

## Beneficios de la Equinoterapia y la rehabilitación (Original)

### *Benefits of equinotherapy and rehabilitation*

Ana Celeste Cedeño-Reyes, Policlínico Universitario "13 de marzo", [aceleste@infomed.sld.cu](mailto:aceleste@infomed.sld.cu), Cuba.

Madalys Dámasa Reyes-Arias, Hospital Provincial Carlos Manuel de Céspedes, [aceleste@infomed.sld.cu](mailto:aceleste@infomed.sld.cu), Cuba.

Ana Madalys Cedeño-Reyes, Clínica de Especialidades Médicas, [madalyscedeno@gmail.com](mailto:madalyscedeno@gmail.com), Cuba.

## Resumen

Entre las anomalías del cierre del tubo neural se destaca por su frecuencia la Agenesia parcial o total del Cuerpo Caloso. La equinoterapia consiste en aprovechar los movimientos multidimensionales del caballo para estimular los músculos y articulaciones de las personas. Con el objetivo de mostrar los beneficios de la equinoterapia y la rehabilitación; se presenta un caso de un niño de 9 años con agenesia parcial del cuerpo caloso, único en el municipio de Bayamo. Comenzó su rehabilitación a los 3 meses de nacido por un retardo del desarrollo psicomotor. La resonancia magnética nuclear arrojó una agenesia parcial del cuerpo caloso. Los resultados han sido comparados con otros autores, lográndose un aporte en los niveles cognitivos, comunicativos y de personalidad por el contacto con el caballo, además de los músculos, recuperación o mejoramiento del equilibrio durante la marcha.

Palabras clave: Equinoterapia/ Agenesia de cuerpo caloso/ rehabilitación.

## Abstract

The partial or total Agenesis of the Corpus Callosum is among the abnormalities of the closure of the neural tube by its frequency. Equinotherapy consists of taking advantages of the multidimensional movement of the horse to stimulate people's muscles and joints. In order to show the benefits of Equine therapy and rehabilitation, it is presented a case of a child of 9 years old with partial Agenesis of Corpus Callosum, unique in the municipality of Bayamo. He began rehabilitation at 3 months of age by a psychomotor development delay. Magnetic resonance imaging showed a partial Agenesis of the Corpus Callosum. The results have been compared with other authors, making a contribution of personality and cognitive, communicative levels by

contact with the horse, as well as muscles, recovery or improvement of the balance during walking.

Key words: Equine-Assisted Therapy/ Agenesis of Corpus Callosum/ Rehabilitation.

## Introducción

La Agenesia del Cuerpo Caloso es la falta de formación de la región cerebral llamada cuerpo caloso, producto de una alteración en el desarrollo embrionario, plantean la Wikipedia, la Enciclopedia Libre (2014), Lacassie, Y. (1986), Gracia, C.A. (1998) y The Fetal Treatment Center (2012). La misma supone una desconexión interhemisférica, cuya función es la de servir como vía de comunicación entre un hemisferio cerebral y otro, con el fin de que ambos lados del cerebro trabajen de forma conjunta y complementaria, expone Lagares, A.M. (2011).

La ausencia de esta estructura provoca problemas neuropsicológicos, ya que la mente trabaja como si tuviera un cerebro dividido, coinciden Clarke, D.F. (2007) y Wikipedia, (2014). La prevalencia es de 0,3-0,5% en población general y 2,3% en personas con discapacidad. Se asocia a prematuridad y edad materna avanzada. Se cita en Lagares, A.M. (2011).

La Equinoterapia o Hipoterapia es una terapia integral empleada por profesionales de la salud física o mental para promover la rehabilitación de niños, adolescentes y adultos a nivel neuromuscular, psicológico, cognitivo y social por medio del caballo como herramienta terapéutica y coadyuvante, Wikipedia, (2014). Es un proceder no invasivo, plantea Pérez, A. L. (2008). Se emplea el movimiento del caballo, y el entorno creado a su alrededor; cobrando gran importancia la individualidad de las acciones que desarrollan en relación con las características específicas de cada paciente, coinciden Brunstrum, S. (1970), Hernández, C.R. (2006) y Pérez, A. L. (2008). Esta modalidad se creó en Europa después de la II Guerra Mundial.

La rehabilitación se concibe como un proceso dinámico y parte de un sistema integrado por un equipo profesional que aúna esfuerzos alrededor de una meta y una persona con limitaciones. Persigue mejorar las capacidades físicas e intelectuales de estas personas, sobre la base de los adelantos científicos, el respeto, la dignidad humana y el derecho que les asiste de tener una mejor calidad de vida, participar en el desarrollo social y disfrutar de igualdad de oportunidades, según Oropesa, R.P. (2009).

Teniendo como objetivo mostrar los beneficios de la equinoterapia y la rehabilitación en un niño con Agenesia Parcial del Cuerpo Caloso, se asume el desarrollo de esta investigación.

## Materiales/ metodología

Se realizó un estudio longitudinal descriptivo y retrospectivo que abordó los avances de un paciente con el diagnóstico de Agenesia Parcial del Cuerpo Caloso, que fue atendido desde los tres meses de edad hasta la actualidad en la Sala de Rehabilitación Integral de Policlínico Universitario 13 de Marzo en el municipio de Bayamo, provincia de Granma.

## Caso Clínico

Se presenta un escolar de 9 años de edad, producto de un parto distócico por cesárea, planificada a las 39.5 semanas de gestación; su madre de 38 años en ese momento, sana, igual que el padre y sin consanguinidad. Se recoge el antecedente de amenaza de parto pretérmino que resolvió con reposo en cama. Al nacer tuvo un peso de 3 200 gr, la talla 52 cm, la circunferencia cefálica 33 cm y la circunferencia torácica de 35 cm. Su Apgar fue de 9/9 con un llanto inmediato y fuerte, buena vitalidad y coloración, líquido amniótico claro. No se recogen antecedentes postnatales. La madre tuvo 10 controles prenatales con ultrasonidos del segundo y tercer trimestre sin alteración. Se le realizó estudio citogenético a través de la amniocentesis que resultó normal (46 XY).

Es atendido en el servicio de Rehabilitación del policlínico 13 de Marzo, desde los tres meses de nacido. Se remitió de su área de salud porque la mamá notaba que no levantaba la cabecita. Con un retardo del desarrollo psicomotor tuvo seguimiento en la consulta de atención temprana. Tiene dos hermanos mayores uno sano y el otro con un diagnóstico de parálisis cerebral infantil. A los 7 meses de edad se le realizó una Tomografía Axial Computarizada (TAC) que arrojó una Agenesia Parcial del Cuerpo Caloso, que fue confirmado con la Resonancia Magnética Nuclear (RMN).

Fijó la mirada y realizó el seguimiento con la vista de objetos llamativo al 1 ½ mes; sonrisa social y gorjeo a los tres meses; el sostén cefálico a los 5 meses; gira sobre el abdomen a los 8 meses; el agarre grosero a los 9 meses; la sedestación y la posición de cuatro puntos los 2 años; el gateo alterno a los 2 ½ años, incorporaciones a los 4 años, la marcha entre los 4 y 4<sup>1/2</sup> años, la pinza digital entre los 4 y 5 años. Logró llevar las manos a la línea media al año de edad y cambiar objetos de una a la otra mano entre los 2 y 2 <sup>1/2</sup> años. Sus primeras palabras fueron a los 6 años (pipi, mami, papi), que son las que mantiene. Logró el control del esfínter anal y el vesical a los 6 años. No hace torres con los cubos, no salta con los dos pies, no sube las escaleras alternadamente, tampoco cuenta historietas pequeñas; aunque es capaz de

identificar acciones como el aseo, comer, dormir, mediante láminas. Hace 4 años recibe tratamiento rehabilitador combinado con la Equinoterapia con excelentes resultados.

Datos positivos a la exploración física:

-Constitución o biotipo: pícnico

-Facies: Característica de proceso neurológico con raíz nasal ancha, filtrum largo, hendiduras palpebrales pequeñas, implantación baja de las orejas.

-Postura: Se mantiene sentado la mayor parte del tiempo, con ligera flexión del troco, cabeza ladeada hacia la derecha; los miembros inferiores en flexión a nivel de las rodillas, entrelazados y los superiores en los codos con un movimiento constante de los dedos (flexión- extensión)

-Deformidades: Pie plano-valgo-pronado.

-Interacción con el medio: Le gusta jugar con la pelota. Muestra interés por los dibujos animados en la televisión, a veces se irrita cuando quiere algo, hay que cambiarlo con frecuencia de actividad. Es muy activo, tira los juguetes, se autoagrede al morderse o pellizcarse y así mismo con los demás. Le gusta estar acompañado, sobre todo de su mamá.

-Inteligencia: A través del Centro de Orientación y Diagnóstico se determinó un retraso mental profundo.

-Lenguaje: Escaso, dice palabras aisladas, pipi, mami, papi, siendo mayor el lenguaje comprensivo que el lenguaje expresivo.

-Tono muscular: Hipotonía generalizada de forma ligera.

-Trofismo: Hipotrofia generalizada de forma ligera.

-Sensibilidad: Superficial (táctil, térmica y dolorosa). A pesar de la poca cooperación responde a estímulos doloroso fuertes mediante la retirada. Profunda. No coopera.

-Clonus: No

-Reflectividad: - Reflejos superficiales: Sin alteración.

-Reflejos profundos: Se exploran a pesar de la difícil cooperación, con una respuesta lenta en el rotuliano.

-Babinsky: Negativo.

-Motilidad: Activa: Inicia y completa todos los arcos articulares de forma lenta, pero no mantiene por mucho tiempo la posición.

-Pasiva: Inicia y completa todos los arcos articulares sin alteración.

-Limitaciones: Asma bronquial.

### *Beneficios de la Equinoterapia...*

-Alimentación: Come de todo con preferencia de alimentos semisólidos, por los vómitos postprandiales frecuentes, debido a un reflujo gastroesofágico.

-Audición: Aparentemente normal.

-Visión: Estrabismo (exotropía sensorial).

-Actividades de la vida diaria (AVD): Necesita ayuda para comer, sostiene la cuchara pero no la lleva a la boca y para subir y bajar escaleras. Se traslada de forma independiente, sin necesidad de apoyo externo. Es dependiente para el aseo personal, uso del retrete, vestirse y desvestirse, ducharse.

-Marcha: La realiza con abducción de las caderas, sin flexionar las rodillas, aumentando la base de sustentación, en forma de balanceo hacia los lados; los miembros superiores en ligera abducción con flexión de los codo, no realiza el balanceo alterno. La cabeza la mantiene ladeada hacia la derecha. No necesita apoyo externo.

-Equilibrio: Realiza reacciones de equilibrio.

-Control de esfínteres: Mantiene el control de esfínteres (anal y vesical).

-Edad cronológica: 9 años.

-Edad motora: 1 año.

### Exámenes realizados.

- Ultrasonido abdominal(a los 6 1/2 meses): Sin alteración.

- Tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo (7 meses): Zonas hipodensas y agenesia parcial del cuerpo calloso.

- Resonancia magnética nuclear (RMN) (a los 8 meses y a los 8 años): Incipientes signos de atrofia cortical frontal bilateral, agenesia parcial del cuerpo calloso.

- Ultrasonido transfontanelar (a los 11 meses de edad): Ventrículos posteriores normales, no dilatación ventricular.

- Electroencefalograma (EEG) (a los 5 años). Trazado de sueño inducido: Cerebro en límites normales.

- Rayo X contrastado de esófago-estómago-duodeno: No alteraciones orgánicas, reflujo gastroesofágico.

- Fondo de Ojo(5años): Sin alteración

- Fondo de Ojo (8 años): Retina aplicada, pupilas pequeñas y de buena coloración, resto de las estructuras normales.

-Posición primaria de la mirada: Exotropia 15 00 según Hirschbery.

-No coopera para el Cover Test ni para los movimientos oculares.

### Discusión/ resultados

Los trastornos del cuerpo calloso no son enfermedades ni dolencias, sino discontinuidades en la estructura cerebral; en particular en la formación del cuerpo calloso (un puente de sustancia blanca que une los dos hemisferios del cerebro). Cada niño diagnosticado, es un caso distinto ya que varía la alteración producida en esta estructura.

Teniendo en cuenta la importancia de individualizar el tratamiento rehabilitador que debe recibir cada niño, previa valoración exhaustiva, para obtener resultados positivos y alentadores, tanto para el profesional como para la familia; se hace necesario aprovechar todos los recursos y alternativas disponibles, tratando este paciente, como se ha hecho, en su globalidad bio-psico-social por la estrecha interrelación entre estos tres ámbitos diferentes.

Cabe señalar que este niño comenzó tempranamente su estimulación en el servicio de rehabilitación, debido a su retardo del desarrollo psicomotor, que fue el primer hallazgo aportado por la madre. Esto permitió, a pesar de alcanzar los hitos del desarrollo de forma tardía, que se instalaran y una vez logrados corregirlos. Lo anterior, a su vez influye en la independencia que va ganando y desarrollo de habilidades, útiles en este nivel escolar. Por citar algunos ejemplos al lograr la pinza digital, se dan los primeros pasos para la escritura al poder agarrar lo más correcto posible el lápiz. En este sentido no se ha logrado en su totalidad por las alteraciones presentes en la coordinación, propias de la enfermedad.

El agarre de los objetos, llevarlos a la línea media y pasarlos de una mano a la otra, facilita el intercambio con otros niños mediante el juego, que cobra gran importancia en la terapia. La sedestación, la marcha independiente, la respuesta a las variaciones de posición rompiendo el equilibrio, han permitido elevar los niveles de independencia, con respecto a etapas anteriores, pues básicamente necesita colaboración en todas las actividades.

El control de los esfínteres también ha sido de gran utilidad. El lenguaje, aunque pobre, favorece su relación con el medio.

Nuestro accionar se fundamenta en la capacidad del cerebro para reorganizarse, de tal forma que las partes sanas puedan compensar las funciones que fueron realizadas previamente por las regiones dañadas. Su mayor impacto está en la calidad de vida.

El apoyo brindado por la escuela ha sido incondicional; en el traslado de los niños a la equinoterapia; la adecuada valoración por los especialistas; la terapia psicomotriz y la

### *Beneficios de la Equinoterapia...*

vinculación, mediante la participación activa, a las manifestaciones culturales, de una manera desinhibida y afectivamente alegre.

### Aportes de la Equinoterapia.

Por último señalamos los aportes de la terapia equina en este niño, que de forma complementaria a la rehabilitación, ha permitido mejorar el tono muscular, el equilibrio y la autoestima. Los estímulos transmitidos en forma de impulsos, de ritmo variable, que se desarrollan en las mismas dimensiones del espacio y con un patrón similar a la marcha humana han tenido influencia positiva, unida al calor, por la temperatura propia del animal, ha contribuido a la relajación de la musculatura inferior y liberación del cinturón pélvico facilitando así la realización de diversos ejercicios, propios de la rehabilitación física que necesita el paciente.

Por otra parte ha mejorado, la fuerza, la resistencia, y la coordinación. La monta sobre el caballo ha exigido una posición activa, para esforzarse en reajustar su postura continuamente tratando de compensar los movimientos del animal; siendo notorios los sentimientos de independencia, confianza y bienestar. Al desarrollarse esta modalidad al aire libre y en ambientes naturales ha propiciado la práctica de actividades de integración social en forma de situaciones de ocio o trabajo, que también logra vincular la familia, en un ambiente agradable y muy satisfactorio.

La intervención se ha centralizado en el entrenamiento de habilidades sociales, y de desarrollo motor general, trabajando en ambientes estructurados y con objetivos bien definidos.

Como bien plantean algunos autores para esto es necesario primeramente tener una adecuada valoración del el estado evolutivo del niño, atendiendo a la actitud postural normal o anormal desde lactante y su actividad espontánea en decúbito dorsal y ventral en esta etapa; el estudio del tono, fuerza muscular y rango de movimiento articular, valorando las amplitudes articulares como medida del tono muscular pasivo, ángulo de abductores, ángulo de dorsiflexión de tobillos y maniobra de la bufanda.

Es importante conocer las respuestas del niño a estímulos sensorio-motrices determinados y el estudio de reflejos arcaicos. Las técnicas de cinesiterapia están encaminadas a la adquisición de los niveles de evolución motriz normales o lo más cercano posible, de terapia ocupacional, con estimulación global e integración sensomotriz, según plantea en la Wikipedia, (2014) y Zaldibar, B. B. (1999).

Los métodos de tratamiento que se llevaron a cabo fueron dos. En un primer momento se empleó la estimulación temprana, estimulación precoz o atención temprana, que es un grupo de técnicas para el desarrollo de las capacidades y habilidades de los niños en la primera infancia, desde el nacimiento hasta los seis años; para corregir trastornos reales o potenciales en su desarrollo, o para estimular capacidades compensadoras.

Se inició a los tres meses de nacido cuando comenzó a presentar el retardo del desarrollo psicomotor y fue llevado al servicio de rehabilitación. Se tuvo como premisa elevar al máximo las habilidades físicas e intelectuales de este, mediante la estimulación frecuente y mantenida sobre todas las áreas del desarrollo psicomotor, pero sin violentarla trayectoria y maduración del Sistema Nervioso Central (SNC). Para esto fue de gran utilidad el método Bobath, basado en la comprensión del movimiento normal, utilizando todos los canales perceptivos para facilitar los movimientos y los patrones selectivos que aumentan la calidad de la función. Mediante las técnicas aplicadas se inhibe el tono y los patrones de movimientos anormales, facilitando el movimiento normal y estimulando en caso de Hipotonía e inactividad muscular.

Se enseñó a los padres la forma correcta de realizar los ejercicios con sus hijos, inicialmente en la consulta de atención temprana, continuando en las sesiones de tratamiento recibidas en los diferentes departamentos de terapia ocupacional, logofoniatría y el gimnasio de rehabilitación pediátrica.

Desempeñaron un papel importante durante el tratamiento los patrones de facilitación para el control cefálico, rolar, reptar, línea media, cuatro puntos, gateo alterno, sedestación, incorporaciones y la marcha, según la etapa de adquisición de estos hitos del desarrollo. Además de la estimulación de las reacciones posturales de enderezamiento y del equilibrio utilizando vestibuladores como la mesa de vaivén, la hamaca y el columpio, asimismo de los puntos clave de control, que facilitan movimientos o cortan un patrón de movimiento. Fue utilizada además la pelota Bobath con diferentes objetivos. Se realizó Tapping para cuello, tronco, y los 4 miembros, pleasing frente al espejo colaborando con el equilibrio; las descargas de peso, con el objetivo de desarrollar la memoria Cenestésica.

Los ejercicios para el fortalecimiento de la musculatura global unidos a las técnicas descritas permitieron lograr el tono y fuerza muscular adecuada para la sedestación, gateo, incorporaciones, la marcha con apoyo para lo que se utilizó el andador infantil, hasta lograr que fuera independiente.

La terapia ocupacional se llevó a cabo con estimulación global e integración sensomotriz. Para ello, atendiendo a las secuencias del desarrollo ontogénico cobró importancia las estimulaciones táctiles, visuales, vestibulares. Se trabajó fuertemente en la coordinación gruesa, media y fina.

Se realizaron actividades para lograr una mayor independencia en las actividades de la vida diaria, los ejercicios para fortalecer músculos de la deglución y mejorar el babeo, así como la terapia del lenguaje estimulando mediante canciones, cuentos, láminas.

En todo momento estuvo presente la rehabilitación respiratoria y los ejercicios para pie plano-valgo-pronado en contra de la deformidad. Usa calzado ortopédico para la corrección desde los dos años.

Posteriormente el método empleado fue el de una rehabilitación psicomotriz, que favoreció la adquisición de diferentes capacidades. Esta es una disciplina que, basándose en una concepción integral del sujeto, se ocupa de la interacción que se establece entre el conocimiento, la emoción, el movimiento y de su mayor validez para el desarrollo de la persona, de su corporeidad, así como de su capacidad para expresarse y relacionarse en el mundo que lo rodea.

Ofrece numerosos beneficios, pues se trata de que el niño viva con placer las acciones que desarrolla durante el juego libre. Los infantes a través de sus acciones corporales: como jugar, saltar, manipular objetos, etc., consiguen situarse en el mundo y adquieren intuitivamente los aprendizajes necesarios para desarrollarse en la escuela y en la vida. De esta forma lúdica y casi sin enterarse trabajan conceptos relativos al espacio (arriba/abajo, delante/detrás, derecha/izquierda, etc.), al tiempo (rapidez, ritmo, duración.), destrezas motrices necesarias para el equilibrio, la vista, la relación entre otros niños, con los consiguientes efectos sobre la mejor capacitación y emergencia de la escritura, la lectura y las matemáticas, indispensables hoy en día para el éxito académico.

Todo lo expuesto está avalado por lo que plantean algunos investigadores que atendiendo a las secuencias del desarrollo se llevan a cabo estimulaciones táctiles, visuales, vestibulares, así como reacciones posturales de enderezamiento y del equilibrio, es decir, una rehabilitación psicomotriz, que hace referencia al tratamiento aplicado a los niños que presentan retraso psicomotor y que se centra en objetivos concretos: psico (cognitivo, comunicación y emocional) y motriz (segmentación y automatización), buscando la potenciación máxima de las posibilidades físicas e intelectuales del niño mediante la estimulación regulada y continuada

llevada a cabo en todas las áreas del desarrollo, pero sin forzar en ningún momento el curso lógico de la maduración del SNC, siempre teniendo a los padres como coterapeutas, mostrándoles la forma correcta de realizar los ejercicios de manera que tomen parte activa en el tratamiento de sus hijos, López, A. L. (1993) y Zaldibar, B. B. (1999).

Al comenzar hace 4 años la equinoterapia, se ha aprovechado el efecto terapéutico de la misma; que se explica por la Teoría de la Neuroplasticidad, que habla de la capacidad del sistema nervioso de reestructurarse según la práctica y la experiencia: el movimiento cadencioso y repetitivo del caballo – tridimensional - genera una gama de estímulos propioceptivos y exteroceptivos que actúan, en algunos casos, neutralizando patrones de postura y movimientos anormales, posibilitando nuevos aprendizajes y nuevos eneagramas psicomotores. Al irse normalizando el tono, el equilibrio, se van reorganizando las respuestas motoras; la postura y tono muscular son una unidad.

Se basa en darle valor a aspectos como la transmisión del calor corporal del cuerpo del caballo a la persona, la de impulsos rítmicos y el movimiento tridimensional. A través del contacto con el caballo y de la motivación que este genera, se buscan soluciones a los problemas de aprendizaje y adaptación que presentan las personas afectadas por alguna discapacidad. Aumenta la motivación, estimula la afectividad, mejora la atención y concentración, estimula la sensibilidad táctil, visual, auditiva y olfativa, ayuda al aprendizaje pautado de acciones y aumenta la capacidad de independencia, Maciques R. E. (2014).

Al unísono la madre fue entrenada para darle continuidad al tratamiento fisioterapéutico y pedagógico en la casa, pues no solo se concibe la Equinoterapia desde esa postura terapéutica, porque precisamente su carácter de integralidad la vincula a la Pedagogía, que se evidencia en el momento de realizar el trabajo con los alumnos, los padres, al crear un plan terapéutico de intervención donde se evalúan objetivos a largo, mediano y corto plazo, la psicología que se manifiesta en las situaciones a nivel emocional que potencializa las capacidades del sujeto, ayuda a socializar de manera espontánea y representa simbólicamente imágenes inconscientes de dominio, al ser reconocido el caballo, a través de la historia como animal de fuerza y de poder.

La Rehabilitación Psicomotriz como ya se expuso, hace referencia al tratamiento aplicado a los niños que presentan retraso psicomotor (evolución cronológica no adecuada para su edad) con objetivos muy precisos que permiten, previo estudio del déficit correspondiente el tratamiento

sindrómico, dirigido de forma específica a los aspectos instrumentales subyacentes a las dificultades de aprendizaje, abordan Gómez T. J. (1997) y Zaldibar, B. B. (1999).

En nuestra opinión, es importante que, tras el diagnóstico de Agenesia del Cuerpo Caloso en cualquiera de sus modalidades: total, parcial o hipoplasia, se debe remitir al niño al servicio de rehabilitación para iniciar precozmente el tratamiento y establecer una vigilancia neurológica, con el objetivo de diagnosticar signos tempranos de disfunción motriz o retrasos en la adquisición de hitos madurativos neuromotrices o neuropsicológicos, que son susceptibles de mejorar con un programa de Rehabilitación Psicomotriz, personalizado para cada paciente.

### Conclusiones

-En el caso presentado se hace evidente, por los resultados descritos, los beneficios aportados por la Equinoterapia en la corrección de la postura y el equilibrio y la rehabilitación de forma integral en el desarrollo de este paciente, diagnosticado de Agenesia del Cuerpo Caloso, durante la adquisición de los hitos del desarrollo en edades tempranas y su integración social, junto al apoyo de la familia y la escuela.

### Bibliografía

1. Agenesia del cuerpo caloso. (2014). Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. [citado 05-Sep-2014]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org>.
2. Agensis of the Corpus Callosum. (2012). The Fetal Treatment Center. The Birthplace of Fetal Surgery [Internet]. Jan [citado 05-Sep-2014]. Disponible en: <http://fetus.ucsfmedicalcenter.org>.
3. Gracia Chapullé A. y otros. (1998). Malformaciones congénitas de línea media asociadas a defectos de migración. *BilPediatr* [Internet]. [citado 05-Ene-2014]; 38:107-11. Disponible en: <https://www.sccalp.org>.
4. Lacassie Y. y otros. (1986). Síndrome FG. Descripción de cuatro casos con agenesia de cuerpo caloso. *RevChilPediatr* [Internet]. [citado 05-Sep-2014]; 57(6):531-6. Disponible en: <http://www.scielo.cl>.
5. Lagares A. M. y otros (2011). Agenesia del cuerpo caloso. Discordancia clínico-radiológica. Análisis tras 15 años de experiencia [resumen]. *Rehabilitación* [Internet]. [citado 05-Sep-2014]; 45(6):208-16. Disponible en: <http://zl.elsevier.es>.
6. Wikipedia (2014). Cuerpo caloso. [citado 05-Sep-2014]. Disponible en:

<http://es.wikipedia.org>.

7. Clarke D. F. y otros. (2007). Corpus callosotomy: A palliative therapeutic technique may help identify resectable epileptogenic foci. *Seizure. Eur J Epilepsy* [Internet]. [citado 05-Sep-2014];16(6):545-53. Disponible en: <http://www.seizure-journal.com> .
8. Wikipedia. (2014). Equinoterapia. [citado 05-Sep-2014]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Equinoterapia>.
9. Pérez Álvarez L, Rodríguez Mose J, Rodríguez Castellano N. (2008). La equinoterapia en el tratamiento de la discapacidad infantil. *Rev AMC* [Internet]. [citado 05-Sep-2014]; 12(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu>.
10. Brunnstrum S. (1970). *Movement therapy for stroke patients. A neurophysiological approach*. New York: Harper & Row.
11. Hernández García CR, Luján Muñoz J. (2006). Equinoterapia. Rehabilitación holística. *Plast&RestNuerol* [Internet]. [citado 05-Sep-2014 ]; 5(1):70-4. Disponible en: <http://www.medigraphic.com>.
12. Oropesa Roblejo P. (2009). Terapia asistida con animales como fuente de recursos en el tratamiento rehabilitador. *Medisan* [Internet]. [citado 05-Sep-2014]; 13 (6). Disponible en: <http://bvs.sld.cu>.

*Beneficios de la Equinoterapia...*

Foto 1. Paciente a la edad de 3 años al inicio de la marcha con apoyo en andador infantil. Sala de rehabilitación 13 de Marzo en Bayamo. 2007.



Foto 2. Paciente encima del caballo, recibiendo estimulación sensorial. Club Hípico. Bayamo. 2014.



Foto 3. Paciente realizando ejercicios para el fortalecimiento muscular. Club Hípico. Bayamo. 2014.

