

## Programa Conductual con Equinoterapia en Niña con Autismo: Un estudio de caso

### Equine-Assisted Therapy Behavior Program with a Girl with Autism: A case study

Orlando Contreras Medina  
Instituto Tecnológico de Sonora, México

Laura Fernanda Barrera Hernández  
Instituto Tecnológico de Sonora, México

Mirsha Alicia Sotelo Castillo  
Instituto Tecnológico de Sonora, México

Actualmente existen múltiples opciones de tratamiento para el autismo sin embargo el impacto de los diferentes tratamientos en la mejoría de los niños con esta problemática no está evidenciada en su totalidad por la investigación. **Objetivo.** En el presente estudio se aplicó como tratamiento al autismo en una niña de cuatro años de edad una combinación de un programa conductual con la equinoterapia donde se manejó el paseo en caballo como reforzador positivo adicional a los beneficios que se le atribuyen a la equinoterapia. **Método.** Se estableció la línea base y se valoró el progreso a través de registros observacionales, donde se anotaron las respuestas positivas a las instrucciones giradas a la niña mismas que se recompensaron con trote o galope a caballo. **Resultados.** Los resultados indican que el programa surtió efecto en la disminución de conductas estereotipadas y en el establecimiento conductas como: manos quietas, contacto visual y boca cerrada. **Conclusión.** El presente estudio confirma los beneficios de los programas conductuales y de la equinoterapia en niños autistas. Se sugiere que se continúe con el desarrollo de investigaciones que evalúen el impacto de las diversas opciones de tratamiento en condiciones similares, a fin evaluar las mejores opciones de tratamiento para este síndrome.

*Palabras claves:* hipo-terapia, caballos, conductual, autismo, tratamiento.

Nowadays there are multiple treatment options for autism; however the impact of different treatments on the improvement of children with this problem is not entirely evidenced by scientific research. **Objective.** The present study implemented a treatment for autism in a four year girl through a behavioral program with a component which handled horse riding as positive reinforcer, in addition to the benefits currently attributed to the equine therapy. **Method.** A baseline was established and progress was assessed through observational records, which recorded positive responses to the instructions given to the girl. Correct responses were rewarded with trot or gallop on horseback. **Results** indicate that the program was effective in reducing stereotypic behavior and in establishing such behaviors as quiet hands, eye contact and mouth kept shut. **Conclusion.** The study confirms the benefits of behavioral programs and equine therapy in children with autism. Continuing the development of studies evaluating the impact of diverse treatment options in similar conditions will help design better treatment options for this syndrome.

*Keywords:* hippotherapy, horses, behavioral, autism, treatment.

El autismo es un síndrome de la infancia caracterizado por falta de relaciones sociales, carencia de habilidades para la comunicación, rituales compulsivos persistentes y resistencia al cambio. Para referirse al mismo se han utilizado diversos conceptos como: síndrome de Kranner, autismo anormal primario, autismo encapsulado secundario, esquizofrenia de tipo autista, desarrollo atípico de la niñez con rasgos autistas y retraso mental asociado con autismo (Paluszny, 1999).

El autismo es un síndrome que puede estar presente desde los primeros meses de vida e incluye alteraciones en conducta tales como: mal control de impulsos, agresividad, auto-agresividad, conducta aberrante,

berrinches de duración y magnitud fuera de toda proporción; comunicación verbal y no verbal donde las alteraciones de lenguaje pueden abarcar desde una ausencia total del mismo, déficits en la comprensión, uso del lenguaje verbal y mímica, mutismo, inatención, ecolalia, palilalia, neologismos, lenguaje idiosincrásico ó telegráfico así como errores gruesos en el uso del tiempo y la persona. También suele haber interacción emocional anómala, ya que casi todos los autistas muestran una deficiente interacción social y en ocasiones rechazo a entablar un contacto con otras personas mediante manifestaciones como no responder al interlocutor y evitar el contacto visual; igualmente se pueden presentar estereotipias motoras notables donde se incluyen: aleteo de manos, giros de la cabeza, balanceo de partes o todo el cuerpo, mismos que pueden perdurar durante largos períodos (Rogel-Ortiz, 2005).

Las cifras acerca de la prevalencia del autismo en los Estados Unidos señalan 6.7 casos por 1000 niños en la comunidad de Brick Township, Nueva Jersey (Bertrand, Mars, Boyle, Bove, Yeargin-Allsop y Decuofle, 2001) y de 3.4 casos de 1000 niños en Atlan-

Autor responsable contacto con la revista: Laura Fernanda Barrera Hernández [laura.barrera@itson.edu.mx](mailto:laura.barrera@itson.edu.mx) Celular: 6441-195057. Domicilio: Eban 824 pte. Col. Chapultepec C.P.85100. Calle 5 de febrero 818 sur, col. Centro C.P. 85000 Ciudad Obregón, Sonora, México. Correo electrónico alternativo: [mirsha.sotelo@itson.edu.mx](mailto:mirsha.sotelo@itson.edu.mx) Orlando Contreras Medina: Aplicación del programa de intervención. Laura Fernanda Barrera Hernández: Supervisor de la intervención y asesoría metodológica. Mirsha Alicia Sotelo Casillo: Supervisor de la intervención y asesoría metodológica.

ta, Georgia (Yeargin-Allsopp, Rice, Karapurkar, Doernberg, Boyle y Murphy, 2003).

En la actualidad el concepto de Autismo se ha ampliado, ahora existe un mayor número de expertos e instituciones que pueden diagnosticarlo, se ha mejorado y unificado los métodos para hacer estudios epidemiológicos y se puede identificar desde temprana edad (18 a 36 meses) con lo que se aumenta el número de casos, ya que antes se diagnosticaba en edades de cuatro a cinco años aproximadamente (Marcín, 2013). Se estima la prevalencia para el autismo en México como 1 en 300 niños y realiza un pronóstico reservado de cuando menos 115 mil niños con autismo en este país.

El diagnóstico de autismo se fundamenta en el comportamiento y la interpretación de la significación de una conducta alterada, ausente o retrasada obedeciendo a una sólida base de conocimiento clínico. En la actualidad se busca cada vez más el diagnóstico del autismo a través de grupos multidisciplinarios con altos niveles de especialización y dominio de los instrumentos y técnicas de evaluación, así como de apoyo a la persona y los familiares de esta (Martínez y Bilbao, 2008).

En la década de los cincuenta los psicoanalistas de niños pretendieron aliviar el autismo con el tipo de psicoterapia practicado por ellos mismos, que consistía en el trabajo con las madres y los factores externos que influían en el niño, pues se partía del supuesto de que la madre era la responsable de la condición del hijo quien era visto como víctima inocente de la falta de sensibilidad de una madre desamorada y fría (Tustin, 1992).

Por el momento no existe ninguna cura para el autismo, sin embargo se dispone de diversos tratamientos y terapias, en ocasiones se utilizan tratamientos biológicos, sin embargo no se ha encontrado ningún medicamento efectivo para ayudar a las personas con autismo, con frecuencia la medicación reduce la ansiedad y mejora el comportamiento pero no acaba con el autismo del individuo, por otra parte, las terapias comportamentales y los sistemas educativos pueden tener un impacto enorme reduciendo sus problemas de comportamiento enseñándoles habilidades compensatorias y maximizando el potencial concentrándose en los factores positivos y los talentos; por lo que se puede cambiar el comportamiento autista pero por el momento los déficits nucleares cognitivos y biológicos no pueden curarse (Happé, 1994).

Esta autora también sugiere que debido a que a lo largo de la historia del autismo han aparecido historias acerca de "curas milagrosas". En contraste, la aproximación metodológica del enfoque conductual propone la evaluación del tratamiento por medio de los siguientes criterios: evaluación independiente a la persona que aplique el tratamiento, evaluación antes y después de la terapia estableciendo una línea base para posteriormente reevaluar al niño con el mismo instrumento a fin de estimar los logros, y por último valorar las ganancias obtenidas contra las ganancias que se esperarían con el paso del tiempo ya que la mayoría de los niños con autismo muestran alguna mejoría cuando se hacen mayores.

A la fecha se encuentran disponibles técnicas tales como las siguientes: enseñanza de tareas discriminadas, con énfasis en una intervención precoz e intensiva; análisis de tareas, instrucción sistemática, entrenamiento en discriminación, práctica repetitiva y programación en generalización y mantenimiento. También se incluye análisis de la conducta verbal (VB) con atención especial a los elementos funcionales del lenguaje como objetivos de la intervención; entrenamiento en respuestas centrales (PRT) donde se identifica conductas centrales como objetivos el tratamiento debido a que se consideran esenciales para muchos aspectos del funcionamiento (Mebarak, Martínez y Serna, 2009).

Otra opción explorada para el tratamiento del autismo es la equinoterapia, tratamiento inicialmente inducido por tratamientos

médicos debido a la necesidad de certeza acerca del estado de salud y entereza física especialmente del sistema óseo de la persona que recibirá este tipo de terapia. El uso del caballo en esta terapia deviene de siglos atrás, Hipócrates señalaba a la equitación como tratamiento para restablecer la salud y preservar el cuerpo de las dolencias, asimismo personalidades de la medicina, la ciencia, la filosofía y la antropología en sus trabajos científicos mencionan al caballo como "co-terapeuta", y es a finales de la Primera Guerra Mundial que el caballo se introduce para uso terapéutico en Europa y posteriormente en otras regiones (Gross, 2011). La equinoterapia se desarrolla desde hace más de 60 años y sus efectos se han extendido a lo largo de Europa, Norteamérica y Latinoamérica, fundándose diferentes instituciones para pacientes con discapacidades donde se utiliza al caballo como elemento principal de esta terapia. Sus efectos se han explorado en patologías como: parálisis cerebral, autismo, síndrome de Down (Trisomía del par 21), síndromes convulsivos especiales (Síndrome de Lennox Gastaut, Síndrome de West), entre otros diagnósticos (Villasana, Torres y Solórzano, 2011). Desde la década de los noventa ha aumentado su aplicación en el tratamiento de varias discapacidades infantiles (Pérez, Rodríguez y Rodríguez, 2008).

En la hipoterapia o equinoterapia se utiliza el movimiento cíclico del paso del caballo, para crear una terapia de relajación y transmitir al jinete una serie de oscilaciones tridimensionales producto del movimiento cadencial del animal, así mismo se ha señalado su valor en la corrección de problemas de conducta, disminución de ansiedad, fomento de confianza y concentración, mejoría en autoestima, sobre todo en los casos de población infantil en condiciones de discapacidad (Woodcock, Ortiz, Bravo, Meza, y Rondón (2008). Autores como Falke (2009) coinciden al señalar a la equinoterapia como complemento a los tratamientos clínicos-psicológicos-psicopedagógicos y sociales utilizados para la mejora de las discapacidades, el cual ha demostrado ser de una excelente utilidad médica.

La Rehabilitación Ecuestre (RE) o también llamada equinoterapia es un método terapéutico y educacional que se apoya en el caballo para lograr un abordaje multidisciplinario en las áreas de la salud, educación y equitación, buscando el desarrollo biopsicosocial de individuos con alguna discapacidad o necesidad especial (Picas, 2003). Se ha descrito a la equinoterapia como una alternativa eficaz de tratamiento en el autista, pero se debe ser responsable y precisar bien con los padres los beneficios factibles a lograr en cada etapa del tratamiento para no alentar falsas expectativas, ya que este tratamiento no representa la cura del autismo, aunque constituye la oportunidad de influir favorablemente en el desarrollo y potenciar la adquisición de habilidades que mejoran la calidad de vida haciendo que el niño se divierta y disfrute el tratamiento (Pérez, Pérez, Santiesteban, Salas, Chirino y Sóliz, 2013). Estos autores consideran imprescindible desarrollar investigaciones que reúnan evidencia científica para demostrar el valor esta técnica como alternativa eficaz de dar respuesta a las necesidades de tratamiento de un gran número de niños afectados por el autismo.

En cuanto a estudios que miden el impacto de la equinoterapia, Rubio, Nava, Trejo, Guerrero, Vizcarra y Amescua (2006) evaluaron la eficacia de la equinoterapia en la mejora de problemas motrices en dos niños con síndrome de Down. Tras diez sesiones no se documentaron mejoras significativas en ninguno de los dos sujetos.

Woodcock, Ortiz, Bravo, Meza, y Rondón (2008), describen los resultados en su estudio donde se trabajó con diez participantes caracterizados por una condición de discapacidad. Los resultados fueron satisfactorios al producir mejoría en postura, ubicación espacial, coordinación y equilibrio, integración social, adaptabilidad al medio,

manejo de temores, en niveles de concentración y lenguaje. Los cambios a nivel psicológico y social incluyeron la adquisición de nuevas pautas de interacción social, manejo de fobias, control de la ansiedad, confianza en sí mismos, incremento de la seguridad personal, aumento de periodos de concentración, desarrollo de conciencia corporal y mejoramientos en su autoconcepto. Por lo que la terapia parece haber contribuido al bienestar físico, psicoemocional y adaptación social de los participantes.

En otro estudio se desarrolló un programa de intervención basado en la aplicación del modelo conductual que resultó eficaz para niños con diagnóstico de autismo, ya que el promedio de respuestas fue favorable. Los autores concluyen que la aplicación de este modelo y sus técnicas juegan un papel decisivo en la intervención con los niños diagnosticados como autistas para lograr el éxito y los resultados esperados, el programa se implementó por 4 horas diarias, 5 días a la semana por 3 semanas aproximadamente (Isidro y Morales, 2009).

Un estudio que evaluó los efectos de la hipoterapia en pacientes con trastornos del desarrollo psicomotor con un grupo de 18 pacientes con distintas patologías entre ellas: parálisis cerebral, espina bífida, autismo, síndrome de Down, trastornos convulsivos y del lenguaje, los resultados demuestran que la variable que más influye en la mejoría clínica es la asistencia con regularidad a la terapia y posteriormente el diagnóstico siendo el grupo de parálisis cerebral el que obtuvo mayor respuesta a la terapia especialmente en control de cabeza y tronco (Villasana, Torres y Solórzano, 2011).

Otro estudio evaluó el impacto de la equinoterapia en niños con autismo a través del análisis en los niveles salivares de las hormonas cortisol (hormona del estrés) y la progesterona (relacionada a los efectos de estímulos sociales positivos) los resultados revelaron niveles más altos de progesterona y más bajos en cortisol después de la terapia con caballos por lo que se concluye que la terapia asistida con caballos reduce los efectos del estrés y mejora de las actitudes sociales en estas personas (Tabares, Vicente y Sánchez, 2013).

El estudio del autismo ha progresado considerablemente desde que se describió el síndrome por primera vez durante la década de los cuarenta, se ha descrito la epidemiología y a pesar de que no se ha encontrado etiología ni tratamiento específico, se ha progresado en la integración de enfoques, investigaciones y el trabajo en general acerca del mismo, tomando en cuenta que el niño autista posee problemas en diversas áreas en esa integración de enfoques se emplean las disciplinas de: audiología, pediatría, psiquiatría, psicología, educación especial, estudio del habla y lenguaje y trabajo social, y de tratamientos con enfoque multidisciplinario (Paluszny, 1999).

## Método

El presente estudio corresponde a un estudio de caso pre experimental por la imposibilidad de establecer control estricto en diversas variables; se realizó en las instalaciones del Centro Ecuéstreo Oviachic en el pueblo de Cócorit en Sonora. Consistió en la aplicación de un Programa de Modificación de Conducta a través de equinoterapia con un esquema ABA para la disminución de conductas estereotipadas, donde se utilizaron registros observacionales para establecer la línea base y mantener el registro de las conductas.

## Participante

Una niña de 4 años con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista (TEA) que cursaba preprimaria.

## Medición y materiales

Se utilizó un registro observacional de conductas, a través del cual se estableció la línea base y se registraron las respuestas positivas a las instrucciones acerca de las conductas a modificar. Previamente, con objeto de identificar las técnicas idóneas para el tratamiento se aplicó la Escala de Conners para padres y profesores que mide problemas atencionales entre las áreas que mide están problemas de conducta, problemas de aprendizaje, quejas psicossomáticas, impulsividad-hiperactividad y ansiedad. Contiene diez reactivos que miden la intensidad de la conducta a través de cuatro opciones de respuesta que van de 0 a 3 siendo de 0 "nada" y 3 "mucho".

## Procedimiento

Inicialmente se entrevistó a los padres de la niña y se solicitó autorización para la aplicación del programa y la realización del estudio con fines académicos, asimismo se les informó sobre el procedimiento y la duración del mismo.

Se llevaron a cabo 16 sesiones de 30 minutos, dos veces por semana a lo largo de dos meses. La intervención consistió en una combinación del programa conductual utilizando también la equinoterapia donde se manejó el trote o galope en caballo como reforzador positivo adicionalmente de los beneficios en la motricidad y relajación que se han señalado para la equinoterapia. En una primera fase se estableció la confianza por medio de aproximaciones sucesivas de la niña hacia el caballo (sin montarse en él). En la segunda se trabajó en confianza de la niña ya sobre el caballo y en la tercera se aplicó el programa. Al inicio de las sesiones se montaba la niña en el caballo y comenzaba a galopar, posteriormente a la niña se le daba alguna de las instrucciones que siguen: manos quietas, boca cerrada y mírame, a fin de disminuir las conductas aleteo, boca abierta y mirada hacia la nada; a las respuestas positivas se les reforzaba con un trote a caballo o galope cada vez. Los intentos fallidos sólo se ignoraban.

Las conductas a disminuir y a establecer se registraban en un formato por periodos de diez ensayos por cada conducta y se calificaban con signo (+) si lo llevó a cabo y (-) si no lo hacía, posteriormente se contabilizaron las respuestas positivas para analizar los resultados del tratamiento.

## Resultados

La figura 1 muestra las respuestas positivas a la instrucción manos quietas, incompatible con el aleteo o agitar de brazos y manos, donde la niña pasa de obtener en la línea base dos respuestas positivas a seis o siete en diez intentos en las sesiones finales.

La figura 2 muestra el grado de avance en torno a la orden boca cerrada donde la niña pasó de tener ninguna o una respuesta positiva al inicio del tratamiento a cinco o seis respuestas positivas en diez intentos.

La figura 3 muestra los efectos sobre contacto visual, la niña logró pasar de dos respuestas positivas al comienzo del programa a seis respuestas en diez intentos, por lo que de igual forma que en los programas anteriores se obtuvo una mejoría.

En las sesiones 3 y 8 se presentó un retroceso o disminución del progreso, sin embargo sólo se presentó en una ocasión y esto es común en los programas conductuales debido al ajuste de la conducta, sin embargo no se descarta que el retroceso se haya debido a alguna variable extraña al tratamiento.

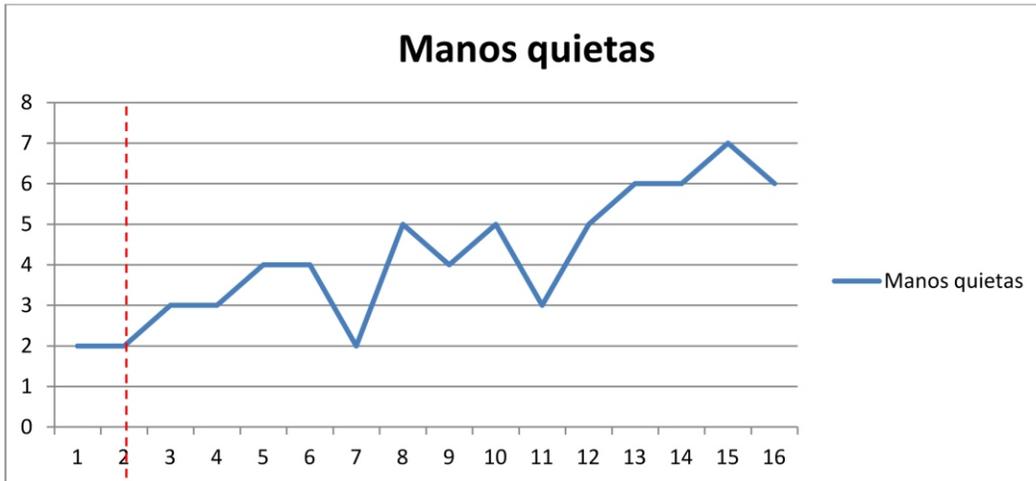


Figura 1. Respuestas positivas a instrucción Manos quietas.



Figura 2. Respuestas positivas a instrucción Boca cerrada.

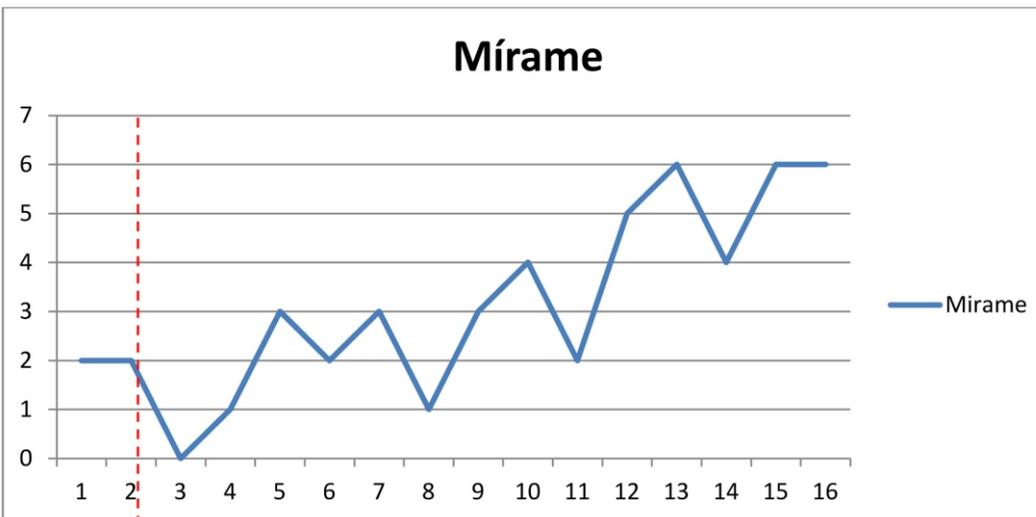


Figura 3. Respuestas positivas a instrucción Mírame.

## Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación indican que el programa surtió efecto en la disminución de conductas estereotipadas y en el establecimiento de las conductas manos quietas, contacto visual y boca cerrada. En el presente estudio se observó que ciertamente se presentan mejorías en diversas áreas, en este caso sólo se registró el progreso en torno a las conductas estereotipadas, sin embargo los padres de familia informan de los beneficios en el comportamiento de la niña fuera de los tiempos establecidos en terapia, donde reportan mejorías en reducción de estrés, hiperactividad y estabilidad emocional.

El estudio no contó con otro paciente con características similares para establecer comparaciones en el tratamiento, además de que pudiera complementarse con un seguimiento de la mejoría. Aun así los resultados obtenidos son alentadores, ya que denotan un moderado decremento de conductas desadaptativas y un aumento de las busquedas lo cual da pie a continuar con un estudio más detallado y bajo condiciones más controladas.

Las investigaciones de evaluación de programas de intervención con equinoterapia para el tratamiento del autismo son escasas, sin embargo lo encontrado en la presente investigación coincide con la afirmación Falke (2009) acerca de la utilidad de la equinoterapia como complemento al tratamiento clínico-psicológico-psicopedagógico, así mismo los resultados presentados por Tabares, Vicente y Sánchez (2013) describen también que la terapia asistida con caballos conduce a una mejora en las personas con autismo.

Los resultados apoyan los de Isidro y Morales (2009) donde los resultados describen la eficacia de la aplicación del modelo conductual en niños con diagnóstico de autismo. Al evaluar los resultados de la aplicación de un programa de modificación de conducta con equinoterapia, este estudio apoya la eficacia de la terapia combinada: conductual y asistida por caballos.

Se difiere del resultado obtenido por Rubio, Nava, Trejo, Guerrero, Vizcarra y Amescua (2006) donde no se encontró una mejoría significativa, probablemente porque, además de un número menor de sesiones, los participantes eran niños con síndrome de Down y no autismo.

Ante la creciente ola de terapias alternativas para el tratamiento de personas con alguna condición de discapacidad tanto en exteriores como las zoo terapias (equinoterapia, delfinoterapia, etc.), como en consultorios y gabinetes, se sugiere el desarrollo de estudios que evalúen el impacto de las diversas opciones de tratamiento en niños con autismo en condiciones similares de edad, grado y tipo de autismo. Esto buscaría comparar resultados y evaluar las mejores opciones de tratamiento para este síndrome.

Gran parte de los padres de familia de los niños autistas u otra necesidad especial, pasan por largos procesos de búsqueda de atención hasta que encuentran una que les funciona a sus hijos. La primera opción de atención suele ser médica y posteriormente se opta por atención psicológica y educativa. Esta última dependerá en gran medida de los resultados obtenidos en los tratamientos mencionados y de ofrecer a los padres otra terapia que pueda aportar “algo más” a la mejora de su hijo.

## Referencias

Bertrand, J., Mars, A., Boyle, C., Bove, F., Yeargin-Allsop, M. y Decoufle, P. (2001). Prevalence of Autism in a United States Population: The Brick Township, New Jersey, Investigation. *Pediatrics*. Resumen recuperado de: <http://pediatrics.aappublications.org/content/108/5/1155.abstract>

- Falke, G. (2009). Equinoterapia. Enfoque clínico, psicológico y social. *Revista de la Asociación Médica Argentina*, 122 (2). Recuperado de: [http://terapiaambcavall.com/wp-content/uploads/2011/11/Equinoterapia\\_Falke1.pdf](http://terapiaambcavall.com/wp-content/uploads/2011/11/Equinoterapia_Falke1.pdf)
- Gross, E. N. (2011). Equinoterapia: la rehabilitación por medio del caballo. México: Trillas.
- Happé, F. (2004). Introducción al autismo. España: Alianza editorial
- Isidro, P. D. y Morales, H. T. (2009). Implementación de un programa de modificación de conducta en niños diagnosticados Autistas del Centro de Atención Múltiple “Jean Piaget” de Pachuca, Higo, para alcanzar funcionalidad en su entorno inmediato (Tesis Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo). Recuperado de: <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/bitstream/231104/241/1/Implementacion%20programa%20ni%C3%B1os%20autistas.pdf>
- Marcín, S. C. (2013). Prevalencia del Autismo en México. Recuperado de: <http://www.clima.org.mx/images/pdf/prevalencia.pdf>
- Martínez, M. A. y Bilbao, L. M. (2008). Acercamiento a la realidad de las familias de personas con autismo. *Intervención Psicosocial*. 17(2) pp. 215-230. Recuperado de: <http://www.copmadrid.org/webcopm/publicaciones/social/in2008v17n2a9.pdf>
- Mebarak, M., Martínez, M. y Serna, A. (2009). Revisión bibliográfica analítica acerca de las diversas teorías y programas de intervención del autismo infantil. *Psicología desde el Caribe*, 24. Recuperado de: [http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/psicologia\\_caribe/24/6\\_Revision%20biblio%20analitica.pdf](http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/psicologia_caribe/24/6_Revision%20biblio%20analitica.pdf)
- Paluszny, M. (1999). Autismo Guía práctica para padres y profesionales. México: Trillas
- Pérez, A. L., Pérez, G. M., Santiesteban, G. M., Salas, M. D., Chirino, B. L., Sóliz, C. X. (2013). La equinoterapia en la rehabilitación integral del autismo. *EFDeportes.com*, 17. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd176/la-equinoterapia-en-la-rehabilitacion-del-autismo.htm>
- Pérez, A. L., Rodríguez, M. J. y Rodríguez, C. N. (2008). *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 12 (1). Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552008000100016&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552008000100016&script=sci_arttext)
- Picas, E. C. (2003). Rehabilitación ecuestre enfocado al trastorno de déficit de atención con hiperactividad. Tesis publicada en línea. Universidad Central de Chile, Santiago, Chile. Recuperado de: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-equino/rehabilitacion\\_ecuestre\\_e\\_hiperactividad.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-equino/rehabilitacion_ecuestre_e_hiperactividad.pdf)
- Rogel-Ortiz, F. J. (2005). Autismo. *Gaceta Médica de México*, 141 (2) 143-147. Recuperado de: <http://scielo.unam.mx/pdf/gmm/v141n2/v141n2a9.pdf>
- Rubio, B., Nava, A., Trejo, S., Guerrero, A., Vizcarra, J., Amescua, L. (2006). Equinoterapia. Recuperado de: [www.tlalpan.uvm-net.edu/.../Equinoterapia\\_04\\_CSO\\_PSIC\\_PICSJ\\_E.pdf](http://www.tlalpan.uvm-net.edu/.../Equinoterapia_04_CSO_PSIC_PICSJ_E.pdf)
- Tabares, S. C., Vicente, C. F. y Sánchez, H. S. (2013). Análisis del cambio hormonal en una población de niños autistas por el efecto de la terapia asistida con caballos. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1, 615-622. Recuperado de: [http://infad.eu/RevistaINFAD/2013/n1/volumen1/INFAD\\_010125\\_615-622.pdf](http://infad.eu/RevistaINFAD/2013/n1/volumen1/INFAD_010125_615-622.pdf)
- Tustin, F. (1992). *El cascaron protector en niños y adultos*. Argentina: Amorrortu editores
- Villasana, G., Torres, C., Solórzano, C. (2011). Evaluación de la efectividad de la hipoterapia en niños con trastornos del desarrollo psicomotor (Brimapema 2009-2010). *Avances en ciencias de la salud I* (1) pp.25-29. Recuperado de: <http://www.fcs.uc.edu.ve/avances/AECS.pdf>

- Woodcock, R. R., Ortiz, D. J., Bravo, R. K., Meza, E. D. y Rondón, D. W. (2008). Aportes del programa de equinoterapia de la Fundación Sinergia a un grupo de niños en condiciones de discapacidad en la ciudad de San Juan de Pasto. Revista *Unimar* 45, pp. 63-79. Recuperado de: <http://asis.umariana.edu.co/RevistaUnimar/publicaciones/RevistaUnimar45.html>
- Yeargin-Allsopp, M., Rice, C., Karapurkar, T., Doernberg, N., Boyle, C. y Murphy, C. (2003). Prevalence of autism in a US Metropolitan Area. *JAMA* 1 (289) 49-55. Recuperado de: <http://www.autismspeaks.org/docs/JAMAcde.pdf>