le está pasando a un paciente, se mete en todos los campos necesarios. Anteriormente era motricidad, pero en sus últimas investigaciones habla mucho de nutrición, campos electromagnéticos ... y conociéndole, cualquier cosa que genere un problema, él va a meterse.

6. ¿En qué tipo de casos se puede utilizar la terapia de movimiento rítmico como tratamiento? ¿Cree que la BRMT podría ser beneficiosa en casos de TDA/H+?

Yo me he centrado en niños ya que es mi campo y especialidad, utilizando la técnica en niños con problemas en el desarrollo motor, niños con déficit de atención, niños con déficit de atención e hiperactividad, casos de autismo, dislexia, parálisis cerebral, síndromes de Down.

También se puede trabajar con adultos con patologías concretas (problemas de espalda, concentración, lectura, problemas físicos concretos por ejemplo en deportistas que no se pueden permitir tener un mínimo desequilibrio en su cuerpo).

7. ¿Cuánto tiempo es necesario aplicar la BRMT para observar resultados en los pacientes?

Depende del daño, no es lo mismo trabajar con un niño con parálisis cerebral que con un paciente con dislexia. Con dislexia/TDA/TDAH unos 12-14 meses. Si es un síndrome de Down podría llegar a ser un trabajo de 2 años hasta que ya se pone de pie y camina. En un adulto depende del problema, si es un problema muy concreto puede que en 4 meses sea suficiente.

8. ¿Cree que la BRMT requiere de un equipo multidisciplinar? ¿Qué profesionales deben conformarlo? ¿Qué papel desempeña el fisioterapeuta en dicho equipo?

La parte psicológica y emocional, sobretudo en niños adoptados (psicólogo), nutrición, nivel estructural (fisioterapia), estructuras craneales (osteópata), problemas auditivos a trabajar el procesamiento auditivo, la hipersensibilidad en alguna frecuencia, la incapacidad de inhibirse de los ruidos nocturnos, problemas visuales (optometría comportamental: como el niño acomoda, mueve los ojos, busca los elementos...), intervención habilidades sociales (logopeda).

9. En su centro ¿trabajan la BRMT con profesionales de diferentes ámbitos? ¿Cuáles son y cómo se organizan?

No, yo derivo.

REFLEJOS PRIMARIOS

10. ¿Ha conocido casos diagnosticados anteriormente de TDA/H+ y que *a posteriori* se ha visto que ese trastorno era causado por una alteración de reflejos primarios? ¿Considera que existe un sobrediagnóstico de TDA/H+? Explique brevemente el caso o casos.

Lo que puedo decir es que en los niños con TDA suele haber una serie de reflejos que son los que permanecen activos o que presentan una dificultad en integrarlos.

También creo que hay muchos niños que están diagnosticados de TDA y TDAH donde ha habido un trauma como una adopción.

Sí, hay un sobrediagnóstico pero actualmente hay un sobrediagnóstico del Trastorno Aspectro Autista.

11. Durante su carrera como profesional, ¿ha observado un aumento de los casos con alteración de los reflejos primarios?

Más que un aumento, siempre han estado, pero con un diagnóstico erróneo.

12. Según los casos con alteraciones de reflejos primarios que ha experimentado, ¿cuál es la población diana? ¿cree que hay características comunes o factores condicionantes? (tipo de parto, embarazo, factores sociales...)?

No hay una estadística hecha, pero por mis sensaciones, sobretodo en niños que han venido de una adopción, embarazos donde la madre emocionalmente no ha estado tranquila, donde la madre no ha querido quedarse embarazada, ha vivido situaciones emocionales adversas.

Por otro lado, es frecuente que los partos sean instrumentados (fórceps, espátulas, ventosas), niños que no han hecho toda la parte de desarrollo motor en el suelo (arrastre, gateo), niños que han tenido mucha bronquiolitis, bronconeumonía y han sido tratados con medicaciones para esas patologías.

Más que nada, según el estado emocional de la madre durante el embarazo y según el primer año de vida del niño puesto que las cosas que ocurren durante ese período de tiempo son importantes, tanto a nivel de desarrollo físico como emocional y el cómo ha estado el nivel de salud de ese niño y qué cosas ha necesitado.

❖ Sra. ISABEL SANS - *PSICÓLOGA*

La señora Isabel Sans es diplomada en trabajo social y licenciada en psicología, con número de colegiada 2084.

Actualmente trabaja como psicóloga en el colegio “Fundació Col·legi Mare de Déu de Montserrat” en Les Borges Blanques (Lérida), donde realiza tratamientos individuales (problemas de aprendizaje, conductuales, emocionales...) en niños de 6 meses a 16 años (infantil hasta 4 ESO). También imparte clases de técnicas de estudio, orientación vocacional y educación emocional. Por otro lado, trabaja en la academia “Centre Holistic Avança” con otra psicóloga, donde imparten formación, talleres, conferencias. Y, por último, trabaja en una consulta privada.

Fue ella quién nos habló por primera vez de los problemas que puede dar una alteración de los reflejos primarios en los niños y de su posible tratamiento con la BRMT. Además, nos facilitó mucha información sobre el tema y nuevos contactos que nos pudiesen interesar. Se le realizó esta entrevista vía correo electrónico.

ENTREVISTA

1. **¿Cómo y cuándo te introdujiste en este ámbito y/o terapia?**

Hace muy poco tiempo, solamente un ciclo escolar.

2. **¿Cómo se estructura tu jornada de trabajo?**

Tres días a la semana estoy en el centro escolar y los dos restantes entre la consulta privada y academia, quedando estructurado de la siguiente forma:

En el centro escolar, 8 horas de atención a la diversidad donde atiendo a los alumnos individualmente y 9 horas impartiendo clases.

En la consulta privada mañana y tarde atención y seguimiento de los pacientes.

En la academia, el trabajo es según demanda de talleres, formaciones, conferencias...

3. **¿Has recibido pacientes diagnosticados anteriormente de TDA/H+ y que a posteriori se ha visto que la causa era por alteración de los reflejos primarios? ¿Consideras que hay un sobrediagnóstico de TDA/H+?**

El curso pasado el 70% aproximado de los casos que presentaban dificultad de aprendizajes algunos ya estaban diagnosticados de TDA/H por profesionales externos, otros eran los mismos profesores quienes expresaban que el alumno presentaba con toda seguridad TDA/H. Parece que, actualmente, hay una necesidad por parte de profesores, padres y psicólogos de poner el nombre de “TDA/H”, a casi la mayoría de los problemas que presentan niños y adolescentes con dificultades en el aprendizaje, en sus conductas, entre otros y de poder poner nombre al problema sin ir más allá y así poder actuar, de forma errónea, sobre ellos.

En la mayoría de los casos que traté, observé una cierta dificultad de coordinación entre la parte derecha y la parte izquierda, más concretamente, puedo afirmar que había poca integración de las dominancias derecha e izquierda y mucha confusión (lateralidad cruzada, confusa...).

A los padres que entrevisté de los mismos niños que presentaban problemas de lateralidad me confirmaron que fueron niños prematuros, otros que fueron adoptados a los dos, tres años (reflejos primarios) y algunos que casi no gatearon.

4. Durante tu carrera profesional, ¿Has observado un aumento de los casos con alteración de los reflejos primarios?

Dado que hace relativamente poco tiempo que atiendo casos de niños o jóvenes con problemas de aprendizaje o conductuales, no puedo afirmar que haya un aumento en la alteración de los reflejos primarios, pero, mi opinión personal es que puede que sea muy probable que haya un aumento a causa de diferentes factores como puede ser el incremento de adopciones en países extranjeros, o ya sea porque muchos bebés andan antes que gatean, los caminadores de bebés, el estrés durante el embarazo, entre otros.

Como anécdota puedo explicar que la mayoría de los niños adoptados de los países del Este, que he atendido tanto en mi consulta privada como en el centro escolar, presentaban alteraciones de conducta (hiperactivos, impulsivos, problemas de integración y de relaciones) y de aprendizaje, en todos ellos se les ha encontrado alteraciones en los reflejos primarios.

5. ¿Cómo te llegan los casos a los que realizas tratamiento?

En el centro escolar, es a través del CAD (atención a la diversidad), son las demandas que me llegan a través del tutor o padres.

En la consulta privada, me llegan a través de las solicitudes de los padres o tutores del paciente.

6. Según los casos que recibes, ¿Cuál es la población diana?

La población diana comprende un abanico desde los 6 a los 14 años, sobretodo se sitúan dentro de la etapa escolar de primaria a ESO. En este ciclo es cuando empiezan a surgir dificultades en el aprendizaje y también en la conducta.

7. ¿Cuáles son los signos o síntomas alarmantes que llevan a los padres a recurrir a la ayuda de un profesional de tu campo?

Sobretodo conductuales y problemas de aprendizaje.

En los conductuales los signos son irrupción en las clases, no pueden estar quietos, hacen ruidos, son desordenados, excesiva ansiedad, miedo al fracaso, son emocionalmente explosivos...

Referente a los problemas de aprendizaje, algunos síntomas son: les cuesta estar concentrados, tienen problemas de comprensión, nunca acaban las tareas, confunden letras "b y d", "p y q", no distinguen izquierda de la derecha, confunden signos de matemáticas +, x, etc.

8. ¿Hay características comunes? ¿Cuáles crees que pueden ser los factores condicionantes (tipos de parto, embarazo, factores sociales, ...)?

Sí, las características más comunes que se están observando desde mi ámbito de intervención son las siguientes:

El niño que no para: se les etiquetan como “hiperactivos o inmaduros”, se deslizan por debajo de la silla y debajo de la mesa, rodean las patas de la silla o la mesa con sus piernas, se sientan de rodillas en la silla, se sienta inclinando la silla, ponen la pierna en el pasillo para que tropiecen.

Son “bombas”: pueden explotar en cualquier momento y lugar sin tener en cuenta las consecuencias.

El que se olvida de todo: le cuesta retener, por ejemplo, el día antes del examen de matemáticas en casa se sabe las operaciones llega a la mañana siguiente y no recuerda nada.

Son patosos: tropiezan consigo mismos, luego lo disimulan haciendo el gracioso, chocan con objetos, sobretodo se nota en la clase de gimnasia con la coordinación de los movimientos.

Despistados: son niños que les cuesta estar centrados y atentos, pierden cosas.

Desordenados: Les cuesta organizarse, siempre se dejan libros, llevan mal la agenda escolar.

Presentan déficit en habilidades sociales, tienen problemas con sus compañeros, les cuesta hacer amistades, no se integran.

Perezosos, lloran con mucha facilidad y son asustadizos.

Personalmente creo que los factores que pueden influir son el estrés, el consumo de alcohol, drogas... durante el embarazo, problemas en el parto (fórceps...), el ambiente familiar y social, concretamente sería el abandono nada más al nacer y las instituciones de acogida como por ejemplo en los países del Este de Europa donde están surgiendo muchos problemas conductuales, emocionales y de aprendizaje entre los adolescentes que fueron adoptados en instituciones de acogida.

9. ¿Conoces las diferentes terapias para tratar los reflejos primarios? ¿Cuáles o cuál utilizas? ¿Conoces la Terapia del Movimiento Rítmico de Blomberg? Si es así, ¿La aplicas?

Actualmente estamos aplicando en el parvulario del centro escolar la terapia de movimientos rítmicos del Dr. Harald Blomberg.

10. ¿Crees que estas técnicas podrían ser aplicadas a otras patologías (impulsividad, niños con desórdenes, movilidad defectuosa, poca coordinación, lateralidad cruzada, alteraciones del tono muscular, falta de control postural, poco equilibrio, ...)? ¿Podría ser beneficioso en casos con TDA/H+?

Personalmente, creo que son necesarias y muy beneficiosas dichas técnicas para ayudar a corregir muchas de estas patologías, porque de base en las dislexias, TDA/H, lateralidad cruzada, la poca coordinación, entre otras, son fruto probablemente de una deficiente integración de los reflejos primarios en su evolución o por el contrario que aún puede que se mantengan activos, generando con toda probabilidad y en mi opinión dichas patologías.

11. ¿Cuál es el plan terapéutico que sigues (objetivos, valoración, escalas, pruebas diagnósticas, plan de tratamiento)?

Uno de los objetivos del proyecto que estamos empezando es detectar si hay niños del parvulario que presentan algún indicio. Por consiguiente, se les pasa a los padres de los niños entre 4 a 5 años un cuestionario de reflejos primarios, elaborado y supervisado por una optometrista especializada en este campo.

El cuestionario se divide en dos partes, la primera es la historia clínica del embarazo, parto, y datos del niño al nacer, etc..., la segunda parte son 39 o 34 ítems con un valor entre 0 a 5 sobre la dificultad que presenta el niño delante una tarea (académica, postural...), la hipersensibilidad, ansiedad, emoción, etc.

Los niños que presentan más ítems, se les aplica la Terapia de Movimientos Rítmicos del Dr. Harald Blomberg, cada día de la semana durante todo el curso y los padres han de comprometerse en realizarlo también en sus casas.

12. ¿Cuál es la duración total aproximada de la terapia? ¿Cuánto tiempo se necesita para ver cambios en los pacientes?

Este año, hemos empezado con un proyecto educativo nuevo en el parvulario del centro escolar donde se trabaja básicamente la lateralidad, la coordinación, la relajación, las emociones y los movimientos rítmicos, esperamos observar resultados aproximadamente dentro de tres cursos, es decir, los que han empezado P-3 y en tres años estén cursando primero de primaria, una disminución en las dificultades que presentan actualmente muchos niños de primaria no solo académicamente, sino emocionalmente y conductualmente.

Para que haya un buen resultado, tiene que haber una continuidad en casa, por ello se les facilita a los padres una tabla donde aparecen los dibujos de cómo se han de trabajar. Es difícil concretar el tiempo necesario para observar cambios ya que creo que depende de la persona, edad, contexto en que se encuentre (familiar, social) ya que es muy importante la voluntad y constancia para unos buenos resultados.

13. ¿Cuál sería su equipo multidisciplinario ideal para el tratamiento de estos casos?

En nuestro caso, como centro escolar, serían los profesores, psicóloga, logopeda.

14. ¿Cuál es tu papel en el tratamiento?

Detectar, tratar y hacer seguimiento de los casos tanto a nivel personal como a nivel multidisciplinario.

Además de elaborar un proyecto para que en un futuro podamos evitar o al menos disminuir en muchos casos los problemas que presentan tanto a nivel emocional, social, conductual como académico para que los niños sean más felices como personas en un futuro.

15. ¿Crees que se conoce esta metodología a nivel médico?

Lo desconozco, solo sé que en mi ámbito se sabe muy poco y es una lástima porque se podrían evitar muchos diagnósticos erróneos que conllevan a la "sobremedicación" y a una etiqueta social que les marca para mucho tiempo y con las consecuencias negativas que comporta.

❖ Sra. NÚRIA BALDRICH - *OPTOMETRISTA*

Núria Baldrich i Roure es una optometrista especializada en optometría clínica y terapia visual. Actualmente trabaja en el Gimnasio de la Visión de Federòptics Roure en Mollerussa, Lérida.

La misma formación de la especialización, en el año 2010, fue con la que obtuvo todos los niveles de la Terapia de los Movimientos Rítmicos.

Nos ha interesado contactar con ella ya que un optometrista formaría parte del equipo multidisciplinar que trataría a un niño con los reflejos primarios no integrados correctamente. La entrevista se ha realizado vía correo electrónico.

ENTREVISTA

1. **¿Cómo y cuándo te introdujiste en este ámbito y/o terapia?**

Al terminar la carrera de óptica y optometría empecé a trabajar en una óptica dónde ofrecían servicios de optometría, contactología y entrenamiento visual más funcional que holístico. La experiencia que iba adquiriendo me llevó a cuestionar ciertos comportamientos que podía ver en diferentes clientes. Así pues, en el año 2010 dejé de trabajar para realizar un máster en optometría y terapia visual en el Centro de Optometría Internacional (COI) de Madrid, donde mi principal objetivo era formarme en visión deportiva y entrenamiento visual destinado a deportistas. La realidad fue que descubrí el hecho de trabajar con los niños y todo el potencial que hay en cada uno de ellos.

2. **¿Cómo se estructura tu jornada de trabajo?**

Puedo diferenciar mi jornada laboral en dos partes, la parte de evaluación y la parte de entrenamiento visual. Las evaluaciones las intentamos realizar por la mañana ya que los clientes, que suelen ser niños, están más activos. Los entrenamientos de los niños suelen ser por las tardes ya que estamos fuera del horario escolar, y en adultos también por la mañana.

Los entrenamientos requieren de una preparación previa y evaluación posterior para realizar el seguimiento constante de cada caso, así que prácticamente cada día hay trabajo de revisión y análisis de todo lo realizado.

3. **¿Has recibido pacientes diagnosticados anteriormente de TDA/H+ y que a posteriori se ha visto que la causa era por alteración de los reflejos primarios? ¿Consideras que hay un sobrediagnóstico de TDA/H+?**

Específicamente como planteais la pregunta, no. Lo que sí he observado diversas veces en niños con diagnóstico de TDA/H cuando se trabaja el desarrollo motor y especialmente los reflejos primarios es que muestran mejoras en diversos aspectos como la atención y la concentración, son capaces de seguir una clase sin necesidad de moverse, su relación interpersonal con los compañeros mejora o a nivel deportivo se muestran más coordinados.

Respecto al sobre diagnóstico de TDA/H+ me sorprende la diferencia de diagnosticados según los sistemas de clasificación utilizados. Actualmente, en el Estado Español se utiliza la DSM-5 editado por la American Psychiatric Association; mientras que en los países como Francia se utiliza el CIE-10 editado por la Organización Mundial de la Salud. En Francia el porcentaje de niños con TDA/H+ es muy inferior del que hay en el Estado Español. El CIE-10 tiene un criterio de diagnóstico mucho más restrictivo en comparación con la DSM-5, hecho que puede ser una de las causas en la diferencia de porcentajes. Más que un sobre diagnóstico puede ser que lo que hace falta analizar en profundidad es el sistema de diagnóstico, como también que el diagnóstico siempre sea multidisciplinario, por tanto, el médico de cabecera o pediatra, un equipo pedagógico especializado, como también profesionales especialistas en neurodesarrollo motor infantil.

4. Durante tu carrera profesional, ¿Has observado un aumento de los casos con alteración de los reflejos primarios?

Los casos que llegan para una evaluación de reflejos primarios acostumbran a venir de parte de profesionales como psicólogos, psicopedagogos, maestros y compañeros optometristas. Aunque cada vez más las familias son conscientes que es importante realizar una evaluación optométrica cuando los niños empiezan la etapa escolar. Cuando hay dificultades visuales en los niños detectadas por el pediatra, es él mismo el que deriva el caso.

5. ¿Cómo te llegan los casos a los que realizas tratamiento?

Los casos que llegan por una evaluación de reflejos primarios suelen llegar de parte de profesionales como psicólogos, psicopedagogos, maestros y compañeros optometristas. Todo y que cada vez más familias son conscientes que una evaluación optométrica cuando los niños/as comienzan la etapa escolar es importante. Cuando hay dificultades visuales en infantes detectadas por el pediatra es él mismo quien deriva el caso.

6. Según los casos que recibes, ¿Cuál es la población diana?

La población diana son niños y niñas entre 7 y 8 años que muestren dificultades en el aprendizaje, especialmente en la lectoescritura. En estas edades es cuando “saltan las alarmas” de que alguna cosa no funciona y pueda ser que no vea bien. Normalmente son niños con una buena visión, pero con dificultades en la motilidad ocular (capacidad de mover los ojos), en la coordinación de los dos ojos (mantener la mirada en visión de cerca durante largos períodos), que les cuesta mantener la atención en clase y que son inquietos, pero no ágiles.

7. ¿Cuáles son los signos o síntomas alarmantes que llevan a los padres a recurrir a la ayuda de un profesional de tu campo?

El principal es que el niño/a no vea, haga muecas o posiciones extrañas de cabeza cuando ve la televisión, que muestre síntomas con visión borrosa, dolor de cabeza, ojos rojos o que gire un ojo (estrabismo). Lo seguiría niños con dificultades para la lectura o en el aprendizaje.

8. ¿Hay características comunes? ¿Cuáles crees que pueden ser los factores condicionantes (tipos de parto, embarazo, factores sociales, ...)?

Podría decir que la gestión, el embarazo, el parto y el primer año de vida son etapas clave para desarrollarse de la forma más óptima. Los niños con reflejos primarios para integrar tienen en común que muchos de ellos han tenido partos muy largos, o bien la madre tuvo que estar en reposo durante el embarazo.

Por otro lado, nos encontramos con niños que han sido adoptados; en estos casos la multifactoriedad del desarrollo aún es más notable, ya que se nota mucho que los primeros meses de vida no han tenido la oportunidad de disfrutar de una estimulación sensorial (táctil, vestibular, etc) continua y la motora ha estado reducida.

9. ¿Conoces las diferentes terapias para tratar los reflejos primarios? ¿Cuáles o cuál utilizas? ¿Conoces la Terapia del Movimiento Rítmico de Blomberg? Si es así, ¿La aplicas?

Suelo utilizar una mezcla de trabajo de patrones motores básicos con la Terapia de Movimientos Rítmicos de Blomberg. Esto es posible gracias a que los niños/as que veo tienen una edad avanzada y no suelen tener lesiones cerebrales graves.

10. ¿Crees que estas técnicas podrían ser aplicadas a otras patologías (impulsividad, niños con desórdenes, movilidad defectuosa, poca coordinación, lateralidad cruzada, alteraciones del tono muscular, falta de control postural, poco equilibrio, ...)? ¿Podría ser beneficioso en casos con TDA/H+?

Absolutamente. Los profesionales que trabajamos con el desarrollo neuromotor tenemos muy clara la mejora que hay en todos estos síntomas, pero es importante tener siempre muy claro que las causas suelen ser múltiples y es aquí donde hace falta tener una buena red interprofesional para poder mejorar el día a día de nuestros clientes.

11. ¿Cuál es el plan terapéutico que sigues (objetivos, valoración, escalas, pruebas diagnósticas, plan de tratamiento)?

El plan terapéutico nace a partir de los resultados optométricos obtenidos, los resultados del procesamiento de la información visual y de los tests motores, donde se incluye información de otros profesionales si vienen derivados. A partir de aquí realizo una búsqueda de los objetivos de cada niño/a y de los padres. Durante el plan de entrenamiento realizo diversas veces tests realizados en las pruebas iniciales para reevaluar la progresión del tratamiento.

12. ¿Esta terapia solo se realiza en consulta o deben seguir el tratamiento en el domicilio?

El primer objetivo es que todos los que acuden al “Gimnàs de la visió” tienen que venir contentos, esto hace que la actitud respecto al tratamiento suele ser muy buena. El entrenamiento se realiza al gimnasio cada 15 días y en casa realizan unos 10 minutos diarios de ejercicios.

13. ¿Cuál es la duración total aproximada de la terapia? ¿Cuánto tiempo se necesita para ver cambios en los pacientes?

Suele variar entre 6 meses hasta 1 año y medio, todo depende del punto de partida, de la edad y de la constancia del trabajo en casa.

14. La terapia requiere de un equipo multidisciplinario, ¿Que profesionales crees que serían adecuados para conformar el equipo?

La multidisciplinariedad es clave. El trabajo con fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales es clave en los primeros meses de vida. Además, es necesario oftalmólogos y médicos para una detección precoz. Los psicólogos, psicopedagogos, maestros, logopedas son necesarios cuando el aprendizaje se ve afectado. Para entenderlo mejor, todos hablamos de lo mismo, pero en diferentes idiomas, y poco a poco es más fácil entenderse con los diferentes profesionales.

15. ¿Cuál es tu papel en el tratamiento?

El papel de la optometrista es evaluar el desarrollo visual y el posterior tratamiento. El fisioterapeuta es nuestro aliado en aquellos casos que una alteración en la estructura esquelética, muscular, etc., afecta a la visión y al desarrollo. Las técnicas de tratamiento que disponen los fisioterapeutas facilitan muchísimo el posterior tratamiento visual, haciendo que los niños y las familias puedan avanzar mucho más rápido en el tratamiento.

16. ¿Crees que se conoce esta metodología a nivel médico?

Cada vez hay más médicos que confían en metodologías que no son puramente médicas para mejorar el bienestar de los más pequeños. Si entre todos hacemos un trabajo con buenos resultados y poco a poco se pueden ir realizando más estudios científicos, de aquí unos años será muy fácil crear una red para poder mejorar la calidad de vida de los niños y hacer que su crecimiento sea el más óptimo.

❖ Sra. LAURA PLA - MAESTRA Y PSICOPEDAGOGA

La señora Laura Pla Viña es maestra especializada en psicopedagogía con número de colegiada 1002. También ha realizado el posgrado en Psicomotricidad preventiva y ayuda de la Universitat Rovira i Virgili, formación básica de terapia familiar sistémica (CTRFT), y un máster en Patologías del lenguaje y el habla por la Universitat de Vic.

Además de la BRMT, está formada en pedagogía de soporte Waldorf, kinesiología (instructora de Brain Gym) y pedagogía y logopedia integrativa. Está especializada en dificultades del aprendizaje, kinesiología educativa e intervención psicomotriz.

Actualmente está trabajando en Espai L'aura, un espacio de aprendizaje terapéutico donde se integran disciplinas diversas para dar soluciones a las nuevas necesidades educativas y sociales.

Nos ha interesado contactar con ella ya que una psicopedagoga formaría parte del equipo multidisciplinar que trataría a un niño con los reflejos primarios no integrados correctamente, además siendo profesora, trataría de primera mano los problemas de aprendizaje. La entrevista se ha realizado vía correo electrónico.

ENTREVISTA

1. ¿Cómo y cuándo te introdujiste en este ámbito y/o terapia?

Formándome en kinesiología me hablaron del tema algún profesor y empeze hace más de 10 años la formación con Eva i Harald.

2. ¿Cómo se estructura tu jornada de trabajo?

Atiendo niños con necesidades educativas de forma individual.

3. ¿Has recibido pacientes diagnosticados anteriormente de TDA/H+ y que a posteriori se ha visto que la causa era por alteración de los reflejos primarios? ¿Consideras que hay un sobrediagnóstico de TDA/H+?

Sí. Si que hay sobrediagnóstico, se valora el síntoma que el niño manifiesta inatención o exceso de movimiento, pero no se tiene en cuenta las causas diversas.

4. Durante tu carrera profesional, ¿Has observado un aumento de los casos con alteración de los reflejos primarios?

El aumento por exceso de cesáreas, prematuridades... y más conciencia de otras necesidades.

5. ¿Cómo te llegan los casos a los que realizamos tratamiento?

Derivados de otros profesionales, otros padres que lo recomiendan ...

6. Según los casos que recibes, ¿Cuál es la población diana?

Niños en edad escolar, desde 4 a 7 años.

7. ¿Cuáles son los signos o síntomas alarmantes que llevan a los padres a recurrir a la ayuda de un profesional de tu campo?

Niños con dificultades motrices, torpes, hiperreactivos, bloqueos emocionales, dificultades académicas...

8. ¿Hay características comunes? ¿Cuáles crees que pueden ser los factores condicionantes (tipos de parto, embarazo, factores sociales, ...)?

Partos programados, cesáreas, exceso de vacunas, sobremedicación, sobreestimulación...

9. ¿Conoces las diferentes terapias para tratar los reflejos primarios? ¿Cuáles o cuál utilizas? ¿Conoces la Terapia del Movimiento Rítmico de Blomberg? Si es así, ¿La aplicas?

Existen varias líneas de trabajo con reflejos primarios, Sally Goddard, Harald Blomberg, Hugo Tobar, MNRI... yo conozco un poco de cada he hecho cosas con cada una de ellas, pero me he formado en la totalidad con la línea de Harald Blomberg, es la que aplico.

10. ¿Crees que estas técnicas podrían ser aplicadas a otras patologías (impulsividad, niños con desórdenes, movilidad defectuosa, poca coordinación, lateralidad cruzada, alteraciones del tono muscular, falta de control postural, poco equilibrio, ...)? ¿Podría ser beneficioso en casos con TDA/H+?

Siempre que la causa de ellas sean los reflejos primarios si se puede tratar o que aun no siendo causa estos estén presentes y tratándose ayudamos a las otras patologías.

11. ¿Cuál es el plan terapéutico que sigues (objetivos, valoración, escalas, pruebas diagnósticas, plan de tratamiento)?

Se hace una valoración inicial donde se ven que reflejos están presentes, y se sigue unos objetivos para continuar con el plan, simultáneamente se realizan otras pruebas que corroboran los efectos que estos reflejos activos alteran (dificultades de cruzar línea media, poco control corporal, hipertonia, hipotonia, dificultades con seguimientos visuales...).

12. ¿Esta terapia solo se realiza en consulta o deben seguir el tratamiento en el domicilio?

Las personas deben de seguir en casa con los ejercicios propuestos.

13. ¿Cuál es la duración total aproximada de la terapia? ¿Cuánto tiempo se necesita para ver cambios en los pacientes?

A veces en un mes pueden haber cambios espectaculares, otras se observa una lenta y progresiva mejora, cada individuo responde diferente, pero un cambio consistente se puede encontrar de 6 meses a un año.

14. La terapia requiere de un equipo multidisciplinario, ¿Que profesionales crees que serían adecuados para conformar el equipo?

Pedagogos, logopedas, fisioterapeutas, osteópatas y psicólogos.

15. ¿Cuál es tu papel en el tratamiento?

Acompañar a los padres en el proceso de mejora de su hijo.

16. ¿Crees que se conoce esta metodología a nivel médico?

No lo suficiente.

❖ Sr. JORGE MOLINER TÉLLEZ - *ORIENTADOR ACADÉMICO*

El señor Jorge Moliner es orientador educativo. Actualmente está en 3 centros de educación infantil y primaria en Alicante, donde juntamente con otras terapias, aplica la BRMT. Su tarea en estos centros es realizar la valoración en las dificultades del aprendizaje de los alumnos.

Se ha formado con todos los niveles de BRMT, y actualmente es instructor de esta terapia. Además, ha complementado esta formación con cursos de Masgutova, Brain Gym y también con cursos con la Dra. Mar Ferré. Ha publicado un libro con título “Aprendo a leer a través del cuento”. En su caso, esta terapia la aplica con el objetivo de mejorar principalmente a nivel de aprendizaje del niño, incidiendo en la lecto-escritura.

Nos ha interesado contactar con el señor Moliner debido a que es una referencia a nivel español en la BRMT, y sería un componente del equipo multidisciplinar, sobretodo con casos de problemas de aprendizaje.

ENTREVISTA

1. **¿Cómo se estructura su jornada laboral?**

El esquema de trabajo se forma a través de elementos de todas estas terapias, realizamos una mochila de trabajo con todos estos elementos. Mi jornada propiamente en el centro es valorar los reflejos, yo tengo allí un esquema de trabajo en el cual medimos un poco las capacidades básicas verbales y escritas, las habilidades visuales básicas, discriminación fonética, y dentro del esquema corporal vemos lateralidad, fases de organización neuromotriz y reflejos primitivos, esta es toda la valoración que hacemos.

2. **¿Cómo y cuándo se introdujo en el ámbito de los reflejos primarios y la terapia de movimiento rítmico (TMR)?**

Hace 7 años, el hijo de un familiar tenía dificultades en el aprendizaje (concretamente lectoescritura) y seguía un programa que le había orientado yo y le había indicado. Yo veía unos cambios más significativos que no se debían a la terapia que yo le había indicado, entonces me comentó que estaba siguiendo una terapia de integración de los reflejos primitivos. A partir de allí me interesé y busqué información, él me enseñó la formación y me hice consultor.

3. **¿Ha recibido pacientes diagnosticados anteriormente de TDA/H+ y que a posteriori se ha visto que la causa era una alteración de los reflejos primarios? ¿Considera que existe un sobrediagnóstico de TDA/H+?**

En una alteración del TDAH nunca he visto una sola cosa, en todos los casos que he visto había una multicausalidad, por eso el trabajo tiene que ser multidisciplinar. Normalmente hay un aspecto neuroquímico del cerebro, hay un aspecto que hay que darle más tiempo de madurez al cerebro para que desde los lóbulos prefrontales y los ganglios basales puedan ir madurando, sobre todo los prefrontales que hasta los 25 años siguen madurando y allí se genera mucha dopamina, eso, por un lado.

Luego también hay temas como comentais de reflejos primitivos, sobre todo los que tienen más relación con la espalda, como el espinal galán o el espinal XIII, que en casi todos los niños que hemos testado tienen estos reflejos activos y les crea una hiperestimulación constante que, por decirlo de alguna manera metafórica les roba energía o atención del córtex y ese córtex que tiene que estar dedicando todo su potencial en aprender aquí y ahora tiene que repartir su energía para compensar esta hiperestimulación que le viene de zonas más profundas del cerebro. Si que hay un significado, si que hay una influencia, determinación y mejora si se tratan estos reflejos pero hay muchos más aspectos. En este entramado habría que ver la alimentación, tendría que ver como te he comentado, el tema del grado de acumulación de metales pesados, el ritmo de vida y la actividad física, luego dentro del esquema corporal hay que ver reflejos primarios, como tiene la línea media, lateralidad, etc. Hay que ver muchos aspectos que tienen directa relación con este síndrome o trastorno tan multicausal.

Totalmente, creo que hay sobrediagnóstico y hay sobretodo una tendencia muy profunda en solucionar este problema, sobretodo a nivel de sanidad a golpe de medicación (metil fenilato) y que tiene muchos riesgos sobre el niño que recibe tal medicación. Entonces, por un lado, sí que hay un sobrediagnóstico en España hacia el 2004, se incrementa exponencialmente de diagnóstico de TDAH y justamente coincide con que aquí en España se introduce la terapia con fármacos, es un poco de ahí donde ya podéis hacer asociaciones.

4. Durante su carrera como profesional, ¿ha observado un aumento de los casos con alteración de los reflejos primarios?

Sí, creo que en la sociedad está habiendo unos cambios en la vida diaria que sí que afectan a que evidentemente haya más reflejos primitivos activos o no desarrollados. Por ejemplo, antes los niños jugaban mucho más en la calle, con la tierra, con elementos naturales, nos movíamos mucho más, y el moverse de forma natural pues ayuda a que tu cuerpo se organice de una manera más natural, cuando limitamos el movimiento o una actividad física de una manera natural pues vienen las repercusiones. Luego a nivel sanitario se han hecho muchos avances, y eso es maravilloso, pero también hemos sacado adelante niños con grandes afectaciones neurológicas.

Yo la etapa que he trabajado (que he estado varios años en centro de educación especial), los niños que tenemos tienen unas afectaciones y unas deficiencias muy importantes, en este caso hablamos de niños que en muchos casos no tienen ni siquiera despiertos/activos los reflejos primarios, y entonces lo que hay que hacer es trabajar para despertar estas respuestas, que tengan su posterior madurez y que se integren. Pero ya te digo, también influyen aspectos como nuestros hábitos, luego el tema de la alimentación, etc... es un cóctel de variables, y creo que actualmente sí que hay más dificultades en este aspecto.

5. ¿Quién le deriva los casos con alteraciones de los reflejos primarios que recibe?

En mi caso los colegios, y me llegan porque yo como orientador realizo la valoración de las dificultades de aprendizaje o necesidades educativas, dentro del protocolo valoro todo esto. En algunos casos hay niños con muy pocos reflejos o ninguno, pero vamos siempre es un apartado que yo valoro en los niños.

6. Teniendo en cuenta los casos que recibe, ¿cuál cree que es la población diana?

Actualmente la población son niños de colegio ordinario, y se repiten mucho las dificultades de trastornos específicos en el aprendizaje de la lectoescritura, esto es un trastorno muy repetido que también yo creo que por un fallo en la organización educativa de cómo evolutivamente presentamos los contenidos o trabajamos, ahí influyen varias cosas. En este trastorno influyen habilidades visuales y actividades de discriminación fonética, la organización corporal y luego la letra en sí como discriminación gráfica de forma y sonido pues hay un popurrí, que en este aspecto los reflejos primitivos como influyen también en los aspectos de modulación neuromotriz y de esquema corporal pues claro si que... luego también el TDA/H. Pero el que más me encuentro a diario y que repito en los colegios donde me encuentro son los de la lectoescritura.

7. ¿Cuál/Cuáles son los signos alarmantes que llevan a los padres a recurrir a la ayuda de un profesional?

En mi caso, soy yo quién propone las terapias porque hay muy poca o escasa cultura de este tipo de terapias. Normalmente cuando yo les explico esto a los padres abren bastante los ojos porque no les estoy proponiendo una recuperación o una respuesta desde un plano de mesa-silla y respuesta cognitiva, sino que tenemos que trabajar unas bases más profundas del cerebro y tenemos que trabajar con el cuerpo, entonces al principio tenemos que explicarlo muy bien porque choca bastante.

8. ¿Hay características comunes entre estos casos? ¿Crees que pueden ser factores condicionantes el tipo de parto, embarazo, factor social, etc.?

Sí, está claro que cuando el niño es prematuro, evidentemente no ha tenido todo el tiempo necesario para madurar y esto suele ser a veces un indicador, aunque no siempre, que provoca que esos reflejos primitivos no estén tan trabajados. En el caso de las adopciones igual, en estos casos se restringen a nivel afectivo-emocional, a nivel de movimiento incluso también, no son las condiciones más ideales las que se dan, y todo esto si que tiene una influencia clara.

9. Conociendo las diferentes terapias para tratar los reflejos primarios, ¿cuál/cuáles utiliza?

Concretamente, la terapia de Masgutova (Masgutova Neurological Reflex Integration, MNRI), una terapia muy potente de reflejos primitivos que trabaja mucho el patrón del reflejo y compresiones isométricas es muy interesante. Está la de BRMT, que es en la que me he formado yo como consultor. Luego hay terapias muy interesantes como Movement basic Learning de Cecilia Koester que trabaja las estructuras internas del cuerpo para facilitar luego el desarrollo de reflejos primitivos y el trabajo del cuerpo. Luego está la escuela de Sally Goddard y Peter Blythe que ya tiene muchos años de experiencia y trabajan también con los reflejos primitivos, en este caso más repitiendo patrones motóricos o trabajando de forma analítica. El equipo médico de desarrollo infantil de Barcelona que trabajan mucho analizando cuerpo y descomponiendo cada patrón como por ejemplo, gateo, reptado, el volteo, en partes y enseñándole al niño a hacerlo de manera adecuada y con distintos niveles de dificultad, y es una manera que sirve para reorganizar el cerebro. Son con todas ellas con las que vamos jugando y cogiendo de aquí y de allá.

- 10. ¿Cree que estas técnicas podrían ser aplicadas en otras enfermedades/trastornos (impulsividad, niños con mucho desorden, movilidad defectuosa, poca coordinación, lateralidad cruzada, alteraciones del tono muscular, falta de control postural, poco equilibrio...)? ¿Podría ser beneficioso con niños con TDA/H+?**

Sí, de hecho, son todo ramas que salen del mismo tronco. Los reflejos primitivos en la zona del cerebro cardado de poner en marcha estos reflejos es el troncoencéfalo, que es una de las primeras zonas que tenemos del cerebro nuestro y la tenemos en común con el reptil, entonces claro, es una zona muy primitiva del cerebro y si no está bien trabajada evidentemente vamos a tener allí dificultades de todo este tipo de movimiento porque son un poco los cimientos que engloban todo o demás. Entonces ese primer suelo hay que tenerlo bien trabajado para luego poder evolucionar, hay como 3 cerebros en uno. La teoría del cerebro triuno de Paul MacLean dice que hay 3 cerebros, el reptiliano encargado a grandes rasgos de organizar el movimiento y hacia el año y medio de edad tiene un periodo álgido o fase donde ese cerebro tiene mucho protagonismo, luego hacia los 2 o 3 años de edad encima de este cerebro de reptiliano estaría el mamífero que es encargado de organizar las emociones/ el sistema límbico y encima, ya el último que es el que tenemos más frontal es el córtex que organiza el pensamiento del ser humano y este se organizaría hasta los 6 o 7 años de edad. Todas estas capas, el sistema límbico y el córtex del cerebro mamífero y humano depende de cómo se ha ido organizando este cerebro en movimiento, entonces todas las partes de los movimientos el troncoencéfalo se encarga de trabajar y organizar los reflejos primitivos y madurarlos. Luego tiene que transformarse e integrarse en reflejos posturales, que es un patrón de movimiento más evolucionado y superior a los reflejos primitivos.

- 11. ¿Cuál es el plan terapéutico que sigue? (Objetivos, valoración, escalas/pruebas específicas para diagnóstico, plan de tratamiento).**

Como orientador tengo que hacer una valoración completa de la parte cognitiva que a veces se emplea una tabla estandarizada psicométrica y luego se valoran las capacidades básicas verbales y escritas, las habilidades visuales un poco en general, porque yo no soy optometrista compartimental, pero sí que nos forman para valorar las principales. Y luego la percepción visual y un poquito estos campos. Luego la discriminación fonética concretamente y dentro del esquema corporal si que se valoran la lateralidad, las dominancias para ver como están a nivel visual, manual y auditivo. Y luego las fases de la organización neuromotriz (monolateral, contralateral y duolateral), y por último los reflejos primitivos.

- 12. ¿Cuál es la actitud de los pacientes respecto al tratamiento? ¿La terapia que realiza a los pacientes solo la realiza en la consulta o también se puede aplicar en casa?**

Esto es como una relación que se tiene que alargar en el tiempo, una relación de equipo, porque digamos que nosotros (los terapeutas) valoramos en este aspecto concreto los reflejos unas necesidades, mandamos un plan de actuación que más o menos se puede llevar a cabo entre 10-20 minutos diarios, y es importante de este plan que en casa lo realicen y además asiduamente, o sea para así crear una ruta neuronal se necesita mucha repetición y no tanto tiempo. Al 1-2 meses volveríamos a valorar para ver los cambios, estos son relativos (depende del caso), pueden empezar a verse en los primeros meses, aunque la terapia necesita alrededor de 1 año, se tiene que prolongar en el tiempo para consolidar. Además, cuanta menos afectación neurológica más rápido se notan los cambios.

13. ¿La terapia requiere de un equipo multidisciplinario? ¿Qué profesionales lo conforman?

Especialistas en psicomotricidad o interacciones del esquema corporal desde médicos especialistas en el desarrollo neurofuncional como por ejemplo el grupo que hay en Barcelona (la Dra. Mar Ferré, Jordi Catalá...), y también estos profesionales trabajan en equipo con osteópatas, optometristas comportamentales (alteraciones de la visión), terapeutas neuroauditivos, y médicos especialistas en medicina ortomolecular o nutrición celular (Dr. José Francisco Navarro Marco, Dra. Marga Sirvent), todo esto es un entramado que trabajas muy asiduamente con ellos.

❖ **Sra. LAIA CABAU MANAU - FISIOTERAPEUTA Y OSTEÓPATA**

La señora Laia Cabau Manau es fisioterapeuta y con el máster de Osteopatía D.O. por la Universitat Ramon Llull, con número de colegiada 3.357. Ha realizado diferentes cursos de posgrado como, por ejemplo, el curso de Osteopatía en Uroginecología, especialista universitaria en Dolor Miofascial, con el posgrado en Mézières y cadenas musculares, Sohier y cadenas articulares, y con Fisioterapia Respiratoria en el Adulto y Pediatría.

Además, se ha formado con la BRMT nivel 1 y 2.

Actualmente es la directora del Centre Osteopatia Lleida donde trabaja, y también imparte clases en el Grado de Fisioterapia de la Universitat de Lleida como profesora adjunta.

Nos ha interesado contactar con ella ya que es fisioterapeuta formada en la BRMT, además de trabajar con esta técnica. Se ha realizado la entrevista vía correo electrónico.

ENTREVISTA

1. ¿Cómo y cuándo se introdujo en el ámbito de los reflejos primarios y la terapia de movimiento rítmico (TMR)?

De hace 1 año.

2. ¿Ha recibido pacientes diagnosticados anteriormente de TDA/H+ y que a posteriori se ha visto que la causa era una alteración de los reflejos primarios? ¿Considera que existe un sobrediagnóstico de TDA/H+?

No porque mi experiencia en BRMT es de hace poco, pero si considero que muchos niños están sobre diagnosticados, entendiéndolo como altera el tener algún reflejo activado.

3. Durante su carrera como profesional, ¿ha observado un aumento de los casos con alteración de los reflejos primarios?

Sí, diariamente, y ha sido un cambio en mi enfoque de tratamiento, y como complemento a la osteopatía.

4. ¿Quién le deriva los casos con alteraciones de los reflejos primarios que recibe?

Son muchos pacientes que me vienen por otras causas, y vemos que a veces, la causa es un reflejo primitivo activado, o a veces me envían psicólogos, para tratar al niño desde el punto de vista osteopático y con BRMT.

También en osteopatía vemos que bloqueos a nivel del SNC y membranas que hacen que los reflejos no se puedan integrar, y viceversa.

5. Teniendo en cuenta los casos que recibe, ¿cuál cree que es la población diana?

Sobretudo niños por la plasticidad, pero con adultos se puede trabajar bien también

6. **¿Cuál/Cuáles son los signos alarmantes que llevan a los padres a recurrir a la ayuda de un profesional?**

En mi caso, alteraciones posturales, problemas de enuresis, disfunciones digestivas, trastornos de sueño, dolores articulares, musculares...

7. **¿Hay características comunes entre estos casos? ¿Cuales cree que pueden ser los factores condicionantes (tipo de parto, embarazo, factor social)?**

Tipos de parto sobretodo, factor emocional de la madre durante el embarazo, y evolución psicomotriz del niño.

8. **Conociendo las diferentes terapias para tratar los reflejos primarios, ¿cuál/cuales utiliza?**
BRMT.

9. **¿Cree que estas técnicas podrían ser aplicadas en otras enfermedades/trastornos (impulsividad, niños con mucho desorden, movilidad defectuosa, poca coordinación, lateralidad cruzada, alteraciones del tono muscular, falta de control postural, poco equilibrio...)? ¿Podría ser beneficioso con niños con TDA/H+?**

Totalmente, pero también complementario a otras terapias dependiendo de la patología

10. **¿Cuál es el plan terapéutico que sigue? (Objetivos, valoración, escalas/pruebas específicas para diagnóstico, plan de tratamiento).**

Primero hago valoración de los reflejos y valoración osteopática. Si existen lesiones que hacen que el vegetativo esté alterado primero trabajo con osteopatía introduciendo algún rítmico, y cuando está resuelto trabajo solo con ejercicios dependiendo del reflejo que está más activado

11. **¿Cuál es la actitud de los pacientes respecto al tratamiento? ¿La terapia que realiza a los pacientes solo la realiza en la consulta o también se puede aplicar en casa?**

Se realiza sesión en consulta y pauta de ejercicios en casa, creo que es fundamental para que se integren los reflejos, y a la vez el problema que dificulta la evolución si no se realizan con la frecuencia que toca.

12. **¿Cuál considera que es la duración total aproximada de la TMR? ¿Cuánto tiempo se necesita para observar cambios en los pacientes?**

Depende, las primeras sesiones el cambio es espectacular, según los casos, pero hay tratamientos largos de hasta un año, creo.

13. **¿La terapia requiere de un equipo multidisciplinario? ¿Qué profesionales lo conforman (equipo ideal)?**

Psicólogos, osteópatas, optometristas, fisioterapeutas, logopedas, podoposturólogos, ...

14. ¿Cuál es el papel del fisioterapeuta en el tratamiento de estos casos?

El fisioterapeuta dedicado a pediatría que trabaja en CDIAP debería tener si o si, esta formación. Y es un profesional más, dentro de la red de equipo multidisciplinar, que puede saber de dónde le viene el problema, tratarlo si conviene y si no derivar al profesional que necesite cada paciente.

15. ¿Cree que se conoce esta metodología a nivel médico?

Ni a nivel médico ni a nivel de las especialidades comentadas anteriormente.

❖ JOSEP VALLVERDÚ GENE - *FISIOTERAPEUTA PEDIÁTRICO*

El señor Josep Vallverdú actualmente trabaja como fisioterapeuta pediátrico en la Escola Solc de Tarragona. Es fisioterapeuta diplomado en Postgrado de Fisioterapia Pediátrica por la UAB.

Ha realizado diferentes cursos en el ámbito de la fisioterapia pediátrica como, por ejemplo: el curso postgrado de Fisioterapia en la Atención Precoz, Pediatría y Disminuciones Motrices, el curso de Deglución Atípica, terapia Miofuncional, el curso de Trastornos de la Alimentación en Niños con Patología Neurológica, el curso de Fisioterapia Respiratoria en Neurología, el Curso de Rehabilitación Respiratoria en Pediatría.

Más específicamente, relacionado con los reflejos primarios, se ha formado en Brain Gym (Curso de Gimnasia Cerebral Aplicada a la Educación Especial), el curso Teórico Práctico de Reflejos Primitivos, y por último en jornadas, seminarios y congresos relacionados con el mundo de la fisioterapia pediátrica y en el campo de la educación especial.

Actualmente, también es profesor de la Universitat Rovira i Virgili impartiendo la asignatura de Fisioteràpia en Especialitats Clíniques: Pediatría.

Se ha decidido contactar con el señor Vallverdú ya que conoce esta técnica, y en casos puntuales la ha aplicado. Además, nos parece interesante tener una crítica subjetiva de un fisioterapeuta pediátrico sobre esta técnica. La entrevista se ha realizado a través de correo electrónico.

ENTREVISTA

1. ¿Cómo has conocido la TMR? Y en el caso que te hayas formado, ¿qué formación has recibido?

He conocido la TMR juntamente con otros compañeros fisioterapeutas y también con compañeros de la escuela donde trabajo. Tengo una formación básica, Curso Teórico-Práctico de Reflejos Primitivos. Manresa. 2013.

2. ¿Utilizas esta técnica? En caso afirmativo, ¿en qué perfil de paciente lo aplicas?

No, actualmente no utilizo la BRMT, pero sí que la he probado en casos puntuales, en niños con autismo o también algún caso de TDAH. Todos ellos con un componente de déficit cognitivo importante.

3. ¿Realizas tratamientos basados únicamente en la TMR o lo aplicas mezclada con otras técnicas?

Utilizo otras técnicas, pero me ha servido su filosofía para abrir y tener un conocimiento alternativo de ciertas conductas o comportamientos.

A veces, en ciertas actuaciones, pienso que estamos trabajando el mismo objetivo con diferentes técnicas, pero con un sistema similar, por ejemplo, para disminuir el tono muscular Bobath también utiliza un movimiento rítmico basado en una filosofía diferente pero que quiere conseguir el mismo fin que en la TMR.

4. ¿Cuáles consideras que son los puntos fuertes y débiles que tiene la técnica?

Seguramente me falta más formación como para poder hacer un análisis de este tipo, pero como punto fuerte considero la TMR una herramienta más de combinación en la aplicación de tratamiento de fisioterapia en algunos casos.

Creo que nos sirve también para tener una visión más global y no únicamente la visión puntual y analítica de la discapacidad que presentan los niños que se tratan, es decir, una manera de ver más allá de lo que nos han enseñado al estudiar la carrera.

Punto débil de la TMR, puede ser una buena herramienta en casos de trastornos leves pero en otros tal vez se queda corto y es necesario la intervención más analítica de la fisioterapia, hace falta mirar si hay hipertonia o acortamiento de algún grupo muscular, hace falta tratar según su intensidad a pesar de haber conseguido la integración del reflejo alterado... por ejemplo, si hay una marcha de puntillas debido al reflejo de Babinski mal integrado, esta marcha puede producir un grado de acortamiento del grupo muscular psoas y gemelos, y esto se tendrá que tratar también. Este mismo caso si el niño/a no tiene capacidad de colaboración, creo que será muy difícil hacer cualquier terapia, incluida la TMR.

Sería interesante saber qué resultados tiene la aplicación de la TMR de manera pasiva en casos de escasa o nula colaboración de parte del niño/a.

❖ **Dra. M^a DEL MAR FERRÉ RODRÍGUEZ - MÉDICO**

M^a del Mar Ferré Rodríguez es licenciada en Medicina y cirugía por la UB en la especialidad de Medicina de Familia, con número de colegiada 35398. Actualmente se dedica al desarrollo infantil, la medicina integrativa (miembro de SESMI) y la homeopatía (miembro de SEMH).

Trabaja en consulta privada en Sitges y Barcelona.

Es directora médica del Aula de formación jorgeferre.com y colaboradora habitual de los cursos del Aula de formación de Elisa Aribau, impartiendo cursos sobre desarrollo infantil, lateralidad y trastornos de la atención, entre otros.

Además, es coautora de los libros: “Neuro-psico-pedagogía infantil”, “cer0atr3s El desarrollo neuro-senso-psicomotor de los 3 primeros años de vida”, “Lateralidad infantil, 100 preguntas-100 respuestas”, “Déficit de atención e hiperactividad 100 preguntas-100 respuestas”, “La otra cara de la hiperactividad” y autora de los artículos de la página www.jorgeferre.com.

Su padre, el Dr. Jorge Ferré Veciana fue el cofundador del Instituto Médico del Desarrollo Infantil, y ha podido trabajar a su lado durante quince años, compartiendo sus postulados y dedicando su práctica clínica diaria al diagnóstico y tratamiento de los problemas que afectan a la salud y el desarrollo infantil desde una perspectiva integral y multidisciplinar.

Nos ha interesado contactar con la doctora debido a su amplio currículum y su experiencia en el desarrollo infantil, además de obtener un punto de vista médico. Se ha podido contactar con ella a través de correo electrónico.

ENTREVISTA

1. ¿Cómo conoció la BRMT? ¿Y al Dr. Blomberg y la Sra. Eva Rodríguez?

Asistí a un curso impartido por el Dr. Blomberg y Eva M^a Rodríguez. Por mi formación y ámbito de trabajo (desarrollo infantil) había leído las publicaciones del Dr. Blomberg.

2. ¿Realiza tratamientos basados únicamente en la BRMT o la aplica con otras técnicas? En este caso, ¿cuáles?

No, realizamos terapia de reorganización neurofuncional (ejercicios para mejorar integración de línea media, vestíbulo, contralaterales y reorganización lateral en los casos en que sea necesario. En ocasiones, incluimos ejercicios de TMR, además de aplicar terapias biológicas y homeopatía.

3. ¿Cree que la BRMT requiere de un equipo multidisciplinar? ¿Qué profesionales deberían formarlo? ¿Qué papel tiene el médico en dicho equipo?

Los ejercicios propiamente dichos los aplican profesionales de diferentes ámbitos y los padres en casa. Considero que lo que requiere un abordaje multidisciplinar es el diagnóstico del caso concreto y, en este caso, el diagnóstico correría a cargo del médico.

4. **En su centro, ¿con qué técnica/técnicas trabajan? ¿Las aplica con profesionales de distintos ámbitos? ¿Cuáles son y cómo se organizan?**

Ejercicios de reorganización neurofuncional, terapias biológicas y homeopatía. En ocasiones requerimos la participación por parte de un optómetra, osteópata, profesional que trabaje la escucha, logopeda, pedagogo, etc. dependiendo del caso.

5. **¿Cuál es el plan terapéutico que sigue usted con sus pacientes? (Objetivos, valoración, escalas/pruebas específicas para el diagnóstico, plan de tratamiento...)**

Anamnesis, exploración física, exploración del grado de madurez neurofuncional, exploración lateral, diagnóstico.

6. **¿Cuánto suele durar aproximadamente un tratamiento en estos casos? ¿Cuánto tiempo se necesita para observar cambios en los pacientes?**

Depende del diagnóstico, del niño, de su entorno. Tenemos casos de niños diagnosticados de Asperger, TEA, problemas de lenguaje, problemas de rendimiento escolar, trastornos de lateralidad en diferente grado, trastornos de atención y/o hiperactividad... en cada uno de ellos, dependiendo de la gravedad de la sintomatología, de la gravedad del cuadro y de cómo se lleve a cabo la terapia, el tiempo de duración de esta será muy variable y muy difícil de determinar. Cada caso es completamente diferente y la resolución dependerá, en gran medida, de la fidelidad con la que se aplique el tratamiento.

7. **Según los casos con alteraciones en los reflejos primarios que han tratado, ¿cuál es la población diana? ¿Cree que hay características comunes o factores condicionantes? (tipo de parto, factores sociales, embarazo...)**

Niños con alteraciones motoras, alteraciones del desarrollo en general o problemas de rendimiento escolar. En cuanto a las características comunes, suelen ser niños que no han tenido posibilidades para un desarrollo psicomotor correcto, niños con muchos problemas biológicos de la infancia, lesiones osteopáticas ya sea derivadas del parto o no, prematuridad, etc.

8. **¿Cree que la BRMT podría ser aplicada en otras patologías? (impulsividad, niños con movilidad alterada, poca coordinación, lateralidad cruzada, alteraciones del tono muscular, etc.)**

Tal como he comentado, los reflejos primitivos y sus alteraciones se engloban en todas las alteraciones que padecen los niños que se mencionan.

- 9. ¿Ha tratado casos de TDA/H+? ¿Ha recorrido a la BRMT en estos casos? En caso negativo, ¿qué técnica ha utilizado?**

Tratamos muchos pacientes diagnosticados de TDA/TDAH y hemos publicado sobre el TDAH (“La otra cara de la hiperactividad”. Ed. Lebon, “Trastorno de atención e hiperactividad. 100 preguntas 100 respuestas. Ed. Lebon, “Los trastornos de la atención y de la hiperactividad. Diagnóstico y tratamiento neurofuncional y causal “cuyo autor fue mi padre, Dr. Jorge Ferré Veciana, primera edición en 1999. Ed. LEbon). En todos ellos hemos aplicado ejercicios de reorganización neurofuncional (en algunos de ellos, algún ejercicio concreto de TMR).

- 10. ¿Ha conocido casos diagnosticados anteriormente de TDA/H+ y que a posteriori se ha visto que este trastorno era causado por una alteración de los reflejos primarios? ¿Considera que hay un sobrediagnóstico de TDA/H+?**

Las causas que existen detrás de los TDAH son muy variadas y normalmente son multicausales: en su mayoría presentan un trastorno del desarrollo que engloba la integración de reflejos primitivos, así como de línea media, equilibrio, contralaterales o desarrollo lateral (depende del caso). Además, solemos encontrar que, detrás de la sintomatología de TDAH, es frecuente encontrar problemas biológicos (digestivos, otitis, etc), auditivos, visuales, educativos, prematuridad, síndrome de estrés postraumático, etc. No todos los casos diagnosticados como primarios lo son, por tanto, si, podemos hablar de un sobrediagnóstico. Muchos de los casos que he valorado, si bien es cierto que existía un déficit de atención, era secundario a un trastorno lateral, un problema visual o niños que no oyen, simplemente, y cuya sintomatología, evidentemente, va a ser la desatención.

- 11. ¿Cómo le llegan los pacientes a la consulta? ¿Cuál/Cuáles son los signos o síntomas alarmantes que llevan a los padres a recorrer a un profesional?**

Llegan remitidos por otros profesionales relacionados con el desarrollo o vienen porque los papás buscan una solución a los problemas de sus hijos que no han encontrado, por ejemplo, al dar una determinada medicación. Muchos vienen porque ven un retraso en el desarrollo de sus hijos, problemas en el rendimiento escolar o sintomatología de tipo emocional o física que les alertan.

- 12. ¿Los familiares y pacientes se adhieren bien al tratamiento? ¿Qué actitud muestran?**

En general sí porque vienen buscando otras opciones para sus hijos. También es verdad que no a todo el mundo le resulta fácil llevar a cabo la terapia y la realización de ejercicios en casa.

- 13. Durante su carrera como profesional, ¿ha observado un aumento en los casos con alteración de los reflejos primarios?**

Sí y de patologías derivadas. Puesto que, aunque cada vez se le concede más importancia al movimiento en los primeros años de vida, también cada vez más, los niños pasan muchas horas en hamacas, parques o delante de tablets o teléfonos.

14. Desde un punto de vista médico, ¿cree que se conoce esta técnica, o las relacionadas con los reflejos primarios?

No, poco. Como la terapia es personalizada y no farmacológica (en general) creo que existe una dificultad para que, a nivel hospitalario, se contemple y se realicen estudios.

15. ¿Cuáles considera que son los puntos fuertes y débiles de la BRMT?

La TMR es un un protocolo que facilita el trabajo a profesionales de diferentes ámbitos. Por supuesto que, si sólo consideráramos la TMR y únicamente nos centráramos en su protocolo de exploración y tratamiento, estaríamos incurriendo en el error de no realizar un correcto diagnóstico causal y global del niño y podríamos pasar por alto patologías concomitantes que fuera necesario tratar.

❖ **Sra. PATRÍCIA ESTEBAN FIGUEROLA - DIETISTA Y NUTRICIONISTA HUMANA**

Patrícia Esteban Figuerola es graduada en Nutrición Humana y Dietética y con el posterior Máster en Nutrición Clínica y Metabolismo.

Actualmente trabaja como profesora en la Universitat Rovira i Virgili en el Departamento de Psicología y dedicándose plenamente al trabajo de campo de la misma universidad, además de formar parte del equipo investigador de Nutrisam (Nutrición y Salud Mental).

Nos ha interesado contactar con ella debido a su trabajo en la investigación sobre la nutrición y sus conocimientos en TDAH, además de la importancia que tiene la nutrición en estas afectaciones. Se ha realizado la entrevista vía correo electrónico.

ENTREVISTA

**1. ¿Has recibido pacientes con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)?
¿Crees que existe un sobrediagnóstico de este trastorno?**

Sí, lo creo. Cuando una persona ve que un niño (normalmente pequeño) es muy movido rápidamente se dice que este niño tiene TDAH. Se debería tener en cuenta primero que los niños de por sí son movidos y después ver si, detrás de ese niño, su trasfondo, hace que el niño se comporte como lo está haciendo.

2. ¿Existen biomarcadores que diagnostican el TDAH?

No tengo conocimiento sobre este tema en concreto. Yo sí conozco los métodos por los cuales se diagnostica como el DSM.

3. ¿Cuál es el perfil de paciente que acude a la consulta para tratar este tipo de problemas (TDAH o alteración del desarrollo neuromotriz)?

Niños con problemas académicos, con problemas de relación social, en casa (sin control de impulsos), pacientes que parecen que sean mal educados y en los que el problema principal no es ese.

4. ¿Crees que existe una relación entre el TDAH y los reflejos primarios?

Sí, creo que hay una relación entre los dos.

5. ¿Conoce la Terapia del Movimiento Rítmico de H. Blomberg? En caso afirmativo, ¿Cómo la conoció? ¿Ha recibido alguna formación al respecto?

No lo conozco.

6. **¿Crees que la falta o el exceso de algún nutriente (vitaminas, proteínas, ...) podría influir en el desarrollo neuromotriz de un niño? ¿Cuáles serían los más importantes?**

Hay evidencia científica sobre una asociación entre problemas de atención y de comportamiento del niño y el déficit o bajo consumo de ácidos grasos como el omega-3 por parte de las madres en el momento del desarrollo del niño, sobretodo se ve afectado el desarrollo neurológico.

7. **¿Qué intolerancias alimentarias o sensibilidades (gluten, caseína...) crees que están relacionadas con este trastorno? ¿Alguna de ellas está directamente relacionada con algún reflejo primario?**

No creo que ninguna intolerancia o sensibilidad esté directamente relacionada con el trastorno.

8. **¿Sería posible prevenir la aparición de estos problemas (como el TDAH) o sus factores de riesgo a través de la alimentación? ¿Consideras que actualmente se da una correcta importancia a la alimentación de los niños/as en edad de crecimiento?**

Se podrían disminuir los factores de riesgo por ejemplo el esmentado en preguntas anteriores. La alimentación de la madre es muy importante para el buen desarrollo intrauterino del bebé, una de las etapas más importantes del desarrollo y del neurodesarrollo. Los ácidos grasos como el omega-3 serían esenciales.

Es importante tener en cuenta que los niños con TDAH normalmente comen mal por la inadecuada atención que le dan a la comida a la hora de comer. También que son niños que puede que al moverse mucho quemen muchas calorías al día y se deba enriquecer los alimentos (con otros alimentos como quesos, huevo, aceite de oliva, ...) o en caso necesario suplementar con algún batido hipercalórico.

Hay alimentos que pueden afectar a esa hiperactividad como el azúcar. Algunos estudios también nombran los aditivos alimentarios, aunque no está del todo claro.

Creo que no, creo que la gente realmente no sabe lo que sus hijos comen. Sólo hace falta mirar los desayunos y meriendas que los niños llevan a las escuelas: mayormente son ultraprocesados, o sea, alimentos repletos de azúcar, harinas refinadas y aceites de los más perjudiciales para la salud, que no aportan nada nutricionalmente, les crea una adicción a comer más comida de este tipo y a rechazar la comida de verdad (fruta, verdura, huevos, leche...) y provoca problemas de hiperactividades por exceso de azúcar, caries en niños muy pequeños o enfermedades crónicas empezando por el sobrepeso y la obesidad. Tristemente, los padres cuando ven en la tele o en el supermercado que se especifica que un alimento es para niños lo creen de verdad.

9. **¿Qué complementos alimenticios crees que necesitan los pacientes que presentan estas intolerancias o sensibilidades, y así tratar el TDAH o alteración neuromotriz (de los reflejos primarios)? ¿Cuánto tiempo sería necesario aplicar estas condiciones alimentarias?**

Daríamos omega-3 proveniente de la dieta sobretodo. En caso de necesitar suplementar se estudiaría el caso (hay una pequeña evidencia de la eficacia de la suplementación).

En caso de tener una intolerancia o sensibilidad se debería ver qué la provoca y quitarlo de la dieta intentando que eso no le provoque ningún déficit nutricional importante.

Las condiciones alimentarias en cuanto a intolerancias acostumbra a ser definitivas y no temporales. En el caso de la suplementación con omega-3 bajar la cantidad de suplementación intentando llegar al punto que el aporte completo sea a través de la ingesta.

10. A parte de complementos alimenticios, ¿Crees que en estos casos se les podría realizar terapias complementarias?

Sí, por ejemplo, terapias que le ayuden a aprender a relajarse

11. ¿Qué tipo de evolución siguen los pacientes durante la aplicación de estas condiciones alimentarias? ¿Son muy notorios estos resultados? ¿Cuáles son los factores que pueden intervenir en esta evolución?

Normalmente son notorios, pero trabajando conjuntamente otros aspectos del TDAH con otros profesionales los cambios son mayores.

12. ¿Cuál es el plan terapéutico que sigue en estos casos? (Objetivos, valoración, pruebas específicas para el diagnóstico, plan de tratamiento)

No puedo responder a esta pregunta. Me dedico al trabajo de campo y no hago un seguimiento propiamente a pacientes.

13. Hemos visto que la nutrición desempeña un papel muy importante en el tratamiento de estos casos, ¿qué profesionales crees que podrían formar un buen equipo multidisciplinar para realizar un tratamiento global y eficaz de estos niños?

Psiquiatras, psicopedagogos, nutricionistas, psicólogos, fisioterapeutas, ...

Seguro que alguno más se podría necesitar, pero eso va a depender también de cada paciente en particular.

RESUMEN

TDA/H+

Los profesionales entrevistados hablan de un posible sobrediagnóstico de TDA/H en niños con dificultades en el aprendizaje, alteraciones de comportamiento, sin tener en cuenta que puede estar ocasionado por otros trastornos, como sería una alteración de los reflejos primarios. Este “incorrecto” diagnóstico conlleva un plan de tratamiento farmacológico innecesario y consecuentemente perjudicial para el niño.

Una posible justificación de este sobrediagnóstico, es que hay distintos métodos diagnósticos de esta patología, en el caso del Estado Español, se utiliza la DSM-5 editado por la American Psychiatric Association; mientras que en los países como Francia se utiliza el CIE-10 editado por la Organización Mundial de la Salud; este último es mucho más restrictivo en comparación con la DSM-5. En el caso de Francia hay un porcentaje menor de diagnósticos de este trastorno que en España, que podría ser debido a la diferencia de método diagnóstico empleado.

REFLEJOS PRIMARIOS

Siempre ha habido muchos casos de alteraciones en los reflejos primarios, pero han convivido con un diagnóstico erróneo.

Frecuentemente, los casos de alteración de reflejos primarios coinciden con niños procedentes de adopciones (falta de estimulación sensorial y motora en los primeros meses de vida), embarazos donde la madre ha vivido situaciones emocionales adversas o bien han requerido de reposo, partos instrumentados, así como según el desarrollo físico, emocional y de salud del primer año de vida y el ambiente sociofamiliar.

En la edad de 6 a 14 años, etapa escolar de primaria a ESO es cuando suelen surgir las dificultades en el aprendizaje y conducta.

Algunos de estos factores como las adopciones en países extranjeros, el hecho de andar antes de gatear y el estrés durante el embarazo han aumentado en los últimos años, hecho que podría ser causante también del incremento de diagnóstico de alteraciones de los reflejos primarios.

Algunas de las características más comunes que presentan estos niños son que no están quietos (los etiquetan como “hiperactivos o inmaduros”), pueden explotar emocionalmente en cualquier momento, les cuesta retener información y se les olvidan las cosas fácilmente, son torpes, despistados, desordenados, perezosos, asustadizos, lloran con facilidad, presentan déficits en las habilidades sociales y posibles alteraciones oculares (tanto de movilidad como de coordinación).

HISTORIA Y SITUACIÓN ACTUAL

El primer curso de BRMT impartido en España se realizó el año 2005 y actualmente, hay un grupo de instructores internacionales que van realizando reuniones anuales.

En la actualidad, aparte de trabajar en el desarrollo motor, se están observando otros posibles factores de riesgo como los campos electromagnéticos y la alimentación.

LA TÉCNICA

La BRMT se puede aplicar en niños con problemas en el desarrollo motor, niños con déficit de atención, niños con déficit de atención e hiperactividad, casos de autismo, dislexia, parálisis cerebral, síndromes de Down, lateralidad cruzada, poca coordinación...

También se puede trabajar en adultos con patologías concretas (problemas de espalda, concentración, lectura, problemas físicos concretos).

Los tratamientos con BRMT pueden durar de los primeros meses a 2 años dependiendo de la patología tratada, del estado inicial del paciente, de la edad del paciente y de la constancia del trabajo en casa.

Durante el tratamiento en niños se puede ver una mejora en aspectos como la atención, la concentración, las relaciones interpersonales con otros compañeros, así como la coordinación.

TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

Muchos de los profesionales entrevistados recomiendan, y estrechamente relacionado con el abordaje multidisciplinar, no centrarse únicamente en la BRMT y aplicar técnicas complementarias a este tratamiento. Algunas de estas técnicas irían encaminadas a tratar desde una reorganización neurofuncional, Bobath o por ejemplo con un trabajo de patrones motores básicos, entre muchas otras.

Por este motivo, consideran necesaria una formación en técnicas para tratar los reflejos primarios, como la BRMT, para así tener un conocimiento alternativo de ciertas conductas o comportamientos en los pacientes.

ABORDAJE MULTIDISCIPLINAR

La BRMT es una técnica que requiere de equipo multidisciplinar. Cada profesional entrevistado plantea un equipo diferente distinguiendo entre determinados expertos según la fase de tratamiento; ya sea diagnóstico o el propio tratamiento y dependiendo también de las afectaciones que presentan los pacientes.

Este equipo puede estar conformado por algunos de estos profesionales: psicólogo, fisioterapeuta, osteópata, otorrinolaringólogo, optometrista comportamental, logopeda, profesor, terapeuta ocupacional, oftalmólogo y/o médico.

Según el Dr. Blomberg, la nutrición es un aspecto que está descuidado, pero con suma importancia. Él juntamente con la nutricionista coinciden en que es una necesidad establecer una dieta y suplementos alimentarios en algunos de los pacientes con TDA/TDAH, falta de integración de los reflejos, niños con dificultades con la lectoescritura y autistas.

CONCLUSIONES

Tras haber contactado con distintos profesionales formados en la BRMT hemos podido extraer las siguientes conclusiones:

- Según las experiencias profesionales de los entrevistados, se entiende que existe un erróneo diagnóstico de TDA y TDAH, corregible mediante una mejora de la precisión del método diagnóstico.
- La BRMT no está enfocada a un solo tipo de paciente, como pueden ser los niños, sino que abarca distintos perfiles.
- La BRMT es bastante novedosa y sigue en auge, siguiendo las investigaciones por estas líneas y buscando nuevos factores de riesgo que puedan influir.
- Los expertos coinciden en no solo centrarse en un tratamiento de BRMT puro, sino que utilizar técnicas complementarias como por ejemplo la reorganización neurofuncional, Bobath y/o trabajo de patrones motores básicos, entre muchas otras dependiendo de las afectaciones del paciente.
- Uno de nuestros objetivos era probar que el equipo multidisciplinar es esencial para la efectividad de la BRMT. Tras contactar con distintos expertos de este campo, podemos concluir que esta hipótesis es cierta. Esto se debe que el paciente que no tiene una buena integración de los reflejos primarios se ven afectados distintos aspectos de su salud, pudiendo requerir de más de un enfoque profesional.
- La nutrición es un aspecto muy importante a tener en cuenta dada la necesidad de establecer una dieta y suplementos alimentarios en algunos de los pacientes con TDA/TDAH, falta de integración de los reflejos, niños con dificultades con la lectoescritura y autistas, según explica el Dr. Harald Blomberg.



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

ANEXO III

TABLAS DE EVALUACIÓN

Clara Adell Martí
Jordina Ballesté Fernández
Alba Jareño Vicens
Lídia Larrañaga de Bofarull
Yolanda Lombarte Julve

INTRODUCCIÓN

En las siguientes tablas se puede observar la valoración del grado de integración de cada reflejo primario, con su respectiva descripción del valor. Para realizar las tablas se han seguido los criterios de Sally Goddard¹.

VALORACIÓN DE RESULTADOS

Concepto	Valor
No se ha detectado ninguna anomalía, es decir, no se ha encontrado evidencia de un reflejo primario o un reflejo postural completamente desarrollado.	0
Hay evidencia de reflejos primarios hasta un 25% y ausencia parcial de reflejos posturales hasta un 25%.	1
Presencia residual de reflejos primarios hasta un 50% y reflejos posturales subdesarrollados hasta un 50%.	2
Reflejos primarios virtualmente retenidos hasta un 75%, ausencia virtual de reflejos posturales hasta un 75%.	3
Reflejos primarios retenidos, 100% presentes, ausencia total de los reflejos posturales.	4

Tabla 1: Valoración de los resultados

LISTADO DE TESTS

1. Tónico Laberíntico Anterior
2. Tónico Laberíntico Posterior
3. Reflejo Tónico Asimétrico Cervical - RTAC
4. Reflejo Tónico Simétrico Cervical - RTSC
5. Reflejo espinal de Galant
6. Reflejo de Landau
7. Reflejo Anfibio
8. Reflejo Babinski
9. Reflejo de Babkin
10. Reflejo de Agarre o Palmar
11. Reflejo de Hand Pulling
12. Reflejo del Miedo Paralizador
13. Reflejo del Moro

EVALUACIONES

30 de abril de 2016 - 1ª evaluación

Reflejos activos	Valor	Concepto	Observaciones
TLA	2	La cabeza sigue la dirección de la inclinación en línea con el cuerpo	Más desequilibrio lado izquierdo
TLP	2	Alteraciones del equilibrio durante el test y/o alteración del tono muscular detrás de las rodillas	
RTAC	2	Movimientos de la manos, brazo o pierna, o alteración del tono muscular a lo largo del torso	
RTSC	2	Movimientos del codo hacia cualquier lado y/o movimiento definido de las caderas o arqueado de la espalda	
ESPINAL GALANT	0	No hay respuesta	
LANDAU	3	Elevación de ambos pies	
ANFIBIO	3	Las piernas estan tan rígidas que empiezan a elevarse	
BABINSKI	1-2	Se eleva un poco el dedo gordo y los otros no	
BABKIN	3	Hay mucha tensión en brazos y se eleva un poco del suelo, no tiene fuerza en las manos	
AGARRE	2	Incapaz de caerse hacia atrás, movimiento de las manos y los brazos hacia fuera, no le agrada el procedimiento	
HAND PULLING	1	Se eleva pero se observa debilidad en muñecas	
MIEDO PARALIZADOR	1	Se nota cierta tensión facial, mantiene una distancia entre 2 y 3 metros	
MORO	1	Reacción retardada, movimiento de las manos o brazos incompleto o aguanta la respiración	

Tabla 2: Resultados de la 1ª evaluación

17 de agosto de 2016 – 2ª evaluación

Reflejos activos	Valor	Concepto
TLA	3	La cabeza se inclina por debajo de la línea del cuerpo
TLP	3	Casi pérdida del equilibrio, alteración del tono muscular y/o desorientación como resultado del test
RTAC	1	Leve temblor de los dedos
RTSC	1	Temblor en uno o ambos brazos o leve movimiento de la cadera
ESPINAL GALANT	0	No hay respuesta
LANDAU	1	Leve elevación de uno o ambos pies, inmediatamente corregida
ANFIBIO	2	Las piernas permanecen rígidas
BABINSKI	2	Se eleva un poco el dedo gordo y los otros no, se giran hacia dentro
BABKIN	3	Hay mucha tensión en brazos y se eleva un poco del suelo, no tiene fuerza en las manos
AGARRE	2	Incapaz de caerse hacia atrás, movimiento de las manos y los brazos hacia fuera, no le agrada el procedimiento
HAND PULLING	3	Hay mucha tensión en brazos y se eleva un poco del suelo, no tiene fuerza en las manos
MIEDO PARALIZADOR	1	Se nota cierta tensión facial, mantiene una distancia entre 2 y 3 metros
MORO	1	Reacción retardada, movimiento de las manos o brazos incompleto o aguanta la respiración

Tabla 3: Resultados de la 2ª evaluación

30 de diciembre de 2016 - 3ª evaluación

Reflejos activos	Valor	Concepto
TLA	1	La cabeza cae un poco de la línea vertical
TLP	1	Leve alteración del equilibrio como resultado de la posición o el movimiento de la cabeza
RTAC	2	Movimientos de la mano, brazo o pierna o alteración del tono muscular a lo largo del torso
RTSC	0	No hay respuesta
ESPINAL GALANT	0	No hay respuesta
LANDAU	0	No hay respuesta
ANFIBIO	0	La rodilla de la cadera que está elevada se dobla
BABINSKI	0-1	Se eleva un poco el dedo gordo y los otros no
BABKIN	1	Se eleva pero se observa debilidad en muñecas
AGARRE	1	Leve movimiento de los dedos hacia dentro
HAND PULLING	1	Se eleva pero se observa debilidad en muñecas
MIEDO PARALIZADOR	1	Se nota cierta tensión facial, mantiene una distancia entre 2 y 3 metros
MORO	1	Reacción retardada, movimiento de las manos o brazos incompleto o aguanta la respiración

Tabla 4: Resultados de la 3ª evaluación

17 de marzo de 2017 - 4ª evaluación

Reflejos activos	Valor	Concepto
TLA	0	La cabeza se corrige manteniéndose en la línea vertical durante el test
TLP	0	No hay respuesta
RTAC	2	Movimientos de la mano, brazo o pierna o alteración del tono muscular a lo largo del torso
RTSC	1	Temblor en uno o ambos brazos o leve movimiento de la cadera
ESPINAL GALANT	0	No hay respuesta
LANDAU	0	No hay respuesta
ANFIBIO	0	La rodilla de la cadera que está elevada se dobla
BABINSKI	0	No hay movimiento
BABKIN	1	Se eleva pero se observa debilidad en muñecas
AGARRE	1	Leve movimiento de los dedos hacia dentro
HAND PULLING	1	Se eleva pero se observa debilidad en muñecas
MIEDO PARALIZADOR	1	Se nota cierta tensión facial, mantiene una distancia entre 2 y 3 metros
MORO	1	Reacción retardada, movimiento de las manos o brazos incompleto o aguanta la respiración

Tabla 5: Resultados de la 4ª evaluación

15 de noviembre de 2017 - 5ª evaluación

Reflejos activos	Valor	Concepto
TLA	1	La cabeza cae un poco de la línea vertical
TLP	1	Alteraciones del equilibrio durante el test y/o alteración del tono muscular detrás de las rodillas
RTAC	0	No hay respuesta
RTSC	0	No hay respuesta
ESPINAL GALANT	0	No hay respuesta
LANDAU	1	Leve elevación de uno o ambos pies, inmediatamente corregida
ANFIBIO	0	La rodilla de la cadera que está elevada se dobla
BABINSKI	1	Se eleva un poco el dedo gordo y los otros no
BABKIN	0	Agarra y se sienta con normalidad
AGARRE	0	No hay respuesta
HAND PULLING	0	Agarra y se sienta con normalidad
MIEDO PARALIZADOR	0-1	No muestra signos de estrés al dejar que se acerquen
MORO	0-1	Un leve retraso en su reacción

Tabla 6: Resultados de la 5ª evaluación

BIBLIOGRAFÍA

1. Goddard S. Reflejos, aprendizaje y comportamiento. Montmeló: Vida Kinesiología; 2015.



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

ANEXO IV

EJERCICIOS BRMT

Clara Adell Martí
Jordina Ballesté Fernández
Alba Jareño Vicens
Lídia Larrañaga de Bofarull
Yolanda Lombarte Julve

EJERCICIOS DE LA BLOMBERG RYTHMIC MOVEMENT TRAINING

En el siguiente anexo, explicaremos los ejercicios que conforman la Blomberg Rythmic Movement Training (BRMT).¹

MOVIMIENTOS EN POSICIÓN TUMBADA

Movimientos rítmicos para estimular el tronco del encéfalo










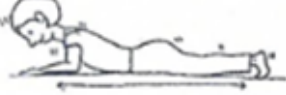
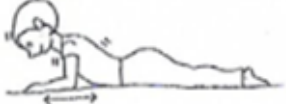
EJERCICIO	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Nº 1: estimulación pasiva desde los pies	Paciente en DC/S con los brazos estirados al lado del cuerpo, alinear cabeza y pies. Agarrar los pies por la zona de la almohadilla y mecer el cuerpo en dirección longitudinal suave y rítmicamente. En el caso que haya demasiada tensión en los tobillos, iniciar el movimiento desde la misma articulación.	
Nº 2: estimulación pasiva desde las rodillas	Paciente en DC/ con los brazos estirados al lado del cuerpo con las rodillas dobladas 50-60°. Sujetar desde las rodillas y empujar rítmicamente hacia la cabeza.	
Nº 3: estimulación pasiva desde las caderas	Paciente en posición fetal. El profesional coloca una mano en las tuberosidades isquiáticas y provoca movimiento de balanceo a lo largo de la columna. En caso de inestabilidad en alguna zona del cuerpo y hay movimiento hacia direcciones no deseadas, colocar una mano en el hombro para estabilizar.	
Nº 4: estimulación pasiva desde las costillas	Paciente en DC/S con los brazos estirados al lado del cuerpo. Colocar una mano a un lado de la caja torácica y mecer suavemente de lado a lado con la finalidad de estimular los intestinos.	
Nº 5: mecer la cadera de lado a lado	Paciente en DC/P con la frente encima de las manos. Sujetar por la cintura y mecer la cadera de lado a lado suavemente. El movimiento iniciará en la parte inferior de los omóplatos, en caso de movimiento en hombros y cabeza, estabilizar con una mano sobre los hombros.	
Nº 6: girar la cabeza de lado a lado	Paciente en DC/S y gira la cabeza hacia los lados, siguiendo siempre un movimiento simétrico. El movimiento puede realizarse despacio con grandes desviaciones o rápido con desviaciones pequeñas en la línea media.	

Tabla 1: Movimientos en posición tumbada (para estimular el tronco del encéfalo)

MOVIMIENTOS EN POSICIÓN TUMBADA

Movimientos rítmicos para estimular el cerebelo

EJERCICIO	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Nº 7: deslizarse sobre la espalda	Paciente en DC/S, en la misma posición que nº2 y hacer el mismo movimiento rítmico impulsándose desde pies o rodillas. En caso de ser necesario, empujar desde las rodillas. La cabeza deberá seguir el movimiento, si se detiene, asentir con la cabeza voluntariamente. No utilizar brazos y hombros para ayudar el movimiento.	
Nº 8: limpiaparabrisas	Paciente en DC/S con los pies separados unos 10 cm entre ellos simétricamente. Pedir al paciente que gire sus piernas para juntar los pulgares de ambos pies en la línea media. Tiene que ser un movimiento simétrico y rítmico e iniciar en las caderas, los pies no tienen que estar involucrados. Con ritmo y haciendo que los pies se toquen dedo a dedo, no sirve dedo con parte interna del pie.	
Nº 9: rodar la cadera de lado a lado	Rodar la cadera de lado a lado: paciente en DC/P con la frente encima de sus manos, hace rodar la cadera de lado a lado, iniciando el movimiento a la columna a nivel de la escápula. En caso de dificultades, ayudar empujando desde cadera o trabilla del pantalón. Los pies apoyados en el suelo y los dedos de los pies mirándose el uno al otro. No tiene que haber movimientos accesorios de hombros ni cabeza. Este movimiento se puede realizar con movimientos pequeños y rápidos en la línea media o con amplios movimientos de lado a lado.	
Nº 10: mecer el cuerpo longitudinalmente	Nº 10a: mecer el cuerpo longitudinalmente: paciente en DC/P con las manos a la altura de las orejas y las palmas de las manos sobre la colchoneta con los dedos y las palmas estiradas. La cabeza y la parte superior del pecho se levantan alineando cabeza y cuello con la columna. Pies a 90°, y las piernas y dedos de los pies estirados. El paciente se mece con pequeños movimientos en dirección longitudinal.	
	Nº 10b: misma posición pero el movimiento se inicia desde las manos tirando del cuerpo rítmicamente y ejercitando al parte superior de los brazos.	

Nº 10c: misma posición que en el ejercicio anterior con los brazos estirados al lado del cuerpo con la parte dorsal de la mano en contacto con la colchoneta. El paciente empuja hacia abajo desde las manos hacia los dedos de los pies. Los pies deben formar un grado de 90° con las piernas y estas estiradas.



Nº 11: golpear la cabeza contra un cojín

Paciente en DC/S con los brazos a los lados del cuerpo y la cabeza apoyada en un cojín; elevar la cabeza separándola del cojín, y dejarla caer de golpe.



Nº 12: reptar

Reptar las piernas estando estirado boca arriba, doblar una pierna y pasar el pie por la parte de dentro de la pierna estirada. A continuación hacerlo cambiando de pierna. Después hacerlo con las dos piernas a la vez, juntar pies, arrastras los pies por el suelo hacia arriba y volver a arrastrar los pies hacia abajo. 60 veces.



Tabla 2: Movimientos en posición tumbada (para estimular el cerebelo)






EJERCICIO	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Nº 13: gato arqueado	Paciente en cuadrupedia con los brazos estirados o ligeramente flexionados y rodillas juntas. Las manos mirando hacia delante y totalmente apoyadas, pequeña lordosis lumbar y zona torácica recta, los pies apoyados al suelo. El paciente debe hundir su espalda lentamente y levantar su cabeza; seguidamente, debe arquear la espalda hacia arriba y bajar la cabeza.	
Nº 14: la voltereta	Paciente en la misma posición que anteriormente pero con la frente en la colchoneta o encima de una almohada blanda y apoyando el peso sobre las manos (colocadas a los dos lados de la cabeza). Rodar la cabeza desde la frente hasta la coronilla.	
Nº 15: balanceo a cuatro patas	Paciente sentado sobre sus tobillos y con los brazos estirados hacia adelante. Brazos con ligera flexión, manos hacia adelante y tanto palmas como dedos completamente apoyadas. La zona lumbar tiene que estar ligeramente hundida y la dorsal recta. El paciente mecerá el cuerpo hacia adelante hasta tener la cabeza por encima de las manos, se balancea hacia los talones y vuelve hacia delante.	
Nº 16: tirar hacia delante y enderezarse hacia atrás	Paciente de rodillas sentado sobre los tobillos con las manos apoyadas en el suelo. El paciente tendrá que realizar una retroversión de hombros juntando escápulas y sacando pecho, seguida de una anteversión de hombros, provocando una hipercifosis.	
Nº17: movilizar la columna lumbar hacia delante y hacia atrás	Paciente sentado sobre sus talones, con el cuerpo ligeramente inclinado hacia adelante. Movilizar la columna lumbar hacia delante y hacia atrás lentamente, situando el movimiento en las lumbares y cadera. Brazos elevados a la altura de la cabeza para evitar movimientos de hombros y cabeza.	

Tabla 3: Movimientos en cuadrupedia o posición sentada

BIBLIOGRAFÍA

1. Blomberg H. Terapia de movimiento rítmico. Valdemorillo, Madrid: E.M. Rodríguez, 2012.



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

ANEXO V

TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA

Clara Adell Martí

Jordina Ballesté Fernández

Alba Jareño Vicens

Lidia Larrañaga de Bofarull

Yolanda Lombarte Julve

INTRODUCCIÓN

Se diseña un tratamiento de fisioterapia, con el principal objetivo de complementar la BRMT e integrar los reflejos alterados, estableciendo los ejercicios de forma progresiva y según la evolución del paciente. Debido a que es un tratamiento hipotético, no se puede establecer una cronología exacta.

Recomendaríamos realizar 3 sesiones a la semana, durante un período de 1 mes, hasta que volviéramos a realizar otra evaluación para observar la evolución del paciente y adaptar el tratamiento.

A continuación, describiremos una serie de técnicas para aplicar durante las sesiones de tratamiento, se aplicarán según sea necesario y se irán combinando e intercalando en las diferentes sesiones. El tratamiento podría realizarse en diferentes entornos de confort para el niño como, por ejemplo, en su casa o en el exterior, para que pueda desenvolverse con más naturalidad y desinhibirse de una posible situación de estrés de una consulta. Será importante el juego como vehículo para que así el niño no se concentre expresamente y que los ejercicios ocurran de forma más automática.

Este tratamiento ha sido revisado por el equipo de fisioterapeutas de la 'Escola la Muntanyeta'.

TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA

Estiramientos musculares: para disminuir la tensión de la cadena posterior de EEII causada por el RTLP y Babinski que provocan el caminar de puntillas. Normalizar el tono muscular de pectorales, trapecio, elevador del omóplato, rotadores internos de hombro, bíceps y tríceps braquial, epicondilares y epitrocleares alterados por los reflejos de Agarre, Babinski y Hands Pulling. De esta forma normalizar, facilitar el movimiento y la postura corporal. Todos los ejercicios se podrían combinar con la respiración, espirando en el momento del estiramiento.

Ejercicios de conciencia respiratoria: con el objetivo de corregir el patrón respiratorio, elastificar la musculatura respiratoria y mejorar la postura corporal cifótica que viene provocada por el RTLA y RTSC, los cuales impiden una respiración eficaz.

Teniendo en cuenta que el niño presenta una postura encorvada cifótica, realizaremos un tratamiento enfocado a un paciente restrictivo, incidiendo sobretodo en el trabajo de la inspiración sin dejar de trabajar también la correcta espiración.

- Debimétrico y volumétrico (mixto): la finalidad de este dispositivo (IMAGEN 1) es colocar el pistón entre los límites establecidos, trabajando tanto el volumen de aire como el flujo. De esta manera nos permite tener un Feedback, visualizar los movimientos inspiratorios y utilizarlo tanto en ejercicios dirigidos como no dirigidos.

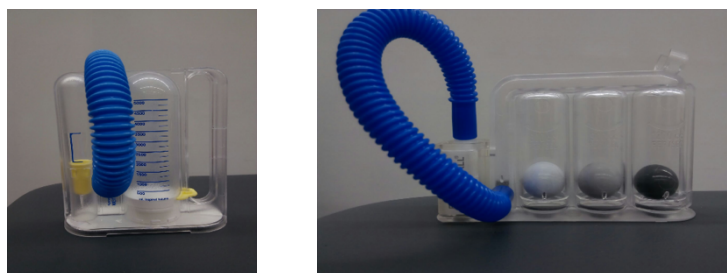


IMAGEN 1. Dispositivo volumétrico y debimétrico

- Expansiones torácicas: con la finalidad de aumentar la ventilación pulmonar. Paciente en DC/S y colocaremos las manos en los laterales de la caja torácica (una mano en cada lado), pediremos inspiración seguida de espiración. En la inspiración aplicaremos resistencia (aumentando según la evolución del paciente) y ayudaremos en la espiración aplicando presión.
- Ejercicios de coordinación respiración-movimiento:
 - o Con bastón (IMAGEN 2): paciente en bipedestación coge un bastón con las manos. Cuando sube los brazos con los codos en extensión, realiza inspiración y en bajarlos, realiza la espiración. Trabajaremos tanto la coordinación como estiramiento muscular.



IMAGEN 2. Ejercicio de coordinación respiración-movimiento con bastón

- o Con pelota de bobath: paciente en bipedestación, colocar la pelota entre la espalda y la pared, en inspirar abre brazos, caja torácica y realiza extensión de columna y en espiración realiza cierre de brazos y de caja torácica. con este ejercicio se trabaja coordinación, estiramiento y refuerzo muscular.

Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (PNF): con el principal objetivo de potenciar a nivel global la musculatura, y sobretodo de extremidad superior debido al RTLA, y por lo tanto mejorar el nivel de hipotonía, se pueden realizar las distintas diagonales, tanto de extremidad inferior como superior. Otro de los beneficios que aporta esta técnica, es la funcionalidad que da las diagonales para que el paciente pueda integrarlas, además de aumentar la coordinación y el control del movimiento¹.

Para empezar las diagonales de PNF se iniciaría trabajando sobre todo a nivel proximal y de extremidad superior, ya que sería la que más afectación tendría, buscando aumentar la coordinación, la fuerza muscular e incluso el nivel de rango articular.

Para iniciar el movimiento e integrarlo se realizarían las diagonales de manera auto-asistida, donde el fisioterapeuta guiaría de forma muy clara, e incluso incorporando el componente de tracción para facilitar el movimiento. Según la evolución del paciente se incorporarían otros componentes, empezando de forma activa y progresivamente ir incorporando una mayor resistencia (siempre evitando el dolor), hasta incluir los movimientos quebrados, con la finalidad de conseguir un trabajo más analítico.

Vendaje funcional: colocación en tobillos y pies en casos de hiperlaxitud o distensión ligamentosa y distensiones o elongaciones musculares produciendo una limitación o inhibición del movimiento de la articulación para disminuir la hiperflexibilidad de articulaciones que provoca el RTLA².

Desde su uso diario con alta tensión, su progresión sería aplicarlo cada vez menos tiempo durante el día a día y solamente en momentos puntuales de mayor sollicitación muscular y compromiso de la articulación a tratar, ya sea durante la realización de ejercicio deportivo. Cada vez aplicando menor tensión hasta el punto de dejar el “tape inelástico” para pasar al vendaje neuromuscular.

Vendaje neuromuscular: colocación en el cuello y tronco para potenciar el tono de la musculatura debilitada causada por el RTLA para así dar información propioceptiva al estimular los mecanorreceptores y adquirir una correcta postura. En los hombros para inhibir el tono de la musculatura afectada por el reflejo de Agarre, en el antebrazo para disminuir la tensión provocada por el Hands Pulling y posteriormente en el pie para disminuir la tensión de la cadena posterior provocada por el RTLP³.

El vendaje se colocaría durante 3 o 4 días, posteriormente se dejaría sin colocar otros 3 o 4 días. Y en adelante solo si fuera necesario.

Higiene postural-Técnica Bobath: debido a los reflejos de RTSC en el caso de la sedestación, y la tensión de hombros por el reflejo de Agarre, el paciente puede adoptar una mala higiene postural.

Usaremos esta técnica con el objetivo de optimizar las funciones, mejorando el control postural y los movimientos selectivos utilizando la facilitación. Buscaríamos principalmente inhibir la postura cifótica del paciente y controlar las posibles compensaciones, tanto en sedestación como en bipedestación⁴.

Ejercicios de reeducación de la marcha: trabajar movilidad de los pies, piernas, cadera y columna lumbar con el objetivo de trabajar y mejorar las fases de la marcha y también adaptarla a diferentes ritmos de velocidad que se encuentra alterada por el reflejo Babinski, como también trabajar los movimientos contralaterales, disociación de cinturas para trabajar el RTAC, y marcha con movimientos de cuello, ya que el RTAC, RTLP y RTLA provoca desequilibrios con los movimientos de cuello.

Realizar un análisis de la marcha, fase de oscilación y de apoyo, suponiendo que tendrá mayor afectación de esta última fase: flexo de cadera, flexo de rodillas, y más concretamente, en la fase de apoyo inicial el paciente realiza incorrectamente el choque del talón con el suelo. Además, evaluaremos el equilibrio y la coordinación durante la marcha, que nos ayudará a adaptar los ejercicios:

- Ejercicios de propiocepción. El fisioterapeuta toca las diferentes zonas de los pies (planta, dorso, zona externa e interna), de manera que el paciente debe realizar el movimiento hacia la misma dirección que le está tocando (flexión dorsal, plantar, inversión y eversión). Para un mayor grado de dificultad, que realice los movimientos en dirección contraria y cerrando los ojos.
- Reeducación del patrón de la marcha. Paciente colocado en DC/S, el fisioterapeuta realiza presiones en las diferentes zonas de apoyo de los pies (talón, borde externo, cabeza de los metatarsianos y pulgar) y el paciente irá presionando contra la mano del fisioterapeuta. Cuando lo realice correctamente, podemos realizarlo en DC/L y añadir el movimiento del resto de la EI.

- Ejercicios para corregir fase de apoyo monopodal (IMAGEN 3). Dibujamos una huella en el suelo, marcaremos más fuerte la zona del talón, borde externo, cabeza de los metatarsianos y primer dedo para que el paciente sepa que tiene que apoyar más dónde estén las líneas marcadas. Así insistimos en el choque de talón y despegue del primer dedo.



IMAGEN 3. Ejercicio fase de apoyo con huella en el suelo

- Ejercicios para corregir fase de oscilación (IMAGEN 4). Colocamos una serie de obstáculos con poca altura, que el paciente deberá pasar por encima para realizar una buena triple flexión de EEII en la fase de oscilación.



IMAGEN 4. Ejercicio para la fase de oscilación

- Ejercicios de disociación de cinturas (IMAGEN 5): el fisioterapeuta y paciente se colocan uno enfrente del otro sujetando dos bastones. El fisioterapeuta (andando hacia atrás) deberá guiar los bastones de manera que el paciente (andando hacia delante) realice una correcta disociación de cinturas. De este modo, el paciente avanzará EI derecha con ES izquierda seguido de la EI izquierda avanzando con la ES derecha, y así simultáneamente.



IMAGEN 5. Ejercicio de disociación de cinturas con bastones

- El paciente tendrá que andar en línea recta (IMAGEN 6). Con la mano derecha tendrá que ir a tocar la rodilla izquierda y la mano izquierda irá a tocar la rodilla derecha. Para aumentar la dificultad podremos realizar el ejercicio con los ojos cerrados y planos inestables.



IMAGEN 6 Ejercicio de coordinación

- El paciente tendrá que andar en línea recta mientras va pasando una pelota de una mano a otra rodeando su tronco (IMAGEN 7). Tendrá que realizar los círculos en los dos sentidos y para aumentar la dificultad podrá cerrar los ojos y realizarlo con una pelota medicinal (aumentamos la carga).



IMAGEN 7. Ejercicio de coordinación con pelota

Ejercicios de coordinación (ritmos): con el principal objetivo de mejorar la coordinación general, y de forma más analítica la de mano-ojo que se ven alteradas por el RTLP. Se pueden realizar una gran diversidad de ejercicios de coordinación, siempre respetando la evolución y situación en la que se encuentra el paciente. Estos ejercicios pueden ser más eficientes si se combinan con un trabajo de equilibrio, propiocepción e incluso de marcha.

Ejercicios de equilibrio: con el objetivo de mejorar el equilibrio tanto estático como dinámico alterado por el RTLP cuando el paciente mira hacia arriba, el RTLA cuando el paciente mira hacia abajo y el RTAC cuando el paciente realiza movimientos laterales de cuello. Realizaremos una progresión partiendo de un trabajo estático a dinámico y de menos a más carga.

En sedestación:

- Guiaremos movimientos activos de cuello hacia la flexo-extensión, rotaciones e inclinaciones, primero con los ojos abiertos y luego cerrados.
- Jugar al “veo-veo” (IMAGEN 8), en el cual se le dice al paciente un color y tendrá que mirar por toda la sala en busca de objetos de ese color realizando, de esta manera, ejercicios combinados de cuello. Otro ejemplo sería ir a buscar objetos de distintos colores.



IMAGEN 8. Juego del 'veo-veo'

- Juego del *Twister* (IMAGEN 9), nos ayudará a trabajar tanto el equilibrio como la coordinación.



IMAGEN 9. Juego del *Twister*

- Ejercicios de motricidad fina a través de juegos electrónicos como por ejemplo pintar dibujos a través de números y colores (IMAGEN 10).



IMAGEN 10. Ejercicio de motricidad fina a través de *smartphone*

Potenciación muscular: ganar tono de la musculatura antagonista a la estirada con el fin de integrar correctamente el movimiento. Principalmente se buscarían ejercicios más específicos para la musculatura de los dedos de la mano que se ve alterada por el reflejo Babkin, y la musculatura cuello y brazos afectada por el RTLA.

Según la debilidad, rigidez, acortamiento, hipotonía o hipertonía muscular, empezaremos con ejercicios pasivo-asistidos y posteriormente activos para un mayor reclutamiento de las unidades motoras y así desarrollar la fuerza y movimiento mejorando el deslizamiento entre las fibras musculares.

La base de la progresión que realizaremos es empezar con ejercicios en **descarga** encima de la camilla, pasar a **bipedestación** sosteniendo el peso corporal con apoyo bipodal seguido de monopodal. Empezaremos con ejercicios **isométricos** manteniendo la contracción durante 6-30 segundos pudiendo incrementar la dificultad cambiando a posiciones con mayor ángulo y palanca.

También lo complementaremos con ejercicios **isotónicos**, ejercitando cada grupo muscular mínimo 2 veces por semana. Se puede incrementar dificultad resistiendo manualmente los ejercicios y terminar con bandas elásticas.

La progresión del fortalecimiento depende de la duración, intensidad, carga y frecuencia del ejercicio, siempre aumentando en función de la evolución del paciente⁵.

Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo: para mejorar la motricidad fina y la propiocepción a nivel de manos afectada por los reflejos Babkin y Agarre, podemos utilizar texturas para que el paciente las identifique, o al ser un paciente pediátrico, que identifique juguetes con distintos grados, produciendo cambios ligeros o repentinos del campo visual, estímulos vestibulares y propioceptivos siempre progresando según la evolución del paciente y de esta forma normalizar la hipersensibilidad en los sentidos alterada por el Reflejo Miedo Paralizador.

Para las primeras sesiones se iniciaría con un grado 1 y/o 2, según la capacidad del paciente y adaptándose a esta. Los ejercicios irían enfocados principalmente a la parte distal de extremidad superior, ya que se ha visto una pobre motricidad fina, e incluso puede aparecer casos de hipersensibilidad.

Los ejercicios de elección serían las texturas (IMAGEN 11), dónde se trabajaría principalmente la sensibilidad táctil, ejercicios con pequeños juguetes (como podrían ser piezas de construcción, cuanto más pequeño más dificultad) para así poder trabajar la sensibilidad táctil y reconocimiento, y también incorporar ejercicios de artrocinética, que el niño pueda reconocer e incluso llevar la extremidad allí donde se le indica (se podría ayudar con imágenes o colores).



IMAGEN 11. Ejercicio de texturas con juguetes

Según la evolución del paciente se podría adaptar el juego a su nivel, aumentando la dificultad y el grado dependiendo de su capacidad.

También se ha demostrado que el Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo es efectivo para niños con marcha de puntillas. Así se le podría incorporar el ejercicio de texturas y de posicionamiento a la parte más distal de ambas extremidades inferiores, para así buscar una reducción del pie equino⁶.

Masoterapia y tratamiento de los Puntos Gatillo Miofasciales (PGM): debido al reflejo no integrado de RTSC, Hand Pulling y reflejo de Agarre podrían existir diferentes PGM activados, sobretodo a nivel de musculatura periescapular y de tronco superior, provocando así una tensión de hombros. Se podría realizar para relajar la musculatura de elevación del hombro. También, en el caso de encontrar PGM activos, se podría realizar el tratamiento de estos utilizando la técnica pertinente.

Un músculo acortado no puede funcionar correctamente, puesto que la base es la contracción. Si nos encontramos con un músculo acortado, deja de funcionar y se opone al estiramiento.

Para conseguir restaurar su funcionamiento normal sin dolor, trataremos los músculos que se encuentran en exceso de tensión combinando distintas técnicas de forma secuencial en función de la tensión y dolor o de forma simultánea. La secuencia para realizar podría ser colocando el músculo en posición de **acortamiento** para disminuir la tensión, posteriormente en **posición neutra** y finalmente en posición de **estiramiento**⁷.

La causa de este acortamiento muscular puede venir dado por una mala postura, en este caso nos encontramos con una posición adelantada del cuello, hombros encorvados y barbilla hacia abajo que provoca un aumento de la tensión en músculos como trapecio superior, elevador de la escápula y

pectorales. En EEII nos encontramos con una hiperlordosis lumbar, flexión de cadera y pie equino que provocará tensión en músculos como el erector de la columna, cuadrado lumbar, TFL, piriforme, psoas iliaco y tríceps sural. Así pues, juntamente con el tratamiento de masoterapia podríamos realizar tratamiento de PGM en todos los músculos mencionados. Además, cuando un músculo se encuentra debilitado es más susceptible a sufrir lesiones, y ello contribuye a la formación de PGM. Por eso también sería conveniente combinar ejercicios de fortalecimiento y estiramiento global.

Será importante tener en cuenta los factores de perpetuación que dificultarán la eliminación de estos PGM como, por ejemplo, una mala postura continuada, movimientos repetitivos, patrones de estrés y tensión, trastornos del sueño, deficiencia de vitaminas y minerales (ácido fólico, vitamina C, D, B, B6 y B12, hierro, magnesio y zinc), etc⁸.

Relajación: técnicas de relajación (Koeppen) para desarrollar su inteligencia emocional y propiciar la receptividad del paciente para un posterior trabajo. Además, aumentar su concentración y memoria, disminuir el estrés, mejorar los problemas del sueño, aumentar la confianza en los niños y disminuir la tensión muscular, ya que todo ello se encuentra alterado por el reflejo del Miedo paralizador, Moro y Anfíbio⁹.

Los ejercicios de relajación de Koeppen están especialmente diseñados para los niños, donde les ayuda a relajar y ser conscientes de las sensaciones y sentimientos de tensión en sus músculos para así darles herramientas para poder reducirlos. Al mismo tiempo que se enseña al niño a reducir este estrés más motor, también se ha demostrado que ayuda a reducir sensaciones de ansiedad más emocional.

El paciente aprenderá a relajarse progresivamente, y extremidad por extremidad, siguiendo el siguiente orden¹⁰:

- Manos y brazos
- Brazos y hombros
- Hombros y cuello
- Mandíbula y boca
- Cara y nariz
- Estómago

Se ha probado que los ejercicios de relajación muestran ser efectivos juntamente con otras terapias, como por ejemplo la de reeducación de la lectoescritura e incluso la terapia psicomotriz, por lo cual podría mostrar ser beneficiosa para el caso de nuestro paciente.

Para realizar la sesión de relajación, sería muy importante tener en cuenta el sitio espacial dónde se llevaría a cabo: en este caso tendría que ser un lugar tranquilo, sin ruido ni distracciones, sobretodo en las primeras sesiones. También se recomendaría que se realizara la sesión en grupo, para así conseguir al mismo tiempo un progreso en el factor social del niño.

Por último, el trabajo que se realizará en relajación sería de consciencia del cuerpo del niño, describiendo así las extremidades (pies, piernas, muslos, glúteos, espalda, nuca y hombros...) juntamente con un trabajo de respiración¹¹.

Hipoterapia: la terapia asistida con caballos se presentaría muy beneficiosa por el principal objetivo de la transmisión de impulsos rítmicos del dorso del caballo al cuerpo del jinete, ya que como nos afirma el Dr. Josep Mombiela, el cerebro es un órgano rítmico, y toda terapia que utilice el ritmo de una forma más destacada aportará numerosos beneficios a nivel de neurodesarrollo¹².

Además de la terapia con caballos, también podría ser interesante con perros. Según la opinión de las fisioterapeutas de la ‘Escola de la Muntanyeta’, este tipo de niños normalmente son cuidados y no acostumbran a responsabilizarse de nadie. El hecho de que puedan llevar o dar órdenes al caballo, sacar a pasear a un perro o darle de comer, hará que el niño se sienta más útil y tenga que concentrarse en algo importante como sería una responsabilidad. De esta manera, indirectamente, el niño estará realizando el trabajo que queremos conseguir.

BIBLIOGRAFÍA

1. Adler S, Beckers D, Buck M. La Facilitación neuromuscular propioceptiva en la práctica. Madrid: Médica Panamericana; 2002.
 2. Vega Palencia Ó, Molina Arévalo J. Manual de vendaje funcional y neuromuscular. 1st ed. Madrid: Fuden; 2017.
 3. Aguirre T, Achalandabaso M. Kinesiology tape manual. Andoain: Biocorp Europa; 2012.
 4. Elena Valverde M, Serrano M. Terapia de neurodesarrollo. Concepto de Bobath [Internet]. Medigraphic.com; 2003 [citado 15 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2003/prn032i.pdf>
 5. Simeon NA. Estiramiento y ejercicio. El libro conciso de los puntos gatillo. 2nd ed. Badalona: Paidotribo; 2017 (64).
 6. Martín Casas P. Efectividad de la Fisioterapia mediante Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo en los niños con marcha de puntillas idiopática. Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología) Serie de Trabajos Fin de Máster. 2010;2(1):428-466.
 7. Clay J, Pounds D. Masaje terapéutico básico. 2nd ed. Barcelona: Walters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
 8. Niel-Asher S, Fischbach Sabel U. El libro conciso de los puntos gatillo. 2nd ed. Badalona: Faidotribo; 2017.
 9. Osorio Quintana L. TDAH: Relajación muscular de Koeppen para el control de la ansiedad en niños. [Internet]. Fundacioncadah.org; 2015 [citado 12 mayo 2018]. Disponible en: <https://www.fundacioncadah.org/web/articulo/tdah-relajacion-muscular-de-koeppen-para-el-control-de-la-ansiedad-en-ninos-.html>
 10. Schaefer C, Cangelosi D. Play therapy techniques. Northvale, N.J.: Jason Aronson; 2002.
 11. Bergès J, Bergès-Bounes M, Feliu M. La Relajación terapéutica en la infancia. Barcelona: Masson; 1983.
 12. Rosario Montejo O, Molina Rueda F, Muñoz Lasa S, Alguacil Diego I. Efectividad de la terapia ecuestre en niños con retraso psicomotor. Neurología. 2015; 30(7): 425-432.
- Imágenes propias.



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

ANEXO VI

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Clara Adell Martí
Jordina Ballesté Fernández
Alba Jareño Vicens
Lidia Larrañaga de Bofarull
Yolanda Lombarte Julve

Nom ORIOL COLELL CASAS	DNI
Domicili CASA LA TORRETA, S/N	Data naixement 28/01/2006
Codi postal - Població 25282 - ST. LLORENÇ DE MORUNYS	Telèfon 687 84 75 52
E-mail ozcegi@gmail.com	Mòbil

Omplir en el cas de menors d'edat

En/Na <u>MARIA CASAS ARGERICH</u>	DNI <u>52304020L</u>
pare, mare o tutor/a legal del/la menor <u>ORIOL COLELL</u>	
DNI _____	autoritza a ROURE ÒPTICS, S.L. a tractar les dades i les imatges del/la menor.

ROURE ÒPTICS, S.L. ES COMPROMET A TRACTAR DE FORMA ABSOLUTAMENT CONFIDENCIAL TOTES LES SEVES DADES DE CARÀCTER PERSONAL.

RESPONSABLE DEL TRACTAMENT DE LES SEVES DADES PERSONALS

ROURE ÒPTICS, S.L. NIF: B25353327 PL. MAJOR, 3 25230 MOLLERUSSA Tel. 973710891 nuriaroure@federoptics.cat

FINALITAT DEL TRACTE DE LES SEVES DADES: ROURE ÒPTICS, S.L. tractem la informació que ens facilita per a prestar-li serveis òptics, optomètrics, per a la gestió administrativa i comercial.

CONSERVACIÓ DE LES SEVES DADES: Les dades personals proporcionades es conservaran mentre no se sol·liciti la supressió per part de l'interessat.

DESTINATARIS: ROURE ÒPTICS, S.L. cedirà a tercers, si cal, les dades personals facilitades pel sotasignat únicament amb l'objectiu que es realitzin determinats tractaments per al compliment de les finalitats directament relacionades amb les funcions legítimes del cedent i del cessionari.

DRETS: Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, supressió, limitació del tractament, oposició i portabilitat de les seves dades, dirigint-se al nostre domicili fiscal o mitjançant el correu electrònic, havent-hi identificat degudament i sol·licitar clarament el dret a exercir. El dret a la mateixa imatge està reconegut en l'article 18.1 de la Constitució i regulat per la Llei 5/1982, de 5 de maig, sobre el dret a l'honor, a la intimitat personal i familiar i a la mateixa imatge, pel present document dóna consentiment a ROURE ÒPTICS, S.L. a captar la seva pròpia imatge, sigui a través de càmeres o videocàmeres, en què l'afectat resulti clarament identificable. L'exercici de la captació de les imatges (o vídeos) per part de ROURE ÒPTICS, S.L. o una altra empresa delegada, estarà limitat al conjunt d'activitats desenvolupades dins l'àmbit de la seva activitat professional. ROURE ÒPTICS, S.L. es compromet a adoptar en tot moment les oportunes mesures de seguretat per evitar l'accés, cessió o ús no autoritzat de les imatges.

Assenyali amb una X si desitja ser informat sobre els nostres productes i serveis.

Assenyali amb una X si autoritza el tractament de les seves imatges.

A ST. LLORENÇ, 28 de MAIG de 20 18 Signat:

